



Ordre des géologues
du Québec

**BUREAU D'AUDIENCES PUBLIQUES SUR
L'ENVIRONNEMENT**

**LES ENJEUX LIÉS À L'EXPLORATION ET
L'EXPLOITATION DU GAZ DE SCHISTE DANS LE SHALE
D'UTICA DES BASSES-TERRES DU
SAINT-LAURENT**

**Mémoire 14-02
29 mai, 2014**

Préambule

L'Ordre des géologues du Québec

L'Ordre des géologues a pour mission la protection du public par l'encadrement de l'exercice des géologues et la surveillance de l'exercice en géologie. L'Ordre s'acquitte de sa mission en contrôlant la compétence et l'exercice des géologues et en contrôlant l'exercice illégal de la profession avec les outils du *Code des professions*.

L'exercice professionnel des géologues vise à :

- concourir à découvrir et exploiter les ressources minérales, énergétiques et hydrauliques de la Terre, et;
- améliorer l'environnement humain et la sécurité du public dans le cadre de l'implantation d'ouvrages et d'aménagements, de la gestion des risques naturels, de la protection de l'eau souterraine et la réhabilitation des terrains.

La pratique professionnelle des géologues porte donc sur l'évaluation et l'exploitation des ressources du sous-sol, les aménagements et la protection de l'environnement. Ainsi, les contributions des géologues sont indispensables à une saine gestion des ressources et du patrimoine minéral du Québec ainsi qu'à la protection et l'exploitation des ressources en eau souterraine.

L'Ordre des géologues du Québec présente donc les commentaires qui suivent dans l'esprit de protection des intérêts du public et en s'appuyant sur l'expertise des géologues en évaluation et exploitation des ressources et en protection de l'environnement.

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) est institué en vertu de la *Loi sur la qualité de l'environnement* et diverses autres dispositions législatives. L'énoncé de sa mission est présenté sur le portail internet du BAPE et nous reproduisons ci-dessous des extraits de cet énoncé.

Le Bureau d'audiences publiques sur l'environnement (BAPE) est un organisme voué à l'information et à la consultation publiques sur des projets susceptibles d'avoir un impact majeur sur l'environnement ou sur toute autre question relative à la qualité de l'environnement. Le BAPE est la porte d'entrée des citoyens dans le processus d'autorisation des projets. Il se rend dans le milieu concerné par le projet pour faciliter la participation des citoyens. Ces derniers peuvent s'informer et exprimer leurs préoccupations auprès d'un organisme neutre et transparent. Le BAPE réalise des mandats confiés par le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques tels que le mandat d'information et de consultation publiques et le mandat d'audience publique. À la suite de chacun de ses mandats, le BAPE transmet au ministre les préoccupations des citoyens, fruit de la consultation publique. Dans le cas de l'audience publique, le BAPE fait également part au ministre de ses constatations et de l'analyse qu'il en a faite.

Le ministre du Développement durable, de l'Environnement et de la Lutte contre les changements climatiques peut demander au BAPE de conduire des consultations publiques sur des questions d'intérêt général liées à une question environnementale particulière.

Introduction et contexte

En préparant ce mémoire, l'Ordre des géologues a cherché à bien situer le contexte et la mission confiée au BAPE. Ce contexte comprend des éléments très visibles qui définissent les enjeux politiques immédiats du débat, mais ce contexte comprend aussi des enjeux historiques, technologiques, économiques et professionnels qui doivent être pris en compte.

Les éléments évidents du contexte politique sont : d'une part, les actions médiatisées de divers organismes qui s'opposent à l'exploitation des ressources en hydrocarbures soit spécifiquement pour les shales gazéifères, soit de façon plus générale; d'autre part les interventions publiques des promoteurs du développement qu'ils soient des entreprises qui espèrent mettre en valeur les ressources ou des représentants du gouvernement.

Le contexte a cependant évolué depuis 2010 avec les travaux du BAPE et de l'Évaluation environnementale stratégique (EES) s'appuyant sur divers travaux de recherche ainsi que les développements dans d'autres juridictions.

Les autres éléments du contexte à également prendre en compte sont :

- **Contexte institutionnel historique** : il n'y a pas d'extraction ou de production substantielle d'hydrocarbures au Québec. Il n'existe donc pas de tradition de coexistence entre cette industrie et le public et ses institutions comme en Alberta, par exemple. De plus, l'absence d'une longue expérience avec l'industrie des hydrocarbures ne permet pas de démontrer l'adéquation ou non des institutions et de la réglementation en place pour encadrer cette industrie. Il est cependant possible de comparer les pratiques dans d'autres juridictions qui ont une expérience de cohabitation de cette industrie.
- **Contexte technologique** : les technologies nécessaires pour l'exploitation du gaz (dit « de schiste ») contenu dans les formations sédimentaires peu perméables (shales ou autres, souvent désignés « roche mère ») ont été développées depuis environ vingt ans et évoluent constamment. Les technologies liées à la réalisation des forages, la construction ou l'abandon des puits d'exploitation d'hydrocarbures sont cependant établies depuis des décennies tout en évoluant aussi. Les connaissances et les techniques requises pour l'exploitation et la protection des aquifères sont bien établies. Par contre, les connaissances sur les aquifères du Québec sont fragmentaires et souvent difficiles d'accès malgré les efforts récents pour les améliorer.
- **Contexte économique** : l'exploitation minérale demeure une importante source de richesse et de développement économique dans plusieurs régions du Québec et l'exploitation de ces ressources est nécessaire pour satisfaire aux besoins de la société. L'exploitation des ressources minérales se fait maintenant en vue du développement durable.
- **Contexte professionnel** : les avis et rapports concernant les ressources minérales doivent être produits sous l'autorité d'un géologue (ou d'un ingénieur) en vertu de la *Loi sur les géologues* (2001). Aussi, les rapports d'études hydrogéologiques pour les captages soumis au *Règlement sur le captage des eaux souterraines* (2002) doivent être produits sous l'autorité d'un hydrogéologue professionnel (géologue ou ingénieur). Ainsi, toute activité apparentée à un avis ou un rapport concernant le sous-sol dans le contexte de l'exploration et l'exploitation des ressources de pétrole ou de gaz relève de l'exercice professionnel de la géologie. Donc, outre les autres formes d'encadrement réglementaire visant cette industrie, les activités essentielles à l'exploration et l'exploitation des ressources minérales relèvent maintenant de l'autorité de professionnels soumis au *Code des professions* (ce qui n'était pas le cas avant 2001).

Notre intervention vise donc à aider le BAPE dans sa mission en tenant compte de ces différents contextes tout en étant conscient du rôle important qu'auront à jouer les géologues autant dans l'exploitation éventuelle de cette ressource que dans la protection des aquifères.

Analyse sommaire de la situation

Un débat public est engagé sur l'exploitation possible du gaz naturel (principalement du méthane) contenu dans les formations sédimentaires trouvées principalement (mais pas uniquement) sous les basses terres du Saint-Laurent.

Les faits

- L'exploration n'est pas achevée de sorte qu'on ne connaît pas la ressource ni les réserves éventuelles (une réserve minérale est une accumulation d'une substance minérale qui peut être exploitée de façon rentable).
- Il est démontré (rapporté dans les études présentées au BAPE ou à l'EES) que l'exploitation du gaz naturel de roche mère a déjà entraîné (hors Québec) la mise en place de milliers de puits avec fracturation hydraulique. En conséquence, malgré les affirmations contraires, l'information ainsi disponible permet d'évaluer les risques potentiels et de prendre les mesures de contrôle nécessaires pour les minimiser.
- Selon l'évidence, le principal impact environnemental de l'exploitation éventuelle du gaz de roche mère serait l'industrialisation du paysage avec la multiplication des sites de production accompagnée de circulation de machinerie lourde. Comme la région concernée est relativement peuplée, toute exploitation éventuelle devra prévoir des aménagements permettant de réduire les nuisances et d'éviter les lieux sensibles.
- Les études déposées dans le cadre de l'EES indiquent que les risques d'impact sur les aquifères sont faibles. Néanmoins, advenant une ouverture quelconque aux activités d'exploitation de gaz, le contrôle des risques impose qu'on devra tenir compte des conditions de terrain locales spécifiques à chaque puits. Ceci implique la définition des conditions hydrogéologiques et l'inventaire des utilisations d'eau souterraine à chaque lieu d'aménagement de puits.
- Les opérations de fracturation pour la mise en exploitation requièrent de plus une saine gestion de l'eau (de surface) en termes d'alimentation temporaire et de traitement des rejets selon des normes de qualité acceptables.
- Dans le débat public, il est aussi fait référence aux émissions de CO₂ résultant de l'utilisation du gaz produit à partir d'éventuelles exploitations. Comme notre société utilise des combustibles fossiles, il faut comprendre que l'utilisation éventuelle de cette ressource ne modifie pas les émissions de façon intrinsèque. En effet, l'utilisation de gaz produit au Québec ne ferait que remplacer l'utilisation de combustibles importés d'ailleurs.
- Estimer l'impact économique de l'exploitation éventuelle de ces hydrocarbures (autre élément du débat public) relève de la spéculation. Une telle évaluation repose sur des hypothèses concernant les ressources effectives, les coûts des infrastructures et les marchés. Néanmoins, il est évident que: d'une part, cette forme d'exploitation requiert une main d'œuvre qualifiée qui devra être formée; d'autre part, l'exploitation locale produirait des revenus pour la province tout en remplaçant le gaz importé (valeur estimée à \$3 milliards/an).
- Les ressources potentielles en gaz de roche mère ne sont pas limitées aux shales d'Utica sous les basses-terres du St-Laurent (selon la définition acceptée). D'une part, le Shale d'Utica se prolonge hors des basses terres au sud-est sous la faille Logan. D'autre part, on trouve aussi du gaz dans d'autres formations géologiques que le Shale d'Utica. Il est pertinent de se demander si l'énoncé du mandat du BAPE n'est pas trop limitatif.

Enjeux et défis

- Le premier enjeu confrontant le gouvernement, les promoteurs et la société est l'acceptation sociale de cette nouvelle industrie dans le paysage québécois. Cet enjeu est au cœur du mandat du BAPE. Cet enjeu s'inscrit aussi dans un plus large débat de société face à l'acceptation de tout projet nouveau.
- Le gouvernement aura à faire face à un défi majeur concernant l'encadrement des activités associées à des exploitations éventuelles. Les éléments de ce défi comprendront entre autres : la mise à niveau des lois et des règlements associés, les régimes de redevances, la mise en place des ressources (personnel et soutien logistique) nécessaires pour permettre aux ministères impliqués (MERN et MDDELCC) de réaliser leur mission de façon efficace.
- Le défi pour les ordres professionnels concernés sera d'une part de faciliter le développement requis par la société en agréant un nombre adéquat de professionnels compétents et d'autre part d'assurer un encadrement approprié de l'exercice des professionnels offrant des services dans ce nouveau secteur d'activité au Québec.

Rôle des professionnels en géologie

Les lois professionnelles sont instituées par le gouvernement afin d'assurer la protection du public. L'article 25 du *Code des professions* établit les motifs pour la création d'un ordre professionnel. Parmi ces motifs, mentionnons la difficulté pour le public de juger des questions relevant de l'exercice de la profession et l'importance des préjudices pouvant être subis par un mauvais exercice de la profession.

Les membres d'un ordre professionnel sont tenus par leur code de déontologie d'agir dans l'intérêt du public dans leur domaine de compétence. En pratique, le professionnel chargé d'une activité réservée par une loi professionnelle assume personnellement la responsabilité de son travail et est imputable de ses actions. Ainsi, quelle que soit la responsabilité au sens du *Code civil* assumée par l'entreprise ou l'agence, des professionnels doivent assumer personnellement la responsabilité de certains aspects d'un projet ou d'une activité.

Le public reconnaît spontanément l'expertise des géologues dans les questions touchant les ressources minérales, l'eau souterraine ou toute autre question concernant le sous-sol. Néanmoins, les débats publics sur des sujets concernant le sous-sol sont largement alimentés par des sources (documents, reportages, affirmations, communiqués, etc.) où les géologues professionnels n'ont aucune contribution.

Dans un contexte d'intérêts divergents où plusieurs éléments requièrent une compréhension technique spécialisée dans plusieurs disciplines, le débat public est facilement empoisonné par des affirmations erronées, exagérées ou même trompeuses. Malgré son rôle très limité dans le débat public actuel (dont une partie se fait devant le BAPE), l'Ordre des géologues juge qu'il est important que soit clarifié le rôle des professionnels dans la gestion des projets éventuels afin d'assurer une information crédible et rétablir la confiance du public.

Rôle du BAPE et information du public

Le rôle du BAPE est d'évaluer la façon dont est reçu un projet par la population et ensuite d'en aviser le gouvernement. Pour ce faire, le BAPE collige une documentation volumineuse afin de préciser la nature du projet et sa portée et ainsi être en mesure de préparer ses avis sur la base d'informations factuelles. Les informations ainsi colligées permettent aussi à la population d'être mieux informée.

Ainsi, la collecte et la publication d'informations par le BAPE constitue un élément crucial dans l'information du public. De plus, la façon dont le BAPE traite et rapporte l'information colligée influence directement la qualité et l'utilité éventuelle des rapports et avis transmis au ministre.

Soulignons que le BAPE a dans le passé mis des efforts importants pour distinguer les éléments fondés des éléments non-fondés. Néanmoins la gestion de ces informations demeure problématique à plusieurs points de vue.

Comme le BAPE a l'obligation de recevoir (et publier) tout document respectant certaines règles, les documents diffusés par la suite auprès du public incluent, sans discrimination, à la fois des documents présentant, d'une part, des informations factuelles ou un consensus scientifique sur un sujet et, d'autre part, des documents présentant des affirmations non-documentées et d'autres documents. En l'absence de qualification explicite des documents ainsi diffusés, l'information du public n'est pas assurée et les risques de désinformation sont sérieux.

Par la suite, dans la préparation de ses avis et rapports, le BAPE a le devoir de relater le résultat des audiences et les informations colligées. Ce travail du BAPE peut s'avérer très difficile et une analyse incomplète peut amener à une mauvaise compréhension des faits. Heureusement, le BAPE cherche à s'appuyer sur les conseils de divers spécialistes du MDDELCC ou d'autres institutions; par contre, les ressources et le temps disponibles ne sont souvent pas propices.

Connaissances scientifiques et communications

La science moderne est basée sur l'accumulation d'observations par des méthodes agréées et des protocoles vérifiables. La présentation de l'information scientifique se fait généralement avec des qualificatifs concernant la précision et la fiabilité. Les communications en sciences naturelles expérimentales utilisent des expressions telles que: théorie, incertitude, marge d'erreur, biais, anomalie, etc. Ces termes et d'autres ont des significations claires pour les scientifiques mais peuvent laisser entendre que la connaissance d'un sujet est moins solide qu'elle ne l'est. Un bon exemple de cette réalité est la continuation du débat public sur le changement climatique aux États-Unis où les opposants au concept utilisent à tort l'incertitude scientifique pour nier l'existence du phénomène. Il importe donc de maintenir la vigilance dans la façon dont l'information scientifique est relatée au public. Le BAPE a généralement démontré sa conscience de cette situation mais le défi est plus grand en présence d'intérêts divergents.

Recommandations

Nous proposons trois avenues pour appuyer les efforts du BAPE en vue de bien réaliser son mandat et pour assurer une meilleure information du public (et peut-être apaiser des débats stériles) en s'appuyant sur le rôle des professionnels.

En premier lieu, l'Ordre des géologues du Québec recommande au BAPE de poursuivre ses efforts de vulgarisation et d'information du public en distinguant clairement la nature et la qualité des informations présentées à son évaluation et au public et en questionnant les sources de ces informations pour en éclairer la crédibilité. Ceci implique de:

- *distinguer les avis et rapports techniques des professionnels habilités des opinions personnelles;*
- *questionner les fondements des avis techniques ou des opinions présentées;*
- *transposer en termes simples les concepts compliqués sans les dénaturer.*

Deuxièmement, il est recommandé que soit souligné l'importance pour le public de faire appel aux professionnels habilités des sciences de la terre pour obtenir des réponses fiables aux questions concernant l'impact des activités d'exploitation éventuelles. Rappelons que les promoteurs sont responsables de leur exploitation et qu'ils doivent avoir recours aux professionnels habilités. De plus, quelles que soient les règles ou procédures mises en place pour encadrer l'industrie, la mise en œuvre et les risques éventuels seront toujours tributaires des conditions locales qui doivent être évaluées par un géologue. Ainsi, dans le cadre d'un aménagement spécifique, les réponses aux questions concernant l'aménagement seront apportées par le professionnel chargé de traiter la question par le promoteur. Il est aussi évident qu'en cas de litige dans le cadre d'un projet, les parties seront mieux servies en faisant appel à des géologues pour fournir les informations concernant le sous-sol.

Troisièmement, il est recommandé que toute modification législative ou réglementaire à venir (pour encadrer cette industrie) prenne en compte et s'appuie sur l'apport des professionnels habilités pour la caractérisation des conditions de terrain et pour l'évaluation des phénomènes associés. Dans ce sens, il est préférable de minimiser les spécifications techniques dans les règlements mais plutôt d'y fixer des objectifs. Une telle approche permet de tenir compte de l'évolution continue des connaissances et technologies en fixant des objectifs et en laissant le choix des moyens aux professionnels responsables.

Enfin, de façon accessoire, il est recommandé de faire un exercice de validation par rapport aux limites apparentes du mandat du BAPE : est-ce que le mandat actuel couvre toutes les formations à potentiel de gaz de roche mère du sud du Québec (au-delà des basses-terres du St-Laurent au sens propre) ou serait-il approprié d'étendre le mandat?

La mise en application de ces recommandations ne réglera pas les arbitrages sociaux requis pour les questions d'occupation du territoire. Néanmoins, le public aura accès à une meilleure information concernant les impacts appréhendés sur le sous-sol et l'eau souterraine.