LA SÉCURITÉ ET L'AVENIR ÉNERGÉTIQUES DU QUÉBEC

AVIS D'EXPERT

présenté au ministre des Ressources naturelles,
de la Faune et des Parcs

LES RESSOURCES EN HYDROCARBURES AU QUÉBEC

par

PIERRE-ANDRÉ BOURQUE, GÉO., PH.D.
Professeur émérite
Département de géologie et de génie géologique
Université Laval

Québec
Novembre 2004

TABLE DES MATIÈRES

SOMMAIRE ii

1 – INTRODUCTION 1
1.1 – Place des hydrocarbures dans le bilan énergétique du Québec 1
1.2 – Dépendance et sécurité en matière d'approvisionnements en hydrocarbures 1
1.3 – Question spécifique du mandat 2

2 – POTENTIEL EN HYDROCARBURES DU QUÉBEC ET NÉCESSITÉ D'EXPLORER 3
2.1 – Les bassins géologiques à potentiel pétrolifère au Québec 3
2.2 – Le potentiel des bassins québécois 3
Bassin de Gaspésie 4
Bassin d'Anticosti 5
Bassin de Madeleine 5
Bassin des Basses-Terres du Saint-Laurent 5
Bassin quaternaire de l'Estuaire du Saint-Laurent 6
2.3 – Les bassins québécois dans le contexte géologique de l'est nord-américain 6
2.4 – Nécessité d'explorer 7

3 – CONDITIONS SOUS LESQUELLES DOIT SE FAIRE L'EXPLORATION 8
3.1 – L'exploration pétrolière et gazière : un processus itératif 8
3.2 – Freins actuels à l'exploration 9
3.3 – Nécessité d'un soutien gouvernemental 10
3.4 – Rôle catalyseur d'Hydro-Québec Gaz et Pétrole 11
3.5 – Rôle des autres intervenants 11
Gouvernement fédéral 11
Industrie privée 12
Milieu universitaire 12

4 – IMPACTS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX D'UNE ÉVENTUELLE EXPLOITATION 13
4.1 – Impacts d'une éventuelle exploitation 13
4.2 – Hydrocarbures, respect de l'environnement et développement durable 14

5 – CONCLUSIONS 16

LISTE DES FIGURES

Figure 1 – Bassins géologiques à potentiel pétrolifère au Québec 3
Figure 2 – Bassins géologiques paléozoïques de l'est de l'Amérique 7

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 – Synthèse des travaux d'exploration en sismique réflexion et forages dans les bassins sédimentaires à potentiel pétrolifère au Québec 4
Tableau 2 – Synthèse des données socio-économiques comparatives Québec/Alberta 14

SOMMAIRE

Dans la conjoncture actuelle où les hydrocarbures occupent une place très importante (51%) dans le bilan énergétique du Québec, où les besoins en transport sont presque exclusivement comblés par les produits pétroliers, où les prévisions indiquent que cette situation changera peu dans les prochaines décennies, où le marché fera de plus en plus face à des réserves et à une production mondiale en décroissance et à une compétition pour cette ressource de plus en plus forte, il devient impérieux pour le gouvernement du Québec de procéder à une évaluation de son potentiel en hydrocarbures et de soutenir l'exploration pétrolière et gazière sur son territoire dans le but d'assurer la sécurité de ses approvisionnements. La logique économique, politique, sociale et technologique commande qu'on procède en urgence à l'inventaire de ce potentiel.

Les bassins sédimentaires québécois offrent un potentiel prometteur. À ce stade-ci, on n'a plus à faire la démonstration que le système pétrolier a fonctionné dans ces bassins, et l'exploration en est présentement au stade de la recherche de réservoirs. Le gouvernement québécois se doit de soutenir l'exploration pour susciter des investissements qui accéléreront les travaux sismiques et les forages. En tant que fiduciaire des ressources naturelles sur son territoire, incluant les hydrocarbures, il peut le faire de diverses manières :

- en continuant à réglementer et encadrer juridiquement les activités reliées à l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures;
- en intervenant dans l'acquisition, la gestion, la valorisation et la diffusion des connaissances géoscientifiques, entres autres, en maintenant et gérant une banque géoscientifique centralisée et en étant le dépositaire des déblais et carottes de forages;
- en maintenant les mesures budgétaires ou fiscales avantageuses pour les sociétés pétrolières, comme les redevances sur la production, le taux d'imposition relativement à l'exploitation et à l'exploration, les crédits d'impôt remboursables et les actions accréditives;
- en s'impliquant directement dans l'exploration par l'intermédiaire de son mandataire Hydro-Québec Gaz et Pétrole de manière à faire la promotion de l'exploration et à mettre en valeur les bassins sédimentaires du Québec et à s'associer à des partenaires privés qui possèdent le savoir-faire technique en ce domaine et la capacité financière, donc à jouer le rôle de catalyseur.

De plus, le gouvernement du Québec devrait explorer l'idée de créer au Québec un consortium voué aux études sur les systèmes pétroliers et gaziers qui réunirait les intervenants des milieux concernés, soit gouvernemental, universitaire et privé, un consortium qui aurait pour objectif de mettre en commun les expertises et de mener des études à l'échelle des bassins, avec la possibilité d'utiliser des données confidentielles des compagnies, du moins les données non stratégiques, dans le but de bonifier toutes les données acquises. Le MRNFP pourrait aisément agir comme initiateur et coordonnateur d'un tel consortium.

Il est à prévoir que la peur épidermique du citoyen face à tout ce qui est appelé hydrocarbures, une contrainte sociale qui se fera de plus en plus insistante, devienne un des freins à l'exploration. Il devient important de donner l'heure juste sur le sujet pour démystifier les

fausses croyances reliées à ce secteur énergétique. Le gouvernement du Québec devrait envisager divers moyens pour réaliser cet important travail pédagogique.

L'objectif poursuivi doit être d'accroître la sécurité d'approvisionnement et d'augmenter la prospérité du Québec en développant ses ressources naturelles et en produisant chez lui une partie des hydrocarbures qu'il achète à l'extérieur, et de ce fait créer de la richesse pour une économie qui en a grandement besoin. On ne peut qu'applaudir au fait que le Québec ait pris le virage vert dans le domaine de l'énergie et souhaite augmenter la part des énergies renouvelables. L'exploration pétrolière et gazière, suivie d'une éventuelle exploitation d'hydrocarbures au Québec, doit se placer dans la perspective d**'assurer une transition harmonieuse vers les énergies renouvelables**, transition qui devrait se faire sur quelques décennies.

1 – INTRODUCTION

1.1 – Place des hydrocarbures dans le bilan énergétique du Québec

Presque la totalité de la consommation énergétique du Québec (99%) est assurée par l'électricité, le pétrole, le gaz naturel et la biomasse avec une prédominance pour les hydrocarbures : 51% pour ceux-ci (soit 38% pour le pétrole, 13% pour le gaz naturel), contre 38% pour l'électricité. La prévision de la demande devrait rester au moins la même pour la prochaine décennie.

On ne peut qu'applaudir au fait que le Québec ait pris le virage vert dans ce domaine et souhaite augmenter la part des énergies renouvelables : hydroélectricité, éolien, biomasse. Cependant, la réalité technologique et économique indique qu'on devra encore compter sur les hydrocarbures pour les prochaines décennies et que leur part demeurera significative dans le bilan énergétique. D'une part, les besoins en transport sont presque exclusivement comblés par les produits pétroliers qui de ce fait occupent pratiquement le même niveau que celui de l'électricité dans le bilan énergétique et d'autre part, l'accroissement de la production des énergies renouvelables ne saurait répondre à court et moyen termes aux besoins dans le domaine des transports compte tenu du rythme relativement modeste des progrès technologiques en matière de remplacement du pétrole par l'électricité en ce domaine.

Il devient donc nécessaire pour le gouvernement du Québec de sécuriser ses approvisionnements en hydrocarbures.

1.2 – Dépendance et sécurité en matière d'approvisionnements en hydrocarbures

La situation mondiale, canadienne et québécoise en ce qui concerne le **pétrole** est à l'effet qu'il y a une discordance entre les réserves et les prévisions de consommation :

- la production mondiale plafonnera avant 2012;
- l'OPEP possède le gros de ce qui reste (80%) et sera vraisemblablement le fournisseur dominant avant la fin de cette décennie. Elle devra rapidement augmenter sa production, ce qui peut être problématique;
- les pays industrialisés deviendront rapidement en compétition avec des pays en voie de développement avides de consommer, entraînant probablement des implications sur les prix;
- le Canada demeurera un petit joueur (moins de 4% de la demande selon les prévisions), mais de toute manière, le Québec ne s'approvisionne pratiquement plus en pétrole canadien depuis l'inversion de l'oléoduc Sarnia-Montréal en 1997. Presque tout le brut acheté par les raffineries québécoises provient de l'étranger, principalement du Royaume-Uni, de la Norvège, de l'Algérie, du Venezuela et du Mexique. Une faible partie provient du gisement d'Hibernia au large de Terre-Neuve. Le Québec est donc dépendant de ces sources d'approvisionnement.

En ce qui concerne le **gaz naturel**, il y a aussi une discordance entre les réserves et les prévisions de consommation :

- contrairement au pétrole, le gaz naturel est essentiellement prisonnier de son territoire de production quant au commerce international, à moins qu'on ne le transporte sous forme liquide ou solide; à date, moins de 6% de la consommation nord-américaine a été transportée sous forme de gaz liquide;
- trois quarts des réserves mondiales se trouvent présentement dans les pays de l'ancienne URSS et le Moyen-Orient et sont sujettes aux jeux géopolitiques;
- plusieurs régions productrices en Amérique du Nord sont près du déclin ou déjà en déclin;
- on prévoit que le Canada ne pourra pas rencontrer ses propres besoins et les attentes de son voisin en importation, au plus tard en 2010, peut-être avant, selon le succès (ou l'insuccès) du développement de sources gazières non conventionnelles, du rythme du développement de nouvelles sources conventionnelles, ou de la réalisation ou non des prévisions de productions optimistes de certains champs gaziers;
- or, pour son approvisionnement, le Québec est captif d'un seul bassin de production, soit celui de l'Ouest canadien, concentré surtout en Alberta.

Dans ce contexte, le Québec est entièrement soumis, pour son approvisionnement en hydrocarbures, à la conjoncture des tensions géopolitiques mondiales, à la vive compétition qui s'amorce au niveau international, au resserrement des quotas de production de l'OPEP, à la baisse des stocks mondiaux du brut et au peu de mobilité du gaz naturel pour cette forme d'hydrocarbure. Il n'a aussi aucune influence sur les prix internationaux.

Sécuriser les approvisionnements en hydrocarbures du Québec dans une démarche de développement durable et du respect de l'environnement devient par conséquent un enjeu important. Dans ce contexte, on se doit de considérer le potentiel en hydrocarbures du Québec, son exploration et son exploitation éventuelle. La logique économique, politique, sociale et technologique commande qu'on procède en urgence à l'inventaire de ce potentiel. C'est dans cette perspective que se situe le présent avis.

1.3 – Question spécifique du mandat

Le présent avis vise à répondre à une question spécifique découlant du contexte exposé plus haut.

> *Comment et dans quelle mesure le gouvernement peut-il soutenir le développement de l'exploration et de l'exploitation d'hydrocarbures sur son territoire de façon avantageuse pour l'ensemble de l'économie du Québec et surtout des régions concernées, tout en respectant les exigences du développement durable?*

Notre analyse portera sur les volets suivants :

- le potentiel en hydrocarbures du Québec et la nécessité d'explorer;
- les conditions sous lesquelles doit se faire cette exploration;
- les impacts économiques et environnementaux d'une éventuelle exploitation.

2 – POTENTIEL EN HYDROCARBURES DU QUÉBEC ET NÉCESSITÉ D'EXPLORER

2.1 – Les bassins géologiques[1] à potentiel pétrolifère au Québec

Géologiquement le Québec compte cinq bassins sédimentaires susceptibles de contenir des hydrocarbures, occupant 13% de la superficie du territoire et se situant tous dans le sud du Québec (figure 1). Ils sont d'âge Paléozoïque (intervalle de temps compris entre –544 et –245 millions d'années), sauf le bassin quaternaire de l'Estuaire du Saint-Laurent qui est beaucoup plus jeune (environ 10 milliers d'années).

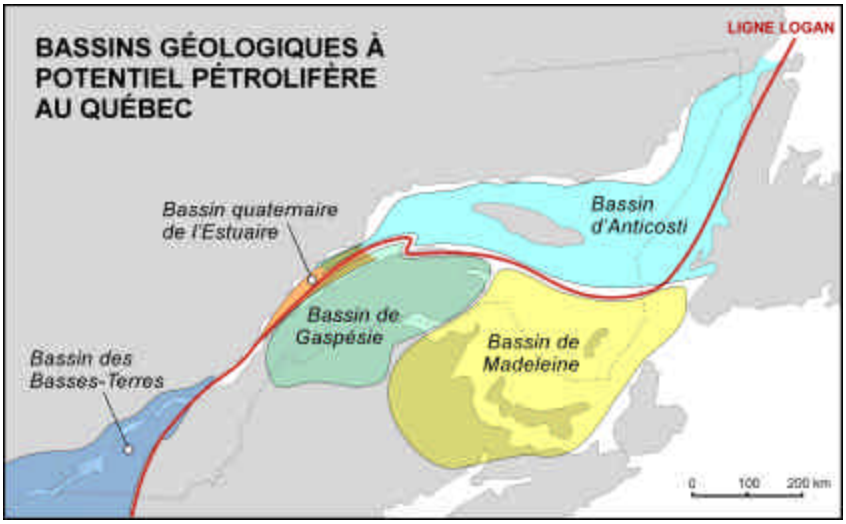


Figure 1 – Bassins géologiques à potentiel pétrolifère au Québec.

Le bassin quaternaire de l'Estuaire est particulier; il se distingue des quatre autres bassins par le fait qu'il s'agit de dépôts meubles reposant sur la roche de fond des bassins paléozoïques de Gaspésie et d'Anticosti.

2.2 – Le potentiel des bassins québécois

Un des indicateurs importants dans l'évaluation du potentiel pétrolifère d'un bassin sédimentaire est le degré de maturité de son exploration. Cet indicateur se fonde sur un certain nombre de paramètres, dont le niveau de connaissance de la géologie de surface, l'importance des levés sismiques[2] en termes de kilomètres et de leur qualité, le nombre de forages exécutés et,

[1] On entend par « bassin géologique », un ensemble de roches occupant un territoire donné et partageant des âges, des compositions, une architecture et un style structural communs. On utilise le terme de « bassin sédimentaire » lorsque les couches d'un bassin géologique sont en majeure partie des roches sédimentaires ou des sédiments meubles, les seuls susceptibles de recéler des hydrocarbures.

[2] Le levé sismique constitue une sorte d'échographie du sous-sol. Une impulsion à la surface du sol ou de l'eau produit une onde sonore qui se propage à travers les couches géologiques du sous-sol. L'analyse de la réflexion

bien sûr, le nombre de découvertes et leur ampleur. C'est à cette jauge qu'on doit évaluer la maturité de l'exploration pétrolière des bassins québécois.

Le tableau 1 ci-dessous résume les activités d'exploration, en termes de levés sismiques et de forage, dans les bassins sédimentaires québécois.

BASSINS SÉDIMENTAIRES	SISMIQUE (en km)	FORAGES (nb)	RATIO (nb/km^2)
Gaspésie	2 064	97	1 / 3 420
Anticosti	17 525	14	1 / 8 645
Madeleine	15 500	3	1 / 14 900
Basses-Terres	11 650	240	1 / 151
Estuaire	3 239		

Tableau 1 – Synthèse des travaux d'exploration en sismique réflexion et forages dans les bassins sédimentaires à potentiel pétrolifère au Québec. Sources des données : ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.

- **Bassin de Gaspésie** (incluant le Bas-Saint-Laurent)

  Le bassin de Gaspésie possède la plus longue histoire d'exploration pétrolière et gazière du Québec. Elle a débuté avec la première découverte de suintements naturels d'huile à l'ouest de Gaspé en 1836.

  En termes d'exploration, on peut qualifier le volet des connaissances touchant la caractérisation du système pétrolier[3] de relativement mature. Au niveau des levés sismiques, un total de 2 064 km est relativement peu pour un bassin de cette taille. Quant aux forages, 80 sur les 97 ont été exécutés durant une période plutôt « artisanale » (1860-1967). Seulement 10 forages en tout ont été localisés sur la base de levés sismiques, soit 1 puits par 3420 km^2.

  À titre de comparaison, le grand gisement de Leduc en Alberta a été découvert par la compagnie Imperial Oil en 1947 après le forage de 133 puits secs en Alberta et en Saskatchewan. C'est la découverte de ce premier gisement qui a marqué le début de la production pétrolière en Alberta.

  Le moins qu'on puisse dire, c'est qu'en termes de géophysique sismique et de forages, les connaissances du bassin de Gaspésie se situent au stade immature. Il est cependant encourageant de voir que plusieurs puits ont présenté des indices de pétrole ou de gaz, et

(retour) de ces ondes en surface permet d'obtenir une image de la géométrie et l'architecture des couches et de déceler les structures susceptibles de contenir des hydrocarbures.

[3] Le système pétrolier d'un bassin sédimentaire réfère à la conjoncture géologique très particulière qui fait que les conditions de production d'hydrocarbures à partir de matières organiques ont été rencontrées, que les hydrocarbures générés ont pu effectivement migrer dans les couches géologiques à la faveur des mouvements tectoniques de la croûte terrestre et qu'ils ont pu s'accumuler dans une roche réservoir scellée formant un piège.

qu'on compte une découverte, le champ gazier de Galt à l'ouest de Gaspé, découvert par le consortium Soquip/Pétro-Fina/Imperial Oil en 1983 et mis en production récemment par Junex.

- **Bassin d'Anticosti**

  L'exploration dans le bassin d'Anticosti a démarré dans les années 1960. Elle a principalement consisté en levés sismiques et forages.

  Comparées au bassin de Gaspésie où les connaissances sur la caractérisation du système pétrolier sont relativement satisfaisantes, ces mêmes connaissances sont peu avancées dans le bassin d'Anticosti, compte tenu que la plus grande partie du bassin se situe sous l'eau et que par conséquent, les roches ne sont accessibles que par forage.

  Tant au niveau des levés sismiques (17 525 km au total) que des forages (14, pour un ratio de 1 puits par 8 645 km^2), on peut dire que compte tenu de la taille du bassin, les connaissances sont au stade immature.

  Si les modèles géologiques proposés s'avéraient valides, ce bassin pourrait offrir un potentiel équivalent au gisement de Leduc en Alberta qui a produit plus de 100 millions de barils de pétrole sur une période de 42 ans. À lui seul, le puits Leduc No 1 a produit 317 000 barils de pétrole et 9 millions de mètres cubes de gaz naturel.

- **Bassin de Madeleine**

  L'exploration de ce bassin n'a commencé qu'au début des années 1960. Au Québec, le bassin se situe pratiquement entièrement sous l'eau. C'est dire que les connaissances géologiques qu'on en a se fondent essentiellement sur les levés sismiques et les forages.

  Dans la portion québécoise du bassin, on compte 15 500 km de levés sismiques, soit un volume légèrement supérieur à celui de la partie marine du bassin d'Anticosti qui compte 13 675 km en mer. Trois forages seulement ont été réalisés au Québec, pour un ratio de 1 puits par 14 900 km^2, alors que 7 puits ont été forés dans le bassin de Madeleine hors-Québec dont deux ont produit des hydrocarbures. En guise de comparaison, disons qu'il a fallu forer 42 puits secs avant de découvrir le gisement d'Hibernia sur le plateau continental des Maritimes.

  Encore ici, on peut dire que l'exploration est au stade immature, bien que la mégastructure de Old Harry, située à environ 80 km au nord-est des Îles-de-la-Madeleine, à cheval sur la frontière Québec – Terre-Neuve et qui offre présentement un très fort potentiel, soit prête à être forée. On évalue que cette mégastructure pourrait receler des réserves récupérables de l'ordre de 4 à 5 billions de pieds cubes de gaz naturel (ou son équivalent pétrole), ce qui correspond à la consommation de gaz naturel du Québec pendant 20 à 25 ans sur la base des besoins actuels. Il s'agit d'un potentiel comparable aux réserves de l'Île de Sable au large de la Nouvelle-Écosse.

- **Bassin des Basses-Terres du Saint-Laurent**

  Un premier puits exécuté en 1873 a marqué le début de l'exploration dans le bassin des Basses-Terres; 42 puits ont été forés par la suite, jusqu'à la découverte du gisement de Pointe-du-Lac en 1954. Cette découverte a suscité une recrudescence de l'activité, et 110 puits ont été forés entre 1954 et 1969.

Avec la venue de Shell et de Soquip en 1969, l'exploration s'est faite sur des bases techniques et scientifiques plus certaines; 46 puits furent forés et 7 599 km de levés sismiques exécutés jusqu'au retrait de Soquip en 1984. Depuis, 4 051 km de levés sismiques ont été réalisés et 46 puits ont été forés. Ces travaux ont mené à la découverte du gisement de St-Flavien en 1973, lequel a été en production de 1980 à 1994.
Les gisements de Pointe-du-Lac et de Saint-Flavien sont maintenant épuisés et ont été convertis en stockage de gaz naturel.
Avec un grand total de 11 650 km de levés sismiques et surtout ses 240 puits forés, le bassin des Basses-Terres du Saint-Laurent est celui des bassins québécois qui a connu le niveau d'exploration le plus élevé. Son potentiel est toujours évalué comme prometteur, mais sa maturité d'exploration demeure faible.

- **Bassin quaternaire de l'Estuaire du Saint-Laurent**
  On peut dire que l'exploration de ce bassin en est à ses premiers balbutiements. Outre 300 km de levés sismiques au bulleur (*air gun*) en 1987 et 1989, 700 km de levés sismiques à l'étincelleur (*sparker*) ont été exécutés en 1997 et 2 939 km en 2003-2004. En plus d'avoir contribué à mieux caractériser la géométrie et l'architecture des dépôts sédimentaires, les levés de 2003-2004 ont permis de déceler des figures d'échappement de gaz (cheminées) et des horizons de gaz d'extension variable, ce qui est de bon augure pour la présence éventuelle de réservoirs gaziers.
  Quant aux forages, mis à part deux carottages superficiels lors de la mission scientifique franco-canadienne du navire Marion-Dufresne en 1999 qui auraient montré la présence d'hydrates de gaz, aucun n'a encore été exécuté dans ce bassin.

2.3 – Les bassins québécois dans le contexte géologique de l'est nord-américain

Placés dans la perspective du contexte de l'est de l'Amérique du Nord, on peut dire que les bassins sédimentaires paléozoïques du Québec se situent dans un contexte géologique favorable à la découverte de champs pétroliers ou gaziers. De manière générale le front des chaînes de montagnes, incluant la plate-forme stable, représente une zone d'intérêt économique pour la recherche de ressources naturelles. De nombreux champs d'hydrocarbures sont localisés dans ces régions. Par exemple, la plate-forme du Paléozoïque inférieur en bordure du bouclier précambrien et le front des Appalaches constituent une vaste région qui s'étend du sud-est des États-Unis jusqu'à Terre-Neuve. Des productions d'hydrocarbures y sont connues aux États-Unis, en Ontario, au Québec et à Terre-Neuve (figure 2). Pour comparaison, mentionnons que la production d'hydrocarbures de l'Alberta se trouve dans la zone géologique de la Cordillère canadienne, homologue au front des Appalaches. Certaines portions des bassins sédimentaires du Québec présentent des similitudes géologiques frappantes avec plusieurs bassins prolifiques des Etats-Unis.

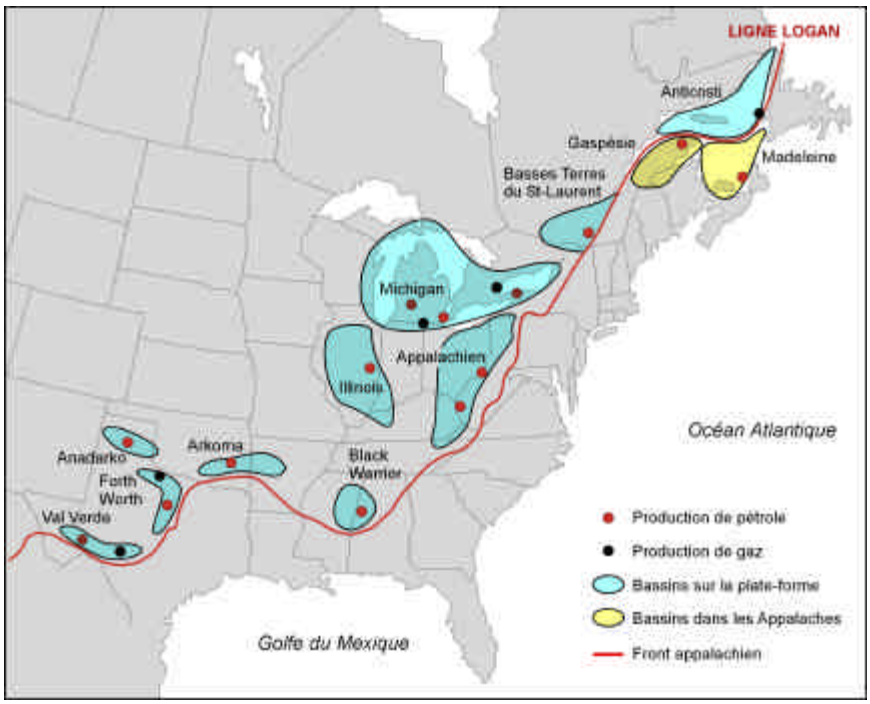


Figure 2 – Bassins géologiques paléozoïques de l'est de l'Amérique ayant produit des hydrocarbures et position des bassins québécois dans ce contexte.

À ce stade-ci, on n'a plus à faire la démonstration que le système pétrolier a fonctionné dans les bassins québécois. La découverte de deux gisements gaziers dans le bassin des Basses-Terres du Saint-Laurent, la présence de suintements d'huile et une production de gaz en cours (Junex) dans le bassin de Gaspésie, la découverte d'un champ pétrolier dans la partie orientale du bassin d'Anticosti (péninsule de Port-au-Port, Terre-Neuve), ainsi que les découvertes de East Point (Île-du-Prince-Édouard) et de McCully (Nouveau-Brunswick), respectivement dans le bassin de Madeleine et le bassin adjacent du Nouveau-Brunswick, en témoignent. La banque de données géoscientifiques en ce qui concerne ces aspects est bien garnie. L'exploration en est présentement au stade de la recherche de réservoirs.

2.4 – Nécessité d'explorer

L'opinion publique serait plutôt à l'effet que le potentiel en hydrocarbures du Québec est négligeable. Il n'est pas rare d'entendre que « plus d'un siècle d'exploration pétrolière au Québec n'a à peu près rien donné de concret ! », que « depuis le temps qu'on explore, on aurait trouvé des hydrocarbures s'il y en avait vraiment ! », etc. La communauté géoscientifique n'est pas de cet avis. Elle est plutôt d'avis que bien que l'exploration dans l'est du Québec soit encore à un stade relativement immature, le potentiel gazier et pétrolier est des plus prometteurs. Les faits suivants doivent être considérés.

- La somme des études géologiques et géophysiques exécutées à ce jour par les divers niveaux de gouvernement, les universités et le secteur privé minier ou pétrolier, tout

particulièrement durant les trois dernières décennies, constitue une banque de données géoscientifiques fiable permettant de procéder avec rigueur à l'évaluation de son potentiel pétrolier et gazier.

- Il devient impérieux de passer à une accélération des levés sismiques terrestres et subaquatiques qui sont essentiels à la compréhension de la géologie et à la détection de structures favorables à l'accumulation de gaz ou de pétrole; en mer, ils sont une condition *sine qua non*, puisque c'est le seul outil, avec les forages, donnant accès à la géologie.
- Sans rendre totalement caduques les informations obtenues des anciens levés sismiques terrestres, à l'exception des relevés sismiques récents en Gaspésie (2000-2004), et des levés subaquatiques dans l'estuaire et le golfe, les récents progrès de la technologie en ce domaine commandent l'exécution de nouveaux levés.
- Les concepts géologiques et les technologies d'exploration ont considérablement évolué durant les deux dernières décennies, permettant aujourd'hui de grands espoirs quand on regarde tout ce qui a été mis en développement autour de nous depuis une dizaine d'années.
- Partout autour du Québec, l'exploration et la production pétrolières sont en plein développement (Ontario, État de New-York, Nouveau-Brunswick, Nouvelle-Écosse, Terre-Neuve). Face à une absence totale de contrôle et une sécurité problématique sur ses approvisionnements, et face à un baril de pétrole qui flirte avec le 50 $US l'unité, le Québec ne peut se permettre de négliger l'examen des richesses dont regorge possiblement son sous-sol.

La logique économique commande l'exploration des bassins sédimentaires à potentiel pétrolier et gazier québécois. Sous quelles conditions cette exploration devra-t-elle se faire?

3 – CONDITIONS SOUS LESQUELLES DOIT SE FAIRE L'EXPLORATION

3.1 – L'exploration pétrolière et gazière : un processus itératif

L'exploration pétrolière et gazière dans un bassin géologique est un processus itératif long et coûteux. En simplifiant, on peut diviser ce processus en deux grands groupes d'activités : les études scientifiques qui visent la caractérisation du système pétrolier d'un bassin (*e.g.*, cartographie, sédimentologie, paléontologie, stratigraphie, géochimie organique et minérale, géologie structurale et paléogéographie), et les travaux de nature technique généralement plus onéreux visant la localisation et l'évaluation de réservoirs (géophysique sismique et forages), impliquant, entre autres, une machinerie plus lourde. Les premiers sont le plus souvent effectués par des offices gouvernementaux et des chercheurs universitaires, alors que les seconds sont plutôt le fait des sociétés pétrolières, avec occasionnellement la participation des gouvernements. Évidemment, il se doit d'avoir une interaction entre les deux groupes d'activités : les premiers servent de support aux stratégies d'exploration et à la localisation de levés sismiques, alors que les seconds viennent nourrir les études de caractérisation du système pétrolier.

Au Québec, l'histoire de l'exploration montre que chacun a joué son rôle, en particulier durant les trois dernières décennies, et que l'ensemble des activités a produit des fruits. Dans ce

long processus itératif, nous sommes passés à travers la phase difficile, mais incontournable, de la lente construction d'une base de données géoscientifiques fiable. Nous en sommes maintenant au point où il faut passer à la phase d'investissements majeurs, financiers, scientifiques et technologiques, si nous voulons récolter ces fruits : procéder à des levés sismiques ciblés pour bonifier la base de données géoscientifiques et guider les stratégies de forage, et procéder le plus rapidement possible à des campagnes de forages qui demeurent le seul test permettant de passer du potentiel à la découverte.

3.2 – Freins actuels à l'exploration

Il y a un certain nombre de freins à l'exploration pétrolière et gazière au Québec. D'abord les coûts financiers impliqués qui sont très élevés. L'exploration pour les hydrocarbures se distingue nettement à ce niveau de l'exploration minière qui demande des investissements moins importants. À titre d'exemples, il en coûte en moyenne de $5 000 à $20 000 par kilomètre pour un relevé sismique sur terre selon qu'on utilise les routes existantes (*e.g.*, Gaspésie) ou qu'on doive ouvrir de nouveaux chemins (*e.g.*, Anticosti) et de $1 000 à $2 000 en mer selon l'ampleur du programme sismique; le coût estimé des deux forages sur terre que réalise présentement Hydro-Québec dans la région de Miguasha en Gaspésie est de 1,6 et 2,5 millions de dollars respectivement. En mer, le coût d'un forage peut varier de 30 à 90 millions de dollars selon les conditions physiques du milieu. Un tel niveau de coûts limite l'action des entreprises « juniors », et en pratique il faut compter sur des investissements des grandes sociétés pétrolières « majors ».

Le niveau de risque élevé d'un territoire à faible maturité d'exploration, comme c'est le cas présentement pour les bassins québécois, constitue un autre frein. Comme le veut le dicton populaire, « on n'attire pas les mouches avec du vinaigre ». Pour attirer des sociétés susceptibles d'investir des montants critiques pour accélérer significativement des campagnes de géophysique sismique et de forages, il faudra présenter des résultats probants et attrayants concernant le potentiel.

Dans le cas de l'Estuaire et du Golfe en particulier, le cadre juridique et les contraintes environnementales particulières associées au milieu marin constituent le frein majeur à l'exploration. Ce territoire est pour le moment le plus attrayant pour l'industrie pétrolière et gazière au Québec, et tant que ces deux contraintes ne seront pas résolues, il ne s'y fera pas d'exploration. Il est impérieux qu'en particulier le gouvernement du Québec se positionne par rapport aux recommandations récentes du BAPE concernant les enjeux liés aux levés sismiques dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent et précise les conditions dans lesquelles les prochains levés sismiques devront être effectués.

Il faut ajouter à ces contraintes pouvant freiner l'exploration la peur épidermique du citoyen face à tout ce qui est appelé hydrocarbures, une contrainte sociale qui de notre avis se fera de plus en plus insistante, à moins qu'on ne réussisse à démystifier les fausses croyances reliées à ce secteur énergétique.

Le gouvernement du Québec peut jouer un rôle clé en ces domaines, comme il l'a fait par le passé.

3.3 – Nécessité d'un soutien gouvernemental

Le gouvernement québécois est fiduciaire des ressources naturelles sur son territoire, incluant les hydrocarbures. Il a donc un devoir de saine gestion du territoire et des ressources qui s'y trouvent. L'inventaire et l'exploitation des ressources font partie de cette saine gestion. Le gouvernement a donc la responsabilité de réglementer et d'encadrer juridiquement les activités reliées à l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures :

- règles d'attribution des titres;
- cadre d'exercice des droits (sécurité des personnels et de l'environnement);
- distribution des permis d'exploration;
- obligations des détenteurs;
- baux d'exploitation.

La question est de savoir jusqu'où le gouvernement doit-il et peut-il s'impliquer dans l'exploration pour les hydrocarbures sur son territoire ? Il s'est impliqué de façon significative dans l'exploration ces dernières années en investissant directement 2,35 millions de dollars dans 445 km de levés sismiques à caractère régional en Gaspésie. Ces levés ne visaient pas à localiser des réservoirs potentiels sur un territoire ou un autre, mais plutôt à contribuer à la connaissance générale du sous-sol à l'échelle de la Gaspésie. Ils ont parfaitement atteint leur but sur le plan pratique en produisant des données d'excellente qualité qui ont permis d'obtenir une nouvelle image de l'architecture du sous-sol et de revoir les modèles géologiques. Sur le plan théorique, ils ont aussi contribué à l'avancement des connaissances scientifiques fondamentales sur la construction des chaînes de montagnes. Ils ont été le déclencheur d'une activité d'exploration sismique importante.

À notre avis, et de l'avis des différents intervenants en exploration, le gouvernement du Québec doit et peut agir efficacement dans l'avenir au moins à trois niveaux.

- *Au niveau de l'acquisition, la gestion, la valorisation et la diffusion des connaissances géoscientifiques*. – Il est essentiel que les intervenants dans l'exploration pétrolière au Québec aient accès à une banque géoscientifique centralisée où se retrouvent, entre autres, cartes géologiques, résultats des travaux sismiques, résultats des forages, etc. Le MRNFP a développé une expertise reconnue et il excelle en ce domaine. Il est aussi essentiel que le MRNFP continue à être le dépositaire des déblais et carottes de forages qui constituent un patrimoine géologique inestimable, autant pour l'exploration que pour la recherche en géosciences en général.
- *Au niveau de la mise en place de mesures spécifiques budgétaires ou fiscales*. – Il est important que le gouvernement du Québec maintienne les mesures actuelles avantageuses pour les sociétés pétrolières, mesures susceptibles d'encourager fortement l'exploration : redevances sur la production, taux d'imposition relativement à l'exploitation et à l'exploration, crédits d'impôt remboursables, actions accréditives.
- *Au niveau du partenariat avec l'industrie de l'exploration (notamment par l'intermédiaire des sociétés d'État)*. – Nous sommes d'avis que le gouvernement du Québec a agi de façon responsable et efficace, d'abord en créant Soquip dont le mandat d'exploration

pétrolière et gazière s'est échelonné de 1969 à 1984, puis en faisant d'Hydro-Québec, société d'état, son mandataire pour la promotion de l'exploration des hydrocarbures au Québec en 2002.

3.4 – Rôle catalyseur d'Hydro-Québec Gaz et Pétrole

Plus la mise en valeur du potentiel pétrolifère du Québec devient pointue et ciblée, moins il devient justifié pour le gouvernement du Québec d'intervenir directement. Comme mentionné plus haut, compte tenu du niveau de risque des bassins québécois relié à l'immaturité relative de leur exploration, la seule façon d'attirer les investissements hors-Québec en exploration est de pouvoir présenter des résultats probants, essentiellement des résultats sismiques et de forages. Compte tenu que l'obtention de tels résultats exigent des investissements importants, le choix de mandater Hydro-Québec Gaz et Pétrole de s'impliquer dans l'exploration était la solution la plus logique. Il eut été surprenant, pour ne pas dire difficilement acceptable, de voir le gouvernement négocier lui-même des ententes de partenariat avec des sociétés pétrolières.

Dans ce contexte, il nous apparaît clair et transparent :

- que le mandat qui a été confié à Hydro-Québec dans le cadre de l'approbation de son plan stratégique 2002-2006 consiste à faire la promotion de l'exploration et à mettre en valeur les bassins sédimentaires du Québec pour les hydrocarbures;
- que la stratégie d'Hydro-Québec consiste à s'associer à des partenaires privés qui possèdent le savoir-faire technique en ce domaine et la capacité financière, donc à jouer le rôle de catalyseur;
- que l'objectif est d'accroître la sécurité des approvisionnements et de contribuer à la prospérité économique du Québec.

3.5 – Rôle des autres intervenants

Le **gouvernement fédéral**, par l'intermédiaire de la Commission géologique du Canada, est un joueur important dans la caractérisation et l'évaluation du système pétrolier dans l'est du Canada et en particulier au Québec depuis 1999. De 1999 à 2004, la Commission a investi 1,1 millions de dollars, dont la moitié au Québec, dans son programme CARTNAT (Ponts géologiques de l'est du Canada) dont les travaux portaient sur la plate-forme du Saint-Laurent et l'avant-pays appalachien de l'est du Canada. Ces travaux « ont permis de produire cinq importantes coupes transversales [dont 4 au Québec] et cartes géologiques régionales de compilation portant sur l'orogène, la synthèse récente de données géoscientifiques et de données sur les hydrocarbures (…), ainsi que des bases de données géoscientifiques en ligne. Ils ont également permis de fournir des renseignements géoscientifiques aux provinces et à l'industrie des hydrocarbures, (…) pour stimuler l'exploration et l'effectuer de manière plus poussée dans toutes les zones d'intérêt de l'est du Canada qui sont présentement visées par des permis d'exploration » (site internet de la Commission géologique du Canada).

Un second programme est en cours (2003-2005), le programme IGC (Initiative géoscientifique ciblée), visant à nouveau l'est du Canada, avec un budget d'opération de 2,5

millions de dollars sur deux ans, dont 1,4 millions de dollars pour le Québec. Ce programme vise directement l'exploration pétrolière et gazière des bassins sédimentaires. « Les études géologiques, géophysiques et géochimiques qui s'inscrivent dans ce projet visent à établir un cadre de travail contemporain sur lequel on pourrait baser l'évaluation future des risques associés à l'exploration » (*ibid.*). Au Québec, les priorités sont : « a) recueillir des données sismiques marines sur l'estuaire du Saint-Laurent, identifier les séquences quaternaires gazéifères et déterminer les liens avec la géologie du substratum rocheux sous-jacent; b) effectuer la modélisation 3D de la ceinture silurienne-dévonienne de Gaspé par l'intégration en multicouche de données issues de nouveaux levés gravimétriques et aéromagnétiques à haute résolution, par le traitement de données sismiques et par la cartographie géologique » (*ibid.*).

Dans ces deux programmes, la Commission géologique du Canada s'est associée de nombreux partenaires : le ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs, Hydro-Québec, les universités Laval et INRS-ETE, des partenaires industriels (JUNEX, SOQUEM, Ressources et Énergie Squatex), et d'autres partenaires gouvernementaux, universitaires et privés hors-Québec. Ces partenaires interviennent dans des projets spécifiques, par exemple, Hydro-Québec et l'INRS-ETE ont été des associés dans les levés sismiques « sparker » 2003-2004 dans l'estuaire, le MRNFP a été partenaire récemment dans des levés aéromagnétiques à haute résolution et gravimétriques à échelle fine en Gaspésie, mais la Commission demeure le « chef d'orchestre » et l'opérateur des programmes. Sans connaître les projets du gouvernement fédéral en matière de programmation future, on peut s'attendre à ce qu'il poursuive ses efforts dans l'évaluation des ressources énergétiques, en particulier en hydrocarbures, dans l'est du Canada.

L'**industrie privée** doit jouer le rôle central dans l'exploration pour les hydrocarbures. C'est par son dynamisme que se développera l'exploration et éventuellement une industrie d'exploitation. Sauf quelques incursions comme Shell (Basses-Terres, Gaspésie, Anticosti), Gulf Oil (Gaspésie), Bow Valley Energy (Basses-Terres), les grandes sociétés « majors » ne sont pas vraiment intervenu dans l'exploration des bassins québécois jusqu'à ce jour. C'est grâce au dynamisme des compagnies « juniors » que s'est maintenu ces dernières années un assez bon niveau d'exploration. Ces dernières n'ont cependant pas la capacité financière et tout le savoir-faire technique pour donner l'accélération nécessaire à des campagnes de géophysique sismique et de forages qui pourraient véritablement tester le potentiel des bassins québécois. De manière générale, elles accueillent favorablement la venue d'Hydro-Québec Gaz et Pétrole et la possibilité de partenariat avec cette dernière, tout en se questionnant sur la compétition possible qui pourrait s'installer.

Le **milieu universitaire** québécois possède une expertise certaine dans les domaines des géosciences reliées à l'exploration pour les hydrocarbures, particulièrement à l'Université Laval et à l'INRS-ETE. Ses chercheurs ont contribué dans le passé et continuent à contribuer à la production et l'enrichissement de la banque de données géoscientifiques sur laquelle se fonde en partie les stratégies d'exploration. Cette contribution s'est faite par le biais de partenariat avec le MRNFP, Soquip, la Commission géologique du Canada, l'industrie privée et plus récemment Hydro-Québec, soit sous forme de contrats de recherches ou de soutien financier à des thèses de maîtrise et de doctorat. Nous croyions néanmoins que l'expertise universitaire pourrait être mise à profit plus qu'elle ne l'est présentement, particulièrement au niveau des études de synthèse.

Dans l'ensemble, les interactions entre les divers intervenants semblent fonctionner assez bien. À notre avis, il y a cependant un domaine où il y a place à l'amélioration et à l'innovation. Par définition, l'acquisition de données sismiques et de forages par les compagnies (incluant Hydro-Québec), se font sur les permis détenus par ces compagnies. Ces données demeurent la propriété des compagnies qui s'en servent bien sûr pour développer leur exploration, mais aussi comme monnaie d'échange pour établir des partenariats ou lever des fonds. Or, l'exploration pétrolière et gazière, à la différence de l'exploration minière, nécessite une compréhension à l'échelle du bassin. On comprend bien l'intérêt des compagnies à garder confidentielles leurs données, mais l'intégration et la synthèse de toutes les données disponibles permettrait de construire un savoir supérieur à la simple somme des connaissances acquises des données locales et ainsi faire avancer l'exploration beaucoup plus rapidement et de manière beaucoup plus efficace. Nous nous interrogeons donc sur la pertinence de créer au Québec un consortium voué aux études sur les systèmes pétroliers et gaziers qui réunirait les intervenants des milieux concernés, soit gouvernemental, universitaire et privé, un consortium qui aurait pour objectif de mettre en commun les expertises et de mener des études à l'échelle des bassins, études que ne font pas les compagnies dont les travaux sont plutôt centrés sur les permis qu'elles détiennent, avec la possibilité d'utiliser des données confidentielles, du moins les données non stratégiques. Le MRNFP pourrait aisément agir comme initiateur et coordonnateur d'un tel consortium.

4 – IMPACTS ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX D'UNE ÉVENTUELLE EXPLOITATION

4.1 – Impacts d'une éventuelle exploitation

On ne saurait trop insister sur les retombées économiques d'une éventuelle exploitation d'hydrocarbures pour le Québec. Si le potentiel de ses bassins sédimentaires se confirmait, une telle exploitation serait une occasion de création de richesse pour le Québec et de développement pour les régions ressources, en particulier les régions de l'est aux prises avec des difficultés économiques sérieuses.

À titre d'exemple de retombées économiques, citons qu'à ce jour la Nouvelle-Écosse et Terre-Neuve ont bénéficié de retombées économiques se chiffrant à 22 milliards de dollars d'investissements et 3 000 emplois directs. On évalue que les retombées économiques potentielles de la mise en valeur de la structure de Old Harry dans le golfe du Saint-Laurent seraient de l'ordre de 1,5 milliards de dollars en investissements durant la période d'exploration et de 4 milliards de dollars pour le développement et l'exploitation. Le tableau 2 ci-dessous présente un exemple de richesses créées par l'exploitation des hydrocarbures.

DONNÉE	QUÉBEC	ALBERTA
Population	7,5 M	3,2 M
Superficie	1,7 Mkm^2	0,7 Mkm^2
Réserves prouvées		
• Pétrole	-	62 Gb
• Gaz naturel	1,0 BCF	261 TCF
Droits et redevances en 2003	400 K$	7,7 G$
Puits forés en 2003	8	17 873
Investissements en exploration en 2003	5 M$	19,3 G$
Emplois dans le secteur amont	100 (e)	275 000
Dette de la province au 31 mars 2005	98,0 G$ (e)	-9,7 G$ (e)

Tableau 2 – Synthèse des données socio-économiques comparatives Québec/Alberta. Sources des données : tableau statistique canadien, juillet 2004, Institut de la statistique du Québec, Secrétariat aux affaires intergouvernementales canadiennes (SAIC); Alberta Reserves 2003, Alberta Energy and Utilities Board, mai 2004; Site Internet de la Canadian association of petroleum producers (CAPP); ministère des Ressources naturelles, de la Faune et des Parcs.

Une découverte importante dans l'estuaire ou le golfe, tout comme d'ailleurs en Gaspésie ou sur Anticosti, générerait une activité économique très importante pour la Gaspésie, la Côte-Nord et les Îles-de-la-Madeleine, et assurerait au Québec une certaine sécurité énergétique dans le domaine des hydrocarbures, particulièrement du gaz naturel. On parle d'emplois de haut niveau pour des techniciens, ingénieurs, chercheurs, comptables, économistes, etc., mais aussi de l'émergence d'une économie fondée sur des industries de haute technologie.

4.2 – Hydrocarbures, respect de l'environnement et développement durable

Hollywood a présenté une image surréaliste de l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures avec ces derricks qui volent en éclats et le pétrole qui gicle en fontaine lorsqu'on atteint la « veine » productrice. Et c'est trop souvent cette image déformée et sensationnaliste de ce secteur d'activité industrielle qui est ancrée dans le subconscient populaire et qui l'incite à vouloir bannir toute activité d'exploration et à plus forte raison d'exploitation. Telle n'est cependant pas la réalité.

Il est de bon ton d'invoquer des scénarios catastrophe lorsqu'on parle d'exploration et d'exploitation d'hydrocarbures en mer. On ne s'en est pas privé lors des audiences du BAPE sur les enjeux liés aux levés sismiques dans l'estuaire et le golfe du Saint-Laurent. La réalité est qu'on ne pourra espérer amener plus d'une plate-forme de forage à la fois, peut-être deux, en phase d'exploration. Normalement, l'exploitation se fait par pipeline sous-marin, minimisant les risques reliés au transport, sinon par barge ancrée au lieu d'exploitation. Rien à voir avec « ce paysage gâté par des champs de plates-formes de forage vus des sommets du Parc de la Gaspésie ou du Parc Forillon » invoqué par les opposants aux travaux sismiques dans l'estuaire et le golfe. Quant aux opérations de forage et d'exploitation en mer, bien que le risque zéro n'existe pas,

l'expérience acquise ailleurs au monde montre que les risques d'accidents et de contamination environnementale sont au minimum. Durant les deux dernières décennies, on ne compte aucun accident majeur de l'ampleur des déversements reliés au transport du pétrole.

Quant à l'exploration sur terre elle se fait d'abord par des levés sismiques qui n'ont aucune incidence sur l'environnement et le paysage, sauf en pleine forêt où on doit ouvrir un chemin qui par la suite devient utilitaire pour les forestiers. Les forages se font par derricks bien visibles, mais qui sont remplacés par des pompes en phase d'exploitation. Un champ de pompes à pétrole est passablement moins visible dans le paysage qu'un champ d'éoliennes. Encore ici, les risques d'accidents écologiques sont au minimum.

Il devient important de donner l'heure juste au citoyen sur le sujet, car il est illusoire, à notre avis, de penser que le gouvernement pourra aller de l'avant dans l'exploration et une éventuelle exploitation sans que la population soit bien au fait des enjeux. Il y a, croyons-nous, un important travail pédagogique à réaliser. Tout comme pour l'exploration et l'exploitation, la perception générale de la population est nettement négative face à l'utilisation des hydrocarbures comme sources énergétiques. S'il est vrai que le pétrole contribue à la pollution atmosphérique principalement par ses émissions de soufre, on ne peut en dire autant du gaz naturel dont la combustion n'émet pas de soufre. Il n'est pas un pollueur, contrairement à la croyance populaire. Tout comme le pétrole, il émet par contre du dioxyde de carbone, qui n'est pas un polluant, mais un gaz à effet de serre, en quantité moindre cependant. Le gaz naturel est un combustible relativement propre et on se devrait de l'utiliser à bon escient.

Il peut paraître paradoxal de parler de développement durable en prônant l'utilisation d'énergies non renouvelables comme les hydrocarbures. Il faut bien réaliser et prendre fait que la conjoncture actuelle est à l'effet que nous n'avons pas le choix de continuer à utiliser cette forme d'énergie et que nos approvisionnements peuvent devenir problématiques. La seule démarche responsable dans cette conjoncture est à double volet : viser une production locale d'hydrocarbures et utiliser rationnellement la consommation d'hydrocarbures de façon à minimiser les impacts environnementaux de cette utilisation par des mesures d'incitation ou même de coercition à l'économie des carburants dans le transport, d'incitation à remplacer de plus en plus le pétrole par le gaz naturel en particulier dans le chauffage des maisons et le transport, etc.

L'objectif poursuivi doit être d'accroître la sécurité d'approvisionnement et d'augmenter la prospérité du Québec en développant ses ressources naturelles et en produisant chez lui une partie des hydrocarbures qu'il achète à l'extérieur et de ce fait créer de la richesse pour une économie qui en a grandement besoin. Il est certain qu'il faut maximiser le recours aux énergies renouvelables, mais en même temps il ne faut négliger aucune forme d'énergie qui peut être développée sur une base économique et dans le respect de l'environnement. C'est pourquoi nous sommes d'avis que l'exploration pétrolière et gazière suivie d'une éventuelle exploitation d'hydrocarbures au Québec doit se placer dans la perspective d'**assurer une transition harmonieuse vers les énergies renouvelables**, transition qui devrait se faire sur quelques décennies.

5 – CONCLUSIONS

Dans la conjoncture actuelle où les hydrocarbures comptent pour 51% du bilan énergétique du Québec, où les besoins en transport sont presque exclusivement comblés par les produits pétroliers qui de ce fait occupent pratiquement le même niveau que celui de l'électricité, où les prévisions indiquent que cette situation changera peu dans les prochaines décennies, où le marché fera de plus en plus face à des réserves et à une production mondiale en décroissance et où de ce fait la compétition pour cette ressource sera de plus en plus forte, il devient impérieux pour le gouvernement du Québec de procéder à une évaluation de son potentiel en hydrocarbures et de soutenir l'exploration pétrolière et gazière sur son territoire dans le but d'assurer la sécurité de ses approvisionnements. La logique économique, politique, sociale et technologique commande qu'on procède en urgence à l'inventaire de ce potentiel.

Malgré l'immaturité de leur exploration, les bassins sédimentaires québécois offrent un potentiel prometteur. À ce stade-ci des connaissances géologiques, on n'a plus à faire la démonstration que le système pétrolier a fonctionné dans ces bassins. L'exploration en est présentement au stade de la recherche de réservoirs. Compte tenu cependant de cette immaturité d'exploration, les risques demeurent élevés pour les sociétés pétrolières dont on a besoin des investissements. Le gouvernement québécois se doit donc de soutenir l'exploration pour susciter des investissements qui accéléreront les travaux sismiques et les forages. En tant que fiduciaire des ressources naturelles sur son territoire, incluant les hydrocarbures, il peut le faire de diverses manières :

- en continuant à réglementer et encadrer juridiquement les activités reliées à l'exploration et l'exploitation des hydrocarbures au niveau des règles d'attribution des titres, du cadre d'exercice des droits (sécurité des personnels et de l'environnement), de la distribution des permis d'exploration, des obligations des détenteurs et des baux d'exploitation;
- en intervenant dans l'acquisition, la gestion, la valorisation et la diffusion des connaissances géoscientifiques, entres autres, en maintenant et gérant une banque géoscientifique centralisée et en étant le dépositaire des déblais et carottes de forages;
- en maintenant les mesures budgétaires ou fiscales avantageuses pour les sociétés pétrolières, comme les redevances sur la production, le taux d'imposition relativement à l'exploitation et à l'exploration, les crédits d'impôt remboursables et les actions accréditives;
- en s'impliquant directement dans l'exploration par l'intermédiaire de son mandataire Hydro-Québec Gaz et Pétrole de manière à faire la promotion de l'exploration et à mettre en valeur les bassins sédimentaires du Québec et à s'associer à des partenaires privés qui possèdent le savoir-faire technique en ce domaine et la capacité financière, donc à jouer le rôle de catalyseur.

De plus, nous sommes d'avis que le gouvernement du Québec devrait explorer l'idée de créer au Québec un consortium voué aux études sur les systèmes pétroliers et gaziers qui réunirait les intervenants des milieux concernés, soit gouvernemental, universitaire et privé, un consortium

qui aurait pour objectif de mettre en commun les expertises et de mener des études à l'échelle des bassins, avec la possibilité d'utiliser des données confidentielles des compagnies, du moins les données non stratégiques, dans le but de bonifier toutes les données acquises. Le MRNFP pourrait aisément agir comme initiateur et coordonnateur d'un tel consortium.

Il est à prévoir qu'un des freins à l'exploration est la peur épidermique du citoyen face à tout ce qui est appelé hydrocarbures, une contrainte sociale qui se fera de plus en plus insistante. Il devient important de donner l'heure juste sur le sujet pour démystifier les fausses croyances reliées à ce secteur énergétique. Le gouvernement du Québec devrait envisager divers moyens pour réaliser cet important travail pédagogique.

L'objectif poursuivi doit être d'accroître la sécurité d'approvisionnement et d'augmenter la prospérité du Québec en développant ses ressources naturelles et en produisant chez lui une partie des hydrocarbures qu'il achète à l'extérieur, et de ce fait créer de la richesse pour une économie qui en a grandement besoin. On ne peut qu'applaudir au fait que le Québec ait pris le virage vert dans le domaine de l'énergie et souhaite augmenter la part des énergies renouvelables. L'exploration pétrolière et gazière, suivie d'une éventuelle exploitation d'hydrocarbures au Québec, doit se placer dans la perspective d**'assurer une transition harmonieuse vers les énergies renouvelables**.

Pierre-André Bourque, Géo., Ph.D.
Québec, novembre 2004