



Chambre des communes  
CANADA

## **Comité permanent des ressources naturelles**

---

RNNR • NUMÉRO 033 • 3<sup>e</sup> SESSION • 40<sup>e</sup> LÉGISLATURE

---

TÉMOIGNAGES

**Le mardi 23 novembre 2010**

**Président**

**M. Leon Benoit**



## Comité permanent des ressources naturelles

Le mardi 23 novembre 2010

• (1105)

[Traduction]

**Le président (M. Leon Benoit (Vegreville—Wainwright, PCC)):** Bonjour tout le monde. Bienvenue une nouvelle fois à cette séance durant laquelle nous poursuivrons, conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, l'étude sur la sécurité énergétique au Canada.

Nous accueillons deux groupes de témoins aujourd'hui. Habituellement, je donne la parole aux témoins dans l'ordre où ils figurent à l'ordre du jour, mais aujourd'hui nous essayons de régler certains petits problèmes techniques et nous commencerons donc par l'exposé qui ne devra pas dépasser sept minutes, de Talisman Energy. Nous accueillons James Fraser, premier vice-président, Section du gaz de schiste, Opérations nord-américaines et Reg Manhas, vice-président, Opérations de la compagnie.

Bienvenue.

Je vous invite à présenter votre exposé; puis nous passerons à M. Hefferman. J'espère que les problèmes techniques auront alors été réglés.

Vous avez la parole.

**M. Reg Manhas (vice-président, opérations de la compagnie, Talisman Energy inc.):** Très bien. Merci, monsieur le président.

Je tiens à vous remercier ainsi que tous les membres du comité de nous avoir invités aujourd'hui pour nous offrir l'occasion de vous parler de notre industrie. Nous sommes très heureux de partager avec vous l'expérience réussie de Talisman Energy et de répondre à vos questions sur le secteur de l'énergie en général.

Je m'appelle Reg Manhas et je suis le vice-président des opérations de la compagnie Talisman Energy. Je travaille à Calgary au Canada. Le collègue qui m'accompagne aujourd'hui, Jim Fraser, est le premier vice-président de la section du gaz de schiste, Opérations nord-américaines.

Avant d'aller plus loin j'aimerais vous signaler que je ne passerai pas en revue avec vous l'avis qui figure dans notre document. Vous pourrez le lire à loisir plus tard.

Avant de céder la parole à Jim qui vous parlera en plus amples détails du gaz de schiste, j'aimerais vous parler brièvement de l'empreinte internationale de Talisman et de notre engagement envers la responsabilité sociale des entreprises. Talisman Energy est une entreprise canadienne dont le siège social se trouve à Calgary; nous participons à des activités d'exploration en Amérique du Nord, en Amérique latine, en Asie, au Moyen-Orient et en Europe. Nous sommes très fiers d'être une entreprise canadienne qui s'est trouvée une place sur la scène internationale.

Talisman s'est engagée à mener ses activités en faisant preuve de la plus grande responsabilité aux plans éthique, social et environnemental. Talisman est reconnue comme étant un leader national et international dans le domaine de la responsabilité sociale des

entreprises. J'ai personnellement été très fier de faire partie du Groupe consultatif national lors des tables rondes sur la responsabilité sociale des entreprises organisées il y a environ deux ans par le gouvernement du Canada.

Talisman est un producteur de pétrole et de gaz dans le monde entier, mais je dois signaler que nous ne participons pas à l'exploitation des sables bitumineux. En fait, au cours des quelques dernières années, Talisman a pris une décision stratégique et se concentre sur le gaz naturel en Amérique du Nord.

Je vais maintenant céder la parole à Jim Fraser qui vous donnera de plus amples détails sur notre exploitation des gaz de schiste au Canada. Merci.

**M. James Fraser (premier vice-président, Section du gaz de schiste, Opérations nord-Américaines, Talisman Energy inc.):** Merci, Reg.

Encore une fois, je suis très heureux moi aussi d'être des vôtres ce matin.

Je vous demanderais de passer à la carte du monde qui se trouve à la deuxième page du document. Comme nous l'avons mentionné un peu plus tôt, Talisman est une société indépendante de production de gaz et de pétrole et qui oeuvre à l'échelle internationale. Nous avons des activités en mer du Nord, en Asie du Sud-Est et en Amérique du Nord. C'est sur cette dernière région, soit notre portefeuille en Amérique du Nord, que portera le reste de mes commentaires.

Au cours des quelques dernières années, nous sommes passés du rôle d'exploitant classique de gaz et de pétrole à celui d'exploitant de gaz de schiste, en raison du potentiel de croissance et à long terme de cette ressource et du faible coût de production. Nous avons quatre centres d'exploitation du schiste en Amérique du Nord, chacun se trouvant à une étape différente. Je vous en parlerai en plus amples détails dans quelques instants.

La quatrième partie de notre portefeuille est notre exploration à l'échelle internationale.

Comme vous pouvez le voir à la page suivante, Talisman détient des concessions d'environ 1,8 million d'acres nettes de gaz de schiste en Amérique du Nord, ce qui regroupe nos quatre grands projets. Cette superficie comprend 238 milliards de pieds cubes de gaz. Le diagramme à secteurs sur la partie droite de la page indique que nos ressources contingentes sont évaluées à quelque 57 milliards de pieds cubes de gaz. Pour placer les choses dans leur contexte, j'aimerais signaler que le Canada consomme environ 3,5 milliards de pieds cubes de gaz chaque année, ce qui veut dire qu'à elle seule cette ressource contingente qui appartient à Talisman pourrait subvenir aux besoins énergétiques du Canada pendant 16 ans.

Comme j'ai signalé un peu plus tôt, nous avons quatre sites. Le premier, qui est d'ailleurs le plus avancé, est le site de schiste Marcellus en Pennsylvanie. Lorsque nous avons commencé à l'exploiter nous n'avions aucune production et nous enregistrons aujourd'hui une production de gaz de plus de 270 millions de pieds cubes, et ce depuis déjà deux ans. C'est l'une des plus rentables exploitations de gaz de schiste en Amérique du Nord.

Le gisement de schiste Montney est la deuxième exploitation la plus avancée et se trouve dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique. Ce site est caractérisé par l'épaisseur de la couche de schiste. En effet, il y a près de 1 400 pieds de schiste comportant du gaz alors que Marcellus n'en a que 250. Le projet de la Colombie-Britannique a entre 12 et 18 mois de retard sur celui de Marcellus, mais jusqu'à présent les résultats ont été fort encourageants. En effet, nous n'avons à ce jour foré qu'environ 35 puits, et c'est justement ce qui est le plus important quand on veut exploiter ce genre de site. Cela nous permet de réduire nos coûts.

Le dernier venu de nos sites est celui d'Eagle Ford dans le Sud du Texas, en raison de la teneur en liquides du schiste.

La quatrième partie de notre portefeuille est la formation Utica au Québec d'une très grande superficie d'environ 760 000 acres nettes. Mais je dois vous rappeler, que l'exploration au Québec en est à ses balbutiements et que seule une poignée de puits ont été forés.

Vous voudrez peut-être savoir pourquoi le gaz de schiste?

Je veux parler des sept points énumérés dans la diapositive qui suit.

Premièrement, le gaz de schiste représente une base de ressources durables ou de longue vie en Amérique du Nord. Ces puits pourront être exploités pendant quelque 50 ans.

Deuxièmement, ces exploitations sont caractérisées par une capacité de croissance. Il s'agit d'accumulations très importantes, certaines d'entre elles font près de 100 milles de long. La production totale de gaz de schiste en Amérique du Nord en 2000 était pratiquement nulle. Elle est passée à 10 milliards de pieds cubes par jour en 2010, ou à 15 p. 100 de la production de gaz naturel en Amérique du Nord. Les experts s'attendent à ce que la production de gaz de schiste augmente pour passer à plus de 25 milliards de pieds cubes par jour d'ici 2015 et pourrait représenter près de 50 p. 100 de la production totale de gaz en Amérique du Nord d'ici 2020.

Troisièmement, le gaz de schiste est exploité au moyen de technologies prouvées, de forage horizontal et de stimulation de fracturation avancée.

Quatrièmement, ces ressources sont très prévisibles. Il y a très peu de fluctuations d'un puits à l'autre.

Cinquièmement, le gaz de schiste a une empreinte de carbone réduite par rapport aux autres combustibles. Ses émissions de gaz à effet de serre sont inférieures de 40 p. 100 à celles du charbon, 30 p. 100 inférieures à celles du mazout et 22 p. 100 inférieures à celles du gaz classique.

Sixièmement, les coûts d'exploitation du gaz de schiste sont inférieurs à ceux des autres sources d'énergie. Les coûts sont peu élevés parce qu'il y a moins de risques géologiques associés au forage des puits, et le fait que le processus de forage et d'exploitation est répété peut-être des milliers de fois, qui permet de rendre ces activités plus rentables.

Enfin, je dois mentionner le potentiel d'hydrocarbures liquides. La réussite des exploitations effectuées récemment dans les sites riches en liquides est la raison de leur développement pour profiter du prix élevé du produit sur les marchés.

La dernière diapositive fait état de certaines des pratiques exemplaires de Talisman utilisées dans le cadre de l'exploitation de cette ressource.

• (1110)

Tout d'abord, nous avons ce que nous appelons un programme de bon voisinage. C'est-à-dire que nous cernons d'entrée de jeu les impacts possibles de l'exploitation du gaz de schiste et nous établissons des paramètres de comportement pour notre personnel et nos sous-traitants.

Ensuite, nous avons une enceinte de confinement secondaire et un programme de protection environnementale. Nous recyclons entièrement 100 p. 100 de l'eau que nous utilisons dans les sites en exploitation comme Marcellus. De façon proactive, nous divulguons sur nos sites Internet la liste de tous les produits chimiques utilisés lors de la fracturation.

Le dernier point est en fait probablement le plus important. Nous accordons une attention particulière à la sécurité. Il s'agit là de la pierre angulaire de la philosophie de notre entreprise.

Bref, le gaz de schiste représente une occasion rêvée pour le Canada d'exploiter ses propres ressources naturelles de façon durable et responsable pour renforcer notre sécurité énergétique et rapporter des dividendes aux Canadiens.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Fraser et monsieur Manhas.

Nous passons maintenant à M. Heffernan qui disposera d'un maximum de sept minutes pour son exposé. Je vois que vous avez un diaporama à l'écran. Allez-y.

**M. Kevin Heffernan (vice président, Canadian Society for Unconventional Gas):** Merci, mesdames et messieurs. Je suis très heureux de pouvoir être des vôtres aujourd'hui.

La Canadian Society for Unconventional Gas est un organisme à but non lucratif mis sur pied en 2002 qui a pour but de mieux faire connaître à l'industrie, aux gouvernements, aux responsables de la réglementation et au public les ressources naturelles non classiques et les technologies qui permettront de les exploiter.

Le Canada possède de très importantes ressources en gaz naturel. Au cours de la dernière décennie, notre base des ressources est passée de 390 milliards de pieds cubes — ce qui équivaut à 70 ans d'approvisionnement — à plus de 700 milliards de pieds cubes.

Ces ressources en gaz naturel comprennent le gaz contenu dans les réservoirs classiques, principalement dans l'Ouest canadien; le gaz du Grand Nord canadien et au large des côtes; ainsi que dans les réservoirs non classiques: filons de charbon, grès compact et schistes. L'émergence de ressources de gaz non classiques en tant que réserve importante du portefeuille des ressources en gaz naturel du Canada est le principal changement qui s'est produit ces 10 dernières années.

Bien que les ressources en gaz naturel du Canada diminuent et que les coûts d'exploration et d'exploitation augmentent, la technologie, en réponse à cette situation, a fait des avancées et s'est adaptée aux réservoirs non classiques. Avec des réserves de 128 à 343 milliards de pieds cubes, les ressources en gaz de schiste du Canada joueront un rôle important dans l'approvisionnement en gaz naturel de demain.

La majorité des ressources en gaz de schiste identifiées se trouve dans l'Ouest du Canada, mais d'importantes ressources potentielles sont actuellement à l'étude en Ontario, au Québec, et dans les Maritimes. De plus, les possibilités géologiques en gaz de schiste de plusieurs régions du Canada sont encore mal définies ou mal comprises, et nous prévoyons qu'il y aura une croissance de la base de ressources dans plusieurs régions du pays.

La nouvelle technologie nous permet d'exploiter le potentiel de gaz non classique. Nous avons été témoins d'une évolution dramatique de la capacité de forage horizontal grâce au développement de systèmes de forage spécialisés et de technologies connexes, ce qui a permis de réduire considérablement les coûts de forage. Le forage de plusieurs puits à partir d'un seul site peut permettre de réduire la perturbation de la surface des deux tiers ou même plus comparativement aux anciennes techniques de forage d'un seul puits.

La fracturation hydraulique des réservoirs est utilisée depuis 60 ans. L'évolution de ces techniques nous permet maintenant de procéder à plusieurs forages horizontaux et verticaux et tout cela a mené à un meilleur rendement de l'industrie.

De plus, les techniques de surveillance microsismique permettent d'observer l'extension latérale et verticale de la fracturation.

Toutes les activités d'évaluation et d'exploitation du gaz de schiste sont assujetties à la réglementation provinciale. Rien ne relève du gouvernement fédéral. Même si les règlements peuvent varier d'une province à l'autre, les fonctions principales au plan de la santé, de la sécurité et de la protection de l'environnement sont toujours visées par les règlements.

À certains endroits, la gestion de l'eau préoccupe un bon nombre d'intervenants. Il importe de reconnaître que par l'entremise de divers ministères dans toutes les provinces et territoires, l'utilisation et l'élimination de l'eau dans les sites d'exploitation de gaz naturel sont réglementées, y compris dans le secteur de l'exploitation du gaz de schiste.

Les pratiques reconnues pour la construction des puits sont conçues pour protéger l'eau souterraine. À une faible profondeur, là où on trouve l'eau potable dans la nappe phréatique, la première étape de construction d'un puits inclut l'installation d'un tubage en acier et l'injection de ciment entre le tubage et la formation de sorte à isoler les nappes phréatiques avant de forer à une plus grande profondeur. Après le forage du puits dans le schiste, un autre cuvelage en acier est installé, et encore une fois on injecte du ciment entre le cuvelage et la formation, de sorte à isoler le schiste producteur de toutes les formations ou unités de roches. Cette technique, l'isolation à la fois de la nappe phréatique et de la zone de production, est la méthode de production normale utilisée dans les puits partout au monde.

Après cette étape, les opérations de fracturation hydraulique commencent. Il faut rappeler que les opérations de fracturation susceptibles de compromettre l'intégrité du puits sont interdites.

La fracturation hydraulique vise à induire des fractures dans la formation gazéifère en injectant dans le puits vertical un fluide, souvent additionné de sable ou d'un autre agent de soutènement destiné à pénétrer une formation précise à un endroit prédéterminé. Le fluide crée des fissures ou des fractures et l'agent de soutènement les empêche de se refermer. Le procédé répété à plusieurs endroits d'un puits est appelé la fracturation en plusieurs étapes. Dans les puits horizontaux forés dans le schiste, le procédé est répété à plusieurs endroits dans la partie horizontale du puits.

● (1115)

Une grande variété de fluides peuvent être utilisés. Même si dans certains cas l'opération se fait sans eau, la fracturation par injection d'eau est largement répandue. C'est ce qu'on appelle la fracturation à base de « slick-water ».

Au sein du secteur, on reconnaît aujourd'hui que le processus de fracturation hydraulique nécessite de grandes quantités d'eau. C'est ainsi que les exploitants et les intervenants du secteur tertiaire font tout leur possible pour réduire les quantités d'eau utilisées, faisant appel au recyclage et à une utilisation d'eau non potable ou impropre à la consommation.

Étant donné que le processus de fracturation hydraulique nécessite des mouvements d'eau et de sable à haute pression, à des kilomètres de profondeur jusque dans les formations de schiste, on se sert souvent d'additifs afin de mieux véhiculer les grains de sable, d'atténuer les réactions de l'eau au contact des minéraux d'argile, d'améliorer les caractéristiques découlant du fluide et d'éliminer les bactéries. L'emploi d'additifs est régi par des règlements et programmes du gouvernement fédéral surtout notamment en matière de formation des travailleurs et d'exigences de certification. Nous avons identifié dans notre document certains de ces textes, programmes et règlements.

Il est clair que les activités d'exploration et d'exploitation des gaz de schiste suscitent des inquiétudes, surtout dans les régions qui n'ont jamais eu affaire à l'industrie des ressources pétrolières et gazières. Ça se comprend. L'évaluation et l'exploitation des gaz de schiste, comme toute autre activité industrielle, peut déranger. En effet, les opérations sont intenses en période d'évaluation des gisements et d'aménagement des puits d'exploitation, mais au stade de la production proprement dite, le niveau d'activité devient beaucoup plus faible.

Il faut savoir que l'exploitation des gaz de schiste s'accompagne d'activité et de croissance économiques. Dans son rapport de juillet 2009, le Canadian Energy Research Institute a estimé que chaque dollar investi par l'industrie pétrolière et gazière ajoutait 3 \$ au produit intérieur brut du Canada. L'impact le plus important se fait ressentir au niveau de l'activité économique. Ce sont tous les paliers de gouvernement, des municipalités au gouvernement fédéral, qui profitent du développement économique, de la création d'emplois, des ventes immobilières et des impôts sur le revenu.

En guise de conclusion, je dirais que le gaz de schiste formera une partie appréciable de nos sources d'approvisionnement énergétiques et nombreuses sont les régions du pays qui pourront profiter de l'exploitation de la ressource. La mise en valeur du gaz de schiste se déroule dans un cadre réglementaire exhaustif qui vise prioritairement la protection de la santé, la sécurité et la protection de l'environnement, y compris la protection des eaux souterraines et de surface. Bien qu'il est vrai que la mise en valeur du gaz de schiste exige, dans certains cas, de grandes quantités d'eau, l'industrie fait d'énormes efforts pour trouver une solution à ce problème.

Enfin, il est important de savoir que l'exploitation du gaz de schiste profitera à tous les paliers de gouvernement, notamment sur les plans du développement économique régional et de la création d'emplois.

Merci.

● (1120)

**Le président:** Merci, monsieur Heffernan, de votre exposé.

Nous allons maintenant passer aux questions. Je demanderais aux membres du comité de nous faire signe s'ils désirent poser des questions. Ça facilitera la tâche du président et du greffier qui n'auront pas alors à vous solliciter.

C'est M. Tonks qui va commencer. Vous avez sept minutes.

**M. Alan Tonks (York-Sud—Weston, Lib.):** Merci, monsieur le président. Messieurs je vous remercie d'avoir accepté notre invitation.

De façon générale, les préoccupations des gens portent sur les impacts des technologies de fracturation. Vous-même avez mentionné les répercussions sur l'aquifère et les nappes phréatiques. Vous avez mentionné que lors des premiers contacts avec une collectivité, dans le cadre des études géologiques initiales, il y a nettement plus d'inquiétudes qui sont soulevées que dans le cadre d'autres technologies utilisées pour le gaz naturel liquéfié, le gaz naturel, etc.

Pourriez-vous nous parler du niveau d'activité et des préoccupations soulevées par les communautés ciblées? Vous leur faites sûrement part des informations que vous nous avez données, notamment les conclusions de vos recherches sur les impacts de la fracturation. Comment les collectivités ont-elles réagi?

**M. James Fraser:** Vous voulez savoir comment les communautés réagissent face aux impacts de nos activités dans leur région? Tout d'abord, nous reconnaissons que les impacts se font ressentir dans la vie quotidienne des citoyens. Donc, ce que nous essayons de faire, et nous l'avons fait de nombreuses fois, c'est d'expliquer à la population ce à quoi elle peut s'attendre. Après tout, il s'agit d'un processus industriel et nous faisons venir, par camions, des plateformes de forage et autres équipements industriels.

Nous organisons des séances de discussion ouverte où nous répondons aux inquiétudes des citoyens. Dans certains cas, on a même organisé des visites dans le cadre desquelles on leur explique comment fonctionne une plateforme de forage, ce qui permet, dans une certaine mesure, de démystifier le processus.

Dans notre secteur des hydrocarbures, cela fait 150 ans qu'on creuse des puits en Amérique du Nord. Certes, il s'agit d'un processus individuel qui s'accompagne de risques. Mais avec le temps, nous estimions que nous avons bien identifié ces risques et mis en place des pratiques qui nous permettent de les mitiger. Nous parlons franchement aux citoyens des collectivités visées et leur expliquons ce que nous faisons, pourquoi nous le faisons et comment nous procédons.

**M. Alan Tonks:** Merci de votre réponse.

Sur l'une de vos diapositives, vous nous avez montré les techniques de revêtement d'acier et de cimentation et la fracturation horizontale. J'ai pensé alors que le processus d'exploitation du gaz de schiste devait coûter très cher. Comment vos coûts totaux d'exploration, d'extraction et de transformation jusqu'à la toute fin du processus où vous avez votre gaz, se comparent-ils avec ceux des secteurs du gaz naturel et du gaz naturel liquéfié.

**M. James Fraser:** Le processus est entièrement différent de celui qui est utilisé pour le gaz naturel liquéfié. Plus précisément, dans une zone donnée, la première chose que nous faisons, c'est creuser des puits d'exploration. En général, cette première étape coûte des millions de dollars, de 8 à 10 millions, plus précisément. Ces sommes sont réparties entre le processus de forage à proprement parler et ce qui suit. Le gaz de schiste n'étant pas très fluide, il faut qu'on crée une voie naturelle pour qu'il puisse regagner la surface. Pour ce faire, nous utilisons la technique de stimulation de la fracturation dont a parlé mon collègue. C'est cette stimulation qui

coûte le plus cher. Donc, du début à la fin, un puits d'exploration peut coûter jusqu'à 10 millions de dollars.

Par contre, nous savons qu'une fois le projet bien défini, les coûts diminuent toujours. Si on se fie à ce qui s'est passé antérieurement, les coûts vont chuter de moitié ou d'un tiers au cours des quelques prochaines années.

Un exemple que nous aimons utiliser, c'est le site de Marcellus. Nous y avons creusé notre premier puits en novembre 2008, au coût de 8 millions de dollars. Maintenant, nous sommes en mesure de creuser des puits, et de les finir, pour environ 4 millions de dollars, à savoir la moitié. De plus, les réserves ou la production de gaz ont augmenté avec le temps. C'est ce qui caractérise, entre autres, les sites de gaz de schiste. Les coûts diminuent au fur et à mesure que nous creusons de nouveaux puits, que nous approfondissons nos connaissances et que nous accroissons notre efficacité. Plus nous améliorons nos techniques de forage et de préparation des puits, plus la production augmente.

● (1125)

**M. Alan Tonks:** Vous en concluez donc qu'étant donné les recherches et les technologies qui permettent de mitiger les dangers et les effets néfastes sur l'aquifère et l'environnement, le gaz de schiste viendra remplacer, de façon concurrentielle, le gaz naturel, dont les réserves s'atrophient, etc.

**M. James Fraser:** Vous avez entièrement raison. Au cours des dernières années, on a assisté en Amérique du Nord à un véritable virage des gaz conventionnels au gaz de schiste. C'est ce qu'on peut conclure de l'évolution des coûts d'exploration et de développement, à savoir les coûts par unité de production. Pour les ressources conventionnelles, qui diminuent, comme vous l'avez mentionné, les coûts d'exploration et de développement sont en général deux fois plus importants que ceux qui ont été enregistrés par le secteur du gaz de schiste au cours des dernières années. Nous sommes donc très concurrentiels, monsieur.

**M. Alan Tonks:** Merci.

Me reste-t-il suffisamment de temps pour poser une dernière question?

**Le président:** Il vous reste une minute, monsieur Tonks, donc allez-y.

**M. Alan Tonks:** On dit que la production de méthane est problématique au plan de la pollution de l'environnement par rapport à une autre empreinte carbone. Comment, dans votre secteur, gérez-vous ce problème environnemental, cette question technologique?

**M. Kevin Heffernan:** Sachez que le gaz de schiste n'est pas différent des autres ressources de gaz naturel. En effet, dans certaines régions, les émissions dépassent les taux moyens générés par le secteur énergétique traditionnel. Mais ailleurs, les émissions et le CO<sub>2</sub> contenus dans le gaz sont moins importants que dans le gaz traditionnel. C'est ainsi qu'on peut dire que le gaz de schiste ne diffère pas des autres sources de gaz naturel.

Il est vrai que le processus de production de gaz est plus intensif, mais gardons à l'esprit que le puits de gaz de schiste moyen peut bien produire de 10 à 20 fois plus de gaz qu'un puits traditionnel de l'Ouest du Canada. S'il est vrai qu'il y a beaucoup d'émissions au début du processus, associées au processus d'achèvement en particulier, les quantités de gaz remontées à la surface sont décuplées par rapport à la production des puits traditionnels.

**Le président:** Merci, monsieur Tonks.

Madame Brunelle, allez-y, vous avez sept minutes.

[Français]

**Mme Paule Brunelle (Trois-Rivières, BQ):** Merci, monsieur le président.

Bonjour, messieurs.

Monsieur Fraser, Talisman Energy est une compagnie très présente au Québec. C'est certain que les audiences que tient le BAPE présentement nous amènent à voir une vaste opposition de la population du Québec à l'exploitation du gaz de schiste. Vous me corrigerez si j'ai tort, mais contrairement à la Colombie-Britannique, au Québec, l'exploitation se fait dans des régions densément peuplées et en territoire agricole, et nous craignons que cela crée peu d'emplois spécialisés. L'exploitation du gaz de schiste n'est pas nécessairement une priorité pour les Québécois, parce qu'on préfère exploiter des énergies plus vertes, et les besoins sont moins présents.

C'est certain que l'utilisation de l'eau et les dommages à l'environnement nous posent particulièrement problème. À cet effet, Talisman Energy a été en infraction, à la fin octobre, parce que l'entreprise a utilisé, cet été, quatre millions de litres d'eau pour effectuer une fracturation hydraulique à son puits de Gently. Sur ces quatre millions de litres, trois millions de litres d'eau usée n'ont pas été traités et se sont retrouvés dans des réservoirs à ciel ouvert. Cela a beaucoup inquiété la population. On dit qu'on a près d'une trentaine de puits, mais imaginez si on en avait 1 000, 10 000 ou 15 000. Ce serait vraiment inquiétant.

Avez-vous l'intention de faire de la recherche? Avez-vous l'intention de pouvoir mieux traiter ces eaux usées par la fracturation? Avez-vous l'intention de réduire les quantités d'eau? Que voulez vous faire pour rassurer la population?

• (1130)

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Fraser, désirez-vous répondre?

**M. James Fraser:** Bien sûr, monsieur le président.

Tout d'abord, madame Brunelle, le processus du BAPE est en cours. En fait, Talisman y participe pleinement depuis environ un mois. Il faudra attendre le début du mois de février pour prendre connaissance des conclusions. On y traite de certaines des questions que vous avez soulevées.

En ce qui concerne l'eau, toutes nos activités sont réglementées, et de près, par les ministères des Ressources naturelles et de l'Environnement du Québec. Ce qui veut dire qu'avant de procéder à quoi que ce soit, nous devons obtenir un permis. Par exemple, nous nous sommes servis d'eau de surface pour stimuler la fracturation. Nous nous sommes procurés des permis pour extraire ces quantités d'eau. De plus, nous avons des permis émis par le MDDEP pour que l'eau usée soit acheminée à une usine de traitement municipal.

À long terme et à plus large échelle, si nous espérons vraiment exploiter la ressource, ce n'est pas ce que nous ferions de l'eau. Pour deux raisons. D'abord, nous tentons de réutiliser un maximum d'eau. Pour reprendre l'exemple que vous avez cité, nous allons réutiliser l'eau la prochaine fois que nous procédons à une stimulation de fracturation, c'est-à-dire l'an prochain. Par conséquent, nous la conservons dans un réservoir hors terre, comme vous l'avez mentionné, pour que l'eau n'ait pas de contacts avec la terre. Nous avons l'intention de réutiliser cette eau la prochaine fois que nous procédons à la fracturation d'un puits le printemps prochain. La réutilisation de l'eau fait donc partie intégrante de notre stratégie.

Les usines de traitement des eaux usées ne sont pas la réponse au problème de traitement des eaux à long terme au Québec. Dans les

autres provinces où l'exploitation du gaz de schiste n'est pas très robuste, ce n'est pas ce qui se produit. Il existe aujourd'hui d'autres technologies, comme l'osmose inverse ou l'évaporation, qui permettent de traiter l'eau. Au Québec cette année, il y a seulement eu deux puits qui ont fait l'objet de stimulation de fracturation, et cela ne suffit pas pour faire appel aux solutions à long terme. C'est pourquoi notre eau s'est retrouvée dans une usine de traitement des eaux usées.

Mais j'aimerais insister sur le fait que toutes nos activités sont réglementées par le MDDEP. Nous avons des permis émis par le MDDEP qui nous permettent d'envoyer notre eau usée au site de traitement. L'usine de traitement des eaux usées doit également obtenir les autorisations nécessaires pour ses propres activités. Donc, dans tout ce que nous faisons, nous nous conformons au règlement actuel. Nous estimons d'ailleurs qu'il est important d'avoir un régime de réglementation robuste au Québec, ainsi que dans les autres régions où nous menons nos activités.

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Je vous remercie pour une chose, entre autres, et je suis d'accord avec vous qu'il s'agit bien d'une compétence provinciale. Je suis dans un mauvais fauteuil, aujourd'hui, pour vous en parler, mais maintenant que ce comité en débat, je m'interroge et je me préoccupe de la santé de mes concitoyens.

Ce qu'on voit dans vos réponses, c'est que le gouvernement du Québec n'est pas prêt. La Loi sur les mines devrait être revue, etc. Nous suggérons un moratoire, le temps de voir et revoir toutes les données environnementales.

Je sais que vous vous opposez à un moratoire. Pouvez-vous nous dire pourquoi?

[Traduction]

**M. James Fraser:** Merci, monsieur le président.

Madame la députée, je vais vous expliquer pourquoi.

Vous avez raison. Mon entreprise ne veut pas qu'on impose un moratoire. Nous pensons que le Québec doit saisir cette occasion pour mieux comprendre les ressources dont il dispose. Le Québec d'aujourd'hui/hui consomme du gaz naturel. Cette source d'énergie qui provient de l'Ouest canadien et de l'Alberta en particulier, représente environ 10 p. 100 de la consommation énergétique du Québec. On a maintenant la possibilité de mettre fin aux importations de gaz. Au Québec, la première source d'énergie en importance, c'est le mazout. Nous pensons que le Québec pourrait remplacer le mazout par du gaz naturel propre, dont l'empreinte carbone est moins polluante.

Vous avez également posé une question sur la sécurité. Les répercussions sur l'environnement sont bien connues. On a mené des études partout en Amérique du Nord et dans d'autres pays pendant bien des années, et nous estimons que les technologies et les mesures d'atténuation des risques sont telles qu'une étude prolongée ne serait pas nécessaire. Ces études ont déjà été effectuées ailleurs.

• (1135)

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Merci.

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Cullen, à vous la parole pour sept minutes.

**M. Nathan Cullen (Skeena—Bulkley Valley, NPDP):** Merci de votre présence aujourd'hui.

J'aurais une question à propos des droits des propriétaires. Vous travaillez en Alberta et en Colombie-Britannique. Si un propriétaire ne souhaite pas qu'on creuse un puits sur son terrain, a-t-il le droit de faire arrêter les travaux?

**Le président:** Monsieur Fraser, souhaitez-vous y répondre?

**M. James Fraser:** Oui, je vais y répondre.

Vous parlez de la Colombie-Britannique?

**M. Nathan Cullen:** De l'Alberta aussi.

**M. James Fraser:** En vertu de la loi, les minéraux appartiennent à la Couronne, pas aux propriétaires.

**M. Nathan Cullen:** Il y a quelque temps j'étais dans le Sud de l'Alberta où j'ai parlé à des gens qui avaient des ennuis avec le méthane de houille. Je sais qu'on emploie différents termes pour décrire le processus d'extraction.

Exige-t-on de la part de votre entreprise que vous effectuiez une étude de référence sur la qualité de l'eau avant de commencer à creuser?

**M. Kevin Heffernan:** En Alberta en particulier, en ce qui concerne l'exploitation du méthane de houille, le Energy Resources Conservation Board, l'autorité réglementaire pour le pétrole et le gaz, exige qu'on vérifie la qualité de l'eau. Il faut également composer avec certaines contraintes géographiques. À titre d'exemple, avant de creuser et de fragmenter le méthane de houille, dans un certain rayon du puits envisagé, il faut tester l'eau des puits existants.

**M. Nathan Cullen:** Une autre brève question pour vous, monsieur.

Effectue-t-on à l'heure actuelle une étude nationale et exhaustive sur les nouvelles formes d'énergie pétrolière et gazière.

**Le président:** Monsieur Heffernan, pouvez-vous y répondre?

**M. Kevin Heffernan:** Non.

**M. Nathan Cullen:** Monsieur le président, j'aimerais savoir si l'Office national de l'énergie mène une telle étude en ce moment?

**M. Kevin Heffernan:** À ma connaissance, l'Office national de l'énergie examine à l'occasion les nouvelles sources d'énergie canadienne.

Pour votre gouverne, nous avons effectué au printemps 2010 une évaluation des nouvelles ressources gazières au Canada, et l'on peut trouver le rapport sur notre site Web.

**M. Nathan Cullen:** Mon temps est presque écoulé, et j'aimerais aller droit au but.

Vous oeuvrez dans le secteur des nouvelles sources énergétiques. L'office effectue-t-elle à l'heure actuelle une étude nationale sur ces sources d'énergie?

**M. Kevin Heffernan:** Je l'ignore.

**M. Nathan Cullen:** D'accord, s'il le faisait, je suppose que vous le sauriez.

J'aimerais vous poser une question sur les produits chimiques employés pour fragmenter le méthane. En vertu de la loi canadienne ou de la loi provinciale, votre entreprise est-elle tenue de divulguer les produits chimiques employés dans le processus de fragmentation?

**M. James Fraser:** Monsieur le président, j'aimerais y répondre.

Non, la loi ne l'exige pas. Cependant, comme je vous l'ai dit plus tôt, notre entreprise, soucieuse d'être transparente, a décidé d'afficher le nom des produits chimiques sur son site Internet.

**M. Nathan Cullen:** Si une modification à la loi exigeait de toutes les entreprises qu'elles fassent comme vous, ça vous serait donc égal?

**M. James Fraser:** Oui, monsieur le président, cela nous serait égal. En fait, nous encourageons la divulgation publique des liquides de fracturation.

**M. Nathan Cullen:** On se pose beaucoup de questions sur la qualité de l'eau. Au Québec en particulier, on laisse entendre que c'est une simple ignorance de votre secteur. Certains ont des préoccupations légitimes et connaissent votre secteur, à tous les moins par la recherche.

Selon certains témoignages, environ 50 p. 100 de l'eau injectée dans un puits n'est jamais récupérée. C'est de l'eau qui reste sous terre. Est-ce vrai?

**M. James Fraser:** Oui, c'est vrai.

**M. Nathan Cullen:** Si on mélange l'eau avec des produits chimiques, qu'on ne voudrait certainement pas consommer, on peut se demander si ces produits chimiques vont réintégrer l'alimentation en eau. Les volumes sont importants. Il est question de 12 à 32 millions de litres par puits. On jetterait donc des tonnes de produits chimiques, dont certains sont cancérigènes. On peut supposer que 50 p. 100 de ces produits chimiques vont se retrouver dans les systèmes aquifères dont les gens auront besoin pour leur eau potable et leur besoin quotidien.

● (1140)

**M. James Fraser:** Monsieur le président, nous injectons l'eau à plus de 1,6 kilomètre de profondeur, alors que les gens puisent leur eau potable dans les systèmes aquifères ou les systèmes d'eau douce. Comme vous l'avez dit, une fois que l'eau est injectée, elle ne revient plus à la surface. Elle va y rester et ne se mélangera pas au système aquifère.

**M. Nathan Cullen:** Je crois savoir qu'en Pennsylvanie les sources d'eau ont été contaminées. Les gouvernements des États-Unis et de la Pennsylvanie ne fournissent-ils à des résidents de l'eau qui a été contaminée.

**M. James Fraser:** Monsieur le président, le député soulève deux questions différentes. En Amérique du Nord, on n'a jamais trouvé d'eau de fracturation dans les systèmes aquifères.

**M. Nathan Cullen:** La contamination aurait donc lieu au moment de la production.

Doit-on craindre que le méthane se mélange à l'eau potable et contamine les sources d'eau?

**M. Kevin Heffernan:** C'est préoccupant, mais j'aurais deux choses à vous dire. En Pennsylvanie, les gaz ont migré. Le gaz a migré du ciment en surface, entre le ciment et le tubage ou entre le ciment et la roche jusque dans le système aquifère. Ça n'a rien à voir avec les eaux de fracturation.

**M. Nathan Cullen:** Le problème, c'est donc le processus. Si l'on n'avait pas creusé les puits, le tubage de béton ne serait pas dans le sol et les eaux n'auraient pas été contaminées.



**M. Kevin Heffernan:** C'est vrai, mais sachez que nous avons creusé des milliers, voire des millions de puits...

**M. Nathan Cullen:** D'accord.

**M. Kevin Heffernan:** ... en Amérique du Nord au cours des 50 dernières années, et c'est un problème ponctuel.

Je ne connais pas le régime réglementaire en Pennsylvanie, mais je peux vous assurer que ce n'est pas monnaie courante dans l'Ouest canadien, en Alberta et en Colombie-Britannique en particulier.

**M. Nathan Cullen:** Votre entreprise a-t-elle déjà été sanctionnée pour avoir commis des infractions?

**M. James Fraser:** En Pennsylvanie, nous avons été mis à l'amende trois fois au cours des trois dernières années pour un total de 21 000 \$. Les infractions n'avaient rien à voir avec la contamination d'eau de surface.

**M. Nathan Cullen:** Avez-vous déjà été mis à l'amende au Canada?

**M. James Fraser:** Vous savez, je ne saurais y répondre.

**M. Nathan Cullen:** En clair, quand le méthane se mélange au système d'eau potable, cette eau est complètement impropre à la consommation. L'eau qui sortirait du robinet pourrait donc prendre feu.

**M. Kevin Heffernan:** Cela dépend de la concentration de méthane dans le système aquifère. En fait, on dispose maintenant d'une technologie qui nous permet de séparer le méthane de l'eau. On s'en sert dans l'Ouest canadien et probablement même en Ontario, au Québec et dans les provinces maritimes. En clair, il s'agit d'un agent qui sépare le gaz de l'eau.

**Le président:** Merci, monsieur Cullen. Votre temps est écoulé.

Devinder Shory, à vous la parole pour sept minutes.

**M. Devinder Shory (Calgary-Nord-Est, PCC):** Merci, monsieur le président.

Merci aux témoins de leur présence ce matin.

Premièrement, monsieur le président, je suis très heureux de voir que les témoins, tant ceux des dernières semaines que ceux d'aujourd'hui, nous offrent des réponses convergentes sur la question de la contamination. Les témoins d'aujourd'hui répondent de la même manière que ceux des dernières semaines.

Cet été, j'étais à Fort MacMurray et à Dawson Creek. On m'a dit qu'il coûtait environ 700 millions de dollars pour extraire la première goutte de pétrole.

Quiconque peut répondre à ma question.

Premièrement, l'extraction et la production de gaz de schiste demandent combien de temps? Il paraît que ça coûte 8 millions ou 20 millions de dollars. Les coûts de transport ont-ils une incidence sur le prix de vente?

**Le président:** Qui aimerait bien ouvrir le bal?

D'abord M. Fraser, puis M. Heffernan, si vous le souhaitez.

Allez-y.

**M. James Fraser:** Merci, monsieur le président et monsieur Shory.

Si je vous ai bien compris, vous souhaitez qu'on compare les gaz de schiste à d'autres sources d'énergie.

**M. Devinder Shory:** En fait, je m'intéresse davantage au délai?

**M. James Fraser:** On met en général de 30 à 60 jours pour creuser un puits, tout dépend de la profondeur. Dans certaines

régions, 20 jours suffisent; dans d'autres, comme en Colombie-Britannique, on met 45 jours pour creuser un puits. S'ensuit le processus de fracturation, qui prend en général deux semaines de plus.

Nous creusons des puits collectifs, c'est-à-dire que nous creusons de multiples puits dans un même endroit, ce qui réduit les perturbations superficielles. Bien entendu, les délais de construction sont cumulatifs. En général on met de 30 à 45 jours par puits.

Creuser les puits peut prendre de 90 à 120 jours et le processus de fragmentation, un mois de plus. Ensuite, on enlève l'équipement et on commence la production. Avec une simple tête de puits, qui ressemble à un arbre de Noël, le puits sera en opération pendant 50 ans. Après la phase initiale de la construction, les perturbations en surface sont minimales.

• (1145)

**M. Devinder Shory:** Les coûts de transport du gaz de schiste au marché ont-ils des répercussions sur le prix de vente?

**M. James Fraser:** Tout à fait. La production de gaz de schiste en Amérique du Nord dépend de l'offre et de la demande. Le prix du gaz est à la baisse compte tenu du succès du gaz de schiste en Amérique du Nord. Le consommateur profite des prix bon marché. Pour répondre à votre question, le prix est effectivement influencé par les coûts d'exploitation.

**M. Devinder Shory:** Monsieur Fraser, vous avez dit que les gaz de schiste étaient plus propres que d'autres hydrocarbures comme le kérosène et le mazout. On dirait que les gaz de schiste ne posent pas d'inconvénient important sur le plan environnemental. On dirait que c'est une occasion à saisir.

Selon vous, que faudrait-il pour augmenter les niveaux de production?

**M. James Fraser:** Monsieur le président, quelques facteurs peuvent augmenter la production. D'abord, vous avez raison, la composition chimique du gaz de schiste est en général la suivante: forte concentration de méthane, de CH<sub>4</sub>, ce qui signifie que c'est une source d'énergie pure. Puisqu'il contient très peu de CO<sub>2</sub>, il produit beaucoup moins d'émissions que les autres sources de carburant, comme le charbon, par exemple, ou le mazout.

À mon avis, nous avons besoin d'un environnement réglementaire robuste. Dans chaque domaine d'activités, nous devons être très ouverts et transparents en ce qui concerne le processus que nous choisissons. Nous estimons que cet aspect joue un grand rôle.

Puis, nous laissons les forces du marché agir. Notre secteur est axé sur l'offre et la demande, et notre but est de disposer d'une source de carburant que nous pouvons acheminer sur le continent nord-américain à un prix très concurrentiel. En tant que compagnie, notre but est de réduire nos coûts d'exploitation pour que nous puissions le faire de façon économique.

**M. Devinder Shory:** Vous venez de mentionner des règlements. Nous savons tous qu'au Canada, les provinces réglementent l'exploitation des ressources naturelles principalement. Bien sûr, le gaz de schiste est une ressource relativement nouvelle.

À votre avis, est-ce qu'il y a une province qui est un modèle, une province vers qui nous tourner en ce qui concerne l'émission de permis ou de licence?

**M. James Fraser:** Monsieur le président, à l'heure actuelle, les règlements que l'on trouve en Colombie-Britannique sont assez robustes. C'est là où l'exploitation du gaz de schiste est la plus évoluée au Canada.

L'Alberta la talonne de près. L'industrie pétrolière et gazière là-bas remonte à loin. Leurs règlements sont en place depuis longtemps et leurs environnements réglementaires, très robustes.

Donc, j'examinerais d'abord ce que fait la Colombie-Britannique, puis l'Alberta, principalement parce que l'exploitation du gaz de schiste est actuellement plus en avance en Colombie-Britannique qu'en Alberta.

**M. Devinder Shory:** Vous avez évoqué la contamination de l'eau. Quel volume d'eau utilisez-vous pour localiser le gaz de schiste?

**M. Kevin Heffernan:** Le volume d'eau nécessaire varie grandement d'un endroit à l'autre. Certaines exploitations de gaz de schiste n'utilisent pas d'eau. D'autres, et Horn River est un exemple que les gens connaissent probablement, nécessitent beaucoup d'eau. Cela dépend des minerais présents, de la géologie, de la profondeur, de la longueur du puits et du nombre de fracturations faites dans chaque puits. Il n'y a donc probablement pas de quantités typiques. En général, on estime que l'exploitation du gaz de schiste requiert entre 3 000 et 60 000 mètres cubes par puits. Tout dépend de la composition géologique et de la profondeur nécessaire.

• (1150)

**Le président:** Merci, monsieur Shory.

Nous allons entamer la deuxième série de questions. Vous avez trois minutes chacun. Nous allons commencer par M. Coderre.

Allez-y, s'il vous plaît, monsieur Coderre.

[Français]

**L'hon. Denis Coderre (Bourassa, Lib.):** Bonjour, messieurs. Excusez mon retard; il se peut que je pose des questions que vous avez déjà entendues. Par contre, je pense qu'il est parfois important de répéter certaines questions, afin de voir si on obtient la même réponse.

**Des voix:** Ah, ah!

[Traduction]

**L'hon. Denis Coderre:** Non, je ne faisais que le mentionner.

Bien sûr, il y a un problème au Québec au niveau de nos communications ou de notre perception, parce qu'il s'agit d'un nouvel enjeu. Voilà ce que je propose. Je ne parle pas de Talisman ou d'une autre compagnie, mais manifestement, la façon dont l'industrie a tenté de convaincre les gens au début, avec M. Caillé et les autres, a été un désastre, n'est-ce pas?

Vous n'avez pas besoin de répondre à cette question, mais c'était un désastre. Vous rougissez; c'est un bon signe.

Ce qui m'inquiète, c'est la qualité de vie. Je suis certain que cela vous préoccupe aussi. Pour jouir d'une bonne qualité de vie, nous devons disposer d'une façon indépendante de surveiller les activités. Bien sûr, cela relève du champ de compétence des provinces, mais nous avons un rôle à jouer. L'étude que nous effectuons est sérieuse, et je pense que nous pouvons tous contribuer à la recherche d'une solution.

Je m'inquiète des faits scientifiques. Dimanche à l'émission *Découverte*, on a abordé la question du sel et de l'utilisation de l'eau,

problème en Pennsylvanie. Bien sûr, les gens cherchent d'autres exemples. La Colombie-Britannique semble être un modèle; d'autres problèmes se posent dans d'autres régions.

Comment gérer cette question des faits scientifiques? Au bout du compte, nous pouvons parler d'argent, mais si nous parlons de richesse, je pense que les éléments les plus importants sont les faits scientifiques et le processus de surveillance. Nous devons aussi rassurer les gens, parce que c'est leur vie qui est en jeu.

En ce qui concerne la contamination possible de l'eau, dans le contexte de l'utilisation que vous en faites et de l'endroit où vous la renvoyez, disposez-vous d'études scientifiques qui montrent que ce que vous faites maintenant est bien? Et pour vous aider, serait-ce une bonne chose, par le biais de l'ONE, des experts ou des évaluations environnementales, de disposer d'un processus de surveillance indépendant au Canada dans le cadre duquel des études scientifiques pourraient être faites en collaboration avec des experts de l'extérieur, lesquels mèneraient à l'établissement d'un processus qui rassure tout le monde?

**Le président:** Qui aimerait commencer?

Monsieur Fraser, allez-y, s'il vous plaît.

**M. James Fraser:** Monsieur le président, cela fait beaucoup de questions.

Je répondrai d'abord à celle sur le Québec. Comme vous le savez, nous avons joué un rôle très actif dans le cadre des audiences du BAPE, qui sont en cours à l'heure actuelle. Pour répondre à nombre de vos questions, nous appuyons fermement la création d'un environnement réglementaire robuste. Vous avez raison, les choses ne sont pas vraiment avancées au Québec à l'heure actuelle. La Loi sur les mines y régit les activités. Nous savons que des organismes gouvernementaux oeuvrent à actualiser ces études pour que nous puissions exercer des activités à cette échelle.

Au chapitre des études que vous avez évoquées, on extrait le pétrole et le gaz en Amérique du Nord depuis 150 ans. Les processus que nous utilisons, soit le forage horizontal et la stimulation de fracturation, existent depuis des décennies. Les premiers travaux de fracturation ont eu lieu en 1947. Ces études existent et dans le cadre des audiences du BAPE, nous avons fourni beaucoup de données, beaucoup d'études que vous avez évoquées à la commission BAPE.

**L'hon. Denis Coderre:** [Note de la rédaction: inaudible]... et en ce qui concerne les études indépendantes? Le problème n'est-il pas la toxicité?

**M. James Fraser:** Monsieur le président, nous n'avons pas effectué ces études; elles ont été faites par des tierces parties indépendantes et aux États-Unis, l'EPA en était la principale. Elle a commencé à étudier la stimulation de fracturation en 1994. En 2004, elle a publié une étude, de même qu'en 2007. À l'heure actuelle, elle effectue une autre étude dont les résultats seront publiés dans quelques années.

Ces études existent. Nombre d'organismes réglementaires dans d'autres parties de l'Amérique du Nord, notamment au Colorado, ont aussi effectué des études, tout comme l'organisme de réglementation de la Pennsylvanie.

**L'hon. Denis Coderre:** Monsieur Fraser, l'un des défis ici c'est de trouver une façon de réutiliser l'eau et la rendre potable. Si je ne m'abuse, l'État de Pennsylvanie a déterminé qu'il fallait disposer d'une infrastructure séparée et non pas utiliser l'infrastructure municipale.

Quelle est votre situation? Bien sûr, vous en êtes à l'étape de l'exploration à l'heure actuelle au Québec, vous n'exploitez pas encore la ressource, mais comment collaborez-vous avec les municipalités? Votre programme comprend-il une disposition précisant que vous devez construire vos propres infrastructures pour traiter l'eau?

• (1155)

**Le président:** On a répondu à cette question un peu plus tôt.

Monsieur Fraser pourriez-vous nous fournir une réponse très brève?

**M. James Fraser:** D'abord, en Pennsylvanie, on réutilise toute l'eau employée. On réutilise la totalité de l'eau, alors manifestement, le problème ne se pose pas.

J'ai répondu à une autre partie de votre question en disant qu'au Québec, nous en étions encore aux balbutiements. Nous avons fait des stimulations de fracturation dans quelques puits seulement. Dans d'autres parties de l'Amérique du Nord, où on exploite les ressources depuis plus longtemps et à plus large échelle, on emploie des méthodes scientifiques de traitement de l'eau réputées, comme l'osmose inverse, l'injection profonde et l'évaporation. Les installations d'égout municipales ne sont pas du tout utilisées.

Ce serait la solution à long terme au Québec. Cette année, dans cette province, on procédera à des stimulations de fracturation dans seulement trois puits. À cette échelle, nous ne pouvons utiliser ces procédés.

Avec un peu de chance, au Québec, si on décide d'exploiter les ressources... c'est aux citoyens du Québec qu'il revient...

**L'hon. Denis Coderre:** Si une entreprise creuse un trou à environ 100 mètres de votre maison, ce ne serait pas votre problème au Québec.

**M. James Fraser:** Non.

**Le président:** Monsieur Coderre, vous n'avez plus de temps. Merci

Passons maintenant à Mme Gallant, qui dispose de trois minutes.

**Mme Cheryl Gallant (Renfrew—Nipissing—Pembroke, PCC):** Merci.

Mes questions sont plus fondamentales. Monsieur Heffernan, vous avez donné un très bon aperçu du processus.

Toutefois, je ne crois pas être la seule, alors aussi bien l'expliquer pour le bénéfice de tous. On installe le cuvelage et on injecte ensuite entre celui-ci et la formation du ciment.

Est-ce exact?

**M. Kevin Heffernan:** Exact.

**Mme Cheryl Gallant:** Le puits descend donc à la verticale, avant de bifurquer à l'horizontale. Y a-t-il des trous dans le revêtement d'où sorte le sable ou l'agent de soutènement?

**M. Kevin Heffernan:** Oui. Nous avons recours à un procédé dit de perforation. On insert dans le puits un outil qui, à intervalles précis, fait exploser des petites charges qui perforent le cuvelage en acier et le ciment, ce qui permet aux fluides, et par conséquent à l'agent de soutènement, de pénétrer dans la formation de schiste.

**Mme Cheryl Gallant:** Qu'en est-il de ces billes de verre? Sortent-elles des mêmes trous?

**M. Kevin Heffernan:** Oui. Il s'agit de sable.

**Mme Cheryl Gallant:** D'accord. Comment récupérez-vous le gaz? Est-ce une question de dynamique?

**M. Kevin Heffernan:** Il coule. En gros, il cherche un environnement où la pression est plus faible que dans la formation de schiste, dans ce cas-ci, la surface. Le processus de fracturation crée un chemin entre le schiste et le puits, et les puits servent de passage entre le schiste et la surface. Le gaz coule de lui-même en raison de la différence de pression entre la surface et le réservoir dans le schiste.

**Mme Cheryl Gallant:** Est-ce que vous y pompez de l'eau chaude, ou simplement...

**M. Kevin Heffernan:** Non. Il ne s'agit que d'eau... disons à température normale, soit un peu plus élevée l'été qu'à l'automne. Dans certaines régions du Canada où les opérations de fracturation se font en hiver, ce qui n'est en généralement pas notre premier choix, l'eau doit être chauffée.

**Mme Cheryl Gallant:** On crée ainsi une plus grande pression qui permet de faire sortir le gaz.

**M. Kevin Heffernan:** Non, je ne crois pas.

Jim pourra mieux répondre que moi, mais je ne crois pas que ce soit le cas. Je ne pense pas que la température de l'eau y change quoi que ce soit. On ne la chauffe que pour éviter qu'elle ne gèle dans un réservoir ou une mèche.

**Mme Cheryl Gallant:** Et vous procédez à son captage à son arrivée à la surface. Très bien.

L'injection de l'eau et du sable par les perforations se fait-elle à une profondeur suffisante pour qu'il n'y ait aucun risque que ces éléments remontent contaminer la nappe phréatique?

**M. Kevin Heffernan:** L'eau et le sable ne remonteront pas. Ce qui ne revient pas à la surface restera dans le schiste.

**Mme Cheryl Gallant:** La pression et les mouvements normaux de la croûte terrestre risquent-ils de créer des dolines suite à l'extraction du gaz?

**M. Kevin Heffernan:** Non, parce que ce n'est pas ainsi que le gaz est entreposé dans le schiste. Les fractures créées ne sont pas plus épaisses qu'une feuille de papier.

**Mme Cheryl Gallant:** Merci.

**Le président:** Merci, madame Gallant.

Merci également de vos réponses.

Si vous pouviez voir un échantillon de la roche où devrait être extrait ce gaz, vous constateriez qu'il s'agit d'un matériel solide où on retrouve de très petites zones de porosité, si je puis m'exprimer ainsi. C'est fascinant. J'espère que notre comité pourra visiter certaines installations pour le voir de première main.

Passons à M. Pomerleau, qui dispose de trois minutes.

• (1200)

[Français]

**M. Roger Pomerleau (Drummond, BQ):** Merci, monsieur le président.

Merci à vous tous d'être venus nous rencontrer.

Dans votre document, monsieur Fraser, vous laissez entendre que vous êtes de ceux qui font la divulgation complète des additifs utilisés dans les liquides de fracturation. Ce qu'on a lu dans les journaux ne dit pas cela. On dit que les compagnies gardent cela secret, que ce sont des secrets commerciaux.

Est-ce que vous voulez dire que vous ne rendez pas cette information publique, mais que vous la réservez à deux ou trois personnes qui décident de donner ou non des droits environnementaux? Est-ce rendu public?

[Traduction]

**M. James Fraser:** Je ne peux parler qu'au nom de mon entreprise, Talisman Energy Inc. Nous avons affiché sur notre site Web, soit le site Web de Talisman USA, les composantes exactes de ce liquide de fracturation.

[Français]

**M. Roger Pomerleau:** D'accord, c'était ma question.

Vous prétendez que vous respectez tous les règlements, tous les droits et que vous avez tous les permis pour creuser et entreposer l'eau. Vous prétendez avoir tous les permis qu'il faut pour effectuer le travail.

Pourquoi au juste êtes-vous en infraction, actuellement, si vous respectez tous les droits et règlements? C'est ce qu'on a rapporté dans les journaux.

[Traduction]

**M. James Fraser:** Parlez-vous du Québec en particulier, monsieur?

**M. Roger Pomerleau:** Oui.

**M. James Fraser:** Oui, monsieur, nous avons commis deux infractions il y a deux semaines. Ces infractions étaient en fait des erreurs administratives lorsque nous déplaçons l'eau. Nous avons un permis pour entreposer l'eau à un site, et parce que nous estimions qu'il serait plus efficace de déplacer une partie de cette eau d'un site à un autre, et que nous n'avions pas les bons documents, nous étions en infraction.

J'aimerais préciser qu'aucune quantité d'eau n'a été déversée dans le sol; nous l'avons simplement déplacée d'un endroit à un autre sans avoir les bons permis.

[Français]

**M. Roger Pomerleau:** Ma troisième question est pour moi la plus importante. Vous laissez entendre — et à bon droit, toutes les autres compagnies semblent le dire aussi — que l'acceptabilité sociale au Québec, puisqu'on parle de cela, sera d'une grande importance pour la continuation des choses si vous reprenez les travaux au printemps.

Pour ma part, mon *feeling* personnel est que l'acceptabilité sociale, qui est déjà à peu près haute comme ça, ne va pas augmenter, elle va diminuer pour toutes sortes de raisons. La façon dont les choses ont été présentées, mon collègue en a parlé tout à l'heure, a donné un mauvais départ. Il y a eu mauvaise vente, mauvaise communication, etc. De plus, le gouvernement qui a actuellement cela dans les mains perd de plus en plus sa crédibilité, si bien que les gens le croient de moins en moins. Alors, d'après moi, l'acceptabilité sociale va baisser.

Qu'advient-il de vous si l'acceptabilité sociale au Québec pour la recherche du gaz de schiste n'arrive pas au niveau que vous voulez qu'elle atteigne?

[Traduction]

**M. James Fraser:** Vous avez tout à fait raison. La décision finale concernant le développement de cette ressource devra être prise par les citoyens du Québec. Ils prendront cette décision, et nous la respectons, quelle qu'elle soit.

J'aimerais souligner que dans le cadre de notre processus lorsque nous arrivons dans une région précise, nous rencontrons tous les intervenants de la région. Aux réunions récentes du BAPE, nous

avons effectué une description détaillée d'un processus en 14 étapes que nous utilisons pour un puits donné, lorsque nous rencontrons les propriétaires de terrains, la municipalité et tous les syndicats, et nous avons obtenu neuf approbations différentes avant de creuser ce puits. Quinze mois se sont écoulés entre notre première rencontre et le commencement du forage. Nous respectons entièrement tous les intervenants dans les régions, et nous avons recours à ce processus partout où nous avons des exploitations.

Nous n'arrivons pas sans préavis; nous n'allons pas de l'avant sans permission. Comme je l'ai dit, au bout du compte, il incombe aux citoyens du Québec de décider si cette ressource sera exploitée ou non.

[Français]

**M. Roger Pomerleau:** Merci.

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Allen, vous avez jusqu'à trois minutes.

**M. Mike Allen (Tobique—Mactaquac, PCC):** Je vous remercie, monsieur le président.

J'ai deux questions, rapidement. Je reviens à la question de M. Shory sur la différence entre l'exploitation et la fracturation du puits et l'exploitation pour une vision de cinq ans. Quelle est la différence au niveau de l'emploi lorsque vous arrivez et entamez le travail sur le terrain? Combien d'emplois peut-on générer comparativement aux emplois à long terme lorsque ces puits commencent à donner des résultats?

• (1205)

**M. James Fraser:** La première partie du processus, soit le forage et l'achèvement, nécessite beaucoup d'employés. Mais même si cette tête de puits ou ces puits existent pendant de nombreuses années, on continue de créer des emplois à long terme.

Les études économiques effectuées à plusieurs endroits en Amérique du Nord, comme à Haynesville en Louisiane, là où 50 000 emplois ont été créés en un an et 6 milliards de dollars de richesse a été créé, et à Barnett, le projet de gaz de schiste le plus actif en Amérique du Nord et où 130 000 emplois ont été créés sur plusieurs années.

Il ne s'agit pas d'estimations; il s'agit de vraies études effectuées par des économistes. Je peux aussi vous parler de Marcellus en Pennsylvanie où plus de 57 000 emplois ont été créés au cours des deux dernières années d'exploitation du schiste. On parle d'emplois à long terme.

**M. Mike Allen:** Monsieur Heffernan, lorsque vous dites que la majorité de ces puits utilisent de l'eau et que certains n'en utilisent pas, quel processus est utilisé à la place, et quels sont les défis qui y sont rattachés?

**M. Kevin Heffernan:** La méthode utilisée — elle a été testée au Québec et aussi au Nouveau-Brunswick — a tendance à recourir au gaz de pétrole liquéfié; il s'agit en fait de fracturations au propane. Cette méthode offre de nombreux avantages pour ce qui est de la gestion du refoulement du fluide, en l'occurrence du propane. On peut soit le récupérer ou, selon la quantité refoulée, laisser dans le flux gazeux pour être récupéré à la raffinerie de gaz.

La sécurité est probablement l'enjeu clé entourant l'utilisation du propane, bien qu'il soit utilisé à de nombreux endroits. Il a été utilisé en Alberta pendant de nombreuses années et les procédures sont bien comprises. Mais contrairement à l'eau, le propane pose des risques supplémentaires.

**M. Mike Allen:** Je vous remercie, monsieur le président.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Allen.

Nous vous remercions tous de vos exposés. Ils ont été très utiles à notre étude. Merci d'avoir répondu à nos questions. Nous vous en sommes très reconnaissants.

Nous allons suspendre la séance pour deux minutes, alors que nous ferons place à notre prochain groupe de témoins et allons brancher le système de vidéoconférence. Nous reprendrons nos travaux ensuite.

- \_\_\_\_\_ (Pause) \_\_\_\_\_
- 
- (1210)

**Le président:** Nous allons maintenant reprendre nos travaux en écoutant le deuxième groupe de témoins. J'aimerais dire, avant d'en présenter les membres, qui sont ici en personne ou qui comparaissent par vidéoconférence, que Timothy Egan, président et chef de la direction de l'Association canadienne du gaz, a annulé à la dernière minute pour des raisons familiales. Nous pourrions peut-être le faire comparaître plus tard. Nous allons certainement essayer.

Nous accueillons par vidéoconférence, de Calgary, représentant Corporation Encana, Richard Dunn, vice-président de la section canadienne, réglementation et relations gouvernementales.

Bienvenue, monsieur Dunn.

Nous accueillons, du ministère des Ressources naturelles, Marc D'Iorio, directeur général, Bureau du directeur général; Denis Lavoie, chercheur en géosciences, secteur des sciences de la terre, géoressources et géologie régionale; et David Boerner, sous-ministre adjoint par intérim, Ressources naturelles Canada. Bienvenus.

Nous allons commencer par M. Dunn par vidéoconférence.

Allez-y, vous avez jusqu'à sept minutes.

**M. Richard Dunn (vice-président, Section canadienne, réglementation et relations gouvernementales, Corporation Encana):** Je vous remercie, monsieur le président.

Je tiens d'abord à vous remercier de cette occasion de vous faire un exposé par vidéoconférence. Il fait probablement plus beau à Ottawa: je crois qu'il faisait moins 28 ce matin à Calgary.

Comme vous l'avez dit, je m'appelle Richard Dunn et je suis le vice-président de la réglementation et des relations gouvernementales à Encana Corporation. Un aperçu rapide d'Encana: nous sommes le deuxième producteur de gaz naturel en Amérique du Nord, avec une production de quelque 3,3 milliards de pieds cubes par jour. Cela représente environ 5 p. 100 de la production nord-américaine totale. Nous sommes 100 p. 100 nord-américains — 40 p. 100 de notre production se fait au Canada et 60 p. 100 aux États-Unis — avec une capitalisation boursière d'environ 25 milliards de dollars canadiens.

L'industrie du gaz naturel en Amérique du Nord est en période de renaissance technologique; ce qui devrait changer la donne de façon sans précédente dans le domaine de l'énergie au Canada. Grâce à la technologie, nous avons accès à d'importantes nouvelles sources de gaz naturel, donnant lieu à une abondance que nous n'avons jamais vue dans notre carrière. Grâce aux nouvelles techniques de point dans la simulation et le forage horizontal, les réserves nord-

américaines de gaz naturel sont maintenant estimées à un approvisionnement de 100 à 150 ans aux niveaux de production actuels. Cette technologie nous permet d'exploiter des endroits de calibre internationale comme Horn River et Montney Bains dans le Nord-Est de la Colombie-Britannique. Elle donne beaucoup d'espoir aux nouvelles régions productrices partout au pays, y compris au Québec et au Nouveau-Brunswick.

Je peux vous brosser un tableau de cette technologie. Je parle de multiples puits horizontaux à partir d'une seule zone en surface d'environ 200 mètres de côté. On y a accès à quelque 13 kilomètres carrés de réservoirs enfouis à des milliers de mètres en profondeur et à des dizaines de milliards de pieds cubes de gaz naturel. On peut avoir plusieurs exploitations de haute technologie en même temps. Dans un puits, on obtient un diagramme de forage de haute technologie; un autre puits est achevé, et jusqu'à 24 simulations séparées se font dans le puits de forage horizontal; et on prépare un autre puits à l'exploitation.

Nous avons hâte de montrer au comité une exploitation de haute technologie dans un avenir rapproché.

Le Canada est un leader de la renaissance de l'énergie. Le Canada est aussi un leader de la gestion environnementale et économique. Les collectivités n'ont pas à choisir entre les perspectives économiques importantes que présentent le gaz naturel et la protection de leur environnement. Qu'est-ce qui nous permet d'atteindre cet équilibre? D'abord, nous utilisons les meilleures pratiques d'ingénierie du contrôle de la qualité dans toutes nos exploitations. Ensuite, nous respectons les règlements rigoureux qui régissent tous les aspects de notre développement. Ces règlements portent sur divers domaines comme le forage, la gestion de l'eau, les émissions dans l'atmosphère, les conséquences sur la faune et sur la santé et la sécurité des travailleurs. La protection de l'eau souterraine est très réglementée à toutes les étapes de nos projets. Des règlements portent sur l'entreposage de l'eau saline, les distances de séparation entre les puits de production et les puits d'eau locaux et la protection des aquifères. Au plan de la conception, on nous a dit que les tubelages en acier entièrement cimentés à l'extérieur arrêtent de plus façons la migration des fluides des puits de forage jusqu'aux aquifères.

Au Canada, nous sommes favorables à la divulgation de plus d'information concernant la composition des liquides utilisés dans la fracturation hydraulique. Toutefois, nous allons plus loin. Nous veillons à utiliser, dans la mesure du possible, les pratiques de gestion des liquides et les liquides de fracturation hydraulique le plus respectueux de l'environnement. L'industrie dans son ensemble réduit son empreinte écologique en forant de nombreux puits — jusqu'à 16 à Horn River — à partir d'un seul endroit, en recyclant l'eau lorsque c'est possible, et en cherchant de nouvelles sources d'eau qui autrement ne seraient pas utilisées. Par exemple, avec notre partenaire Apache, nous avons récemment investi plus de 50 millions de dollars dans une usine qui offre un approvisionnement d'eau à partir d'aquifères salins profonds. Cette eau autrement inutilisable, parce qu'elle est aussi salée que l'eau de mer, est un substitut pour l'eau douce de surface qui aurait été utilisée pour la fracturation.

J'aimerais passer aux répercussions économiques de l'industrie et parler pendant quelques minutes des avantages économiques considérables de notre industrie pour l'ensemble du pays, y compris en matière d'emplois.

Selon des données de la American Natural Gas Alliance, en 2008, le secteur du gaz naturel comptait plus de 600 000 travailleurs au pays et contribuait plus de 100 milliards de dollars au PIB du Canada. Les études démontrent qu'il y a dans chaque province des emplois liés au gaz naturel et l'argent dépensé dans l'Ouest apporte des avantages considérables au reste du Canada. Environ 15 p. 100 des avantages économiques découlant de l'investissement dans le gaz naturel dans l'Ouest du Canada vont aux autres provinces, surtout l'Ontario et le Québec. Encana dépense des millions de dollars en Ontario et au Québec, chez des fournisseurs de haute technologie, des consultants, des fabricants, d'entreprises comme Hoerbiger, Quadra Chemicals et Tenaris Steel. Aussi, l'industrie offre, dans les régions où nous sommes actifs, des avantages considérables aux secteurs des services locaux. En Colombie-Britannique, par exemple, même si le secteur tertiaire est relativement peu important, plus de 50 p. 100 de nos dépenses vont à des fournisseurs de services locaux, y compris un montant considérable à des entreprises appartenant à des Autochtones.

• (1215)

Toutefois, avec l'augmentation marquée de la production de gaz de schiste en Amérique du Nord, le prix du gaz naturel a baissé, en réponse à l'offre et à la demande. Aussi, on s'attend à ce que le prix du gaz naturel soit bas dans un avenir prévisible. Les zones canadiennes de gaz de schiste devront faire face à de grands défis pour être concurrentielles sur les marchés du Nord-Est américain, qui étaient à une époque bien approvisionnés par nous. Avec le développement des gaz de schiste en Amérique du Nord, les États-Unis n'ont pas besoin de nos produits comme auparavant. Bien que nous ayons des ressources exceptionnelles, nous devons aussi faire face à certains désavantages inhérents, comme l'augmentation des coûts d'exploitation dans un climat nordique et les longues distances à parcourir pour acheminer notre gaz au marché. Des approvisionnements importants de gaz de schiste sont exploités en Pennsylvanie et au Michigan, près de nos marchés de base traditionnels. En grande partie en raison de ces défis en matière de compétition, depuis 2008, la production canadienne a diminué de 20 p. 100, alors qu'au cours de la même période, la production américaine a augmenté de 20 p. 100.

Que faire relativement à ces défis? À court terme, l'industrie continue d'améliorer son efficacité. Les gouvernements provinciaux aussi ont fait un excellent travail pour créer un environnement concurrentiel. Pour nous aider grandement, le gouvernement provincial peut adopter la proposition de l'ACPP pour le budget fédéral, qui nous mettrait temporairement sur un pied d'égalité grâce à un traitement fiscal équivalent à celui accordé aux États-Unis aux exploitants de gaz naturel. Ce traitement fiscal est à peu près équivalent au traitement fiscal actuel accordé aux fabricants et aux transformateurs au Canada.

À plus long terme, la santé de l'industrie dépendra de la création de marchés nationaux et étrangers, et de l'utilisation du gaz naturel comme moyen de répondre aux demandes pressantes visant à réduire les émissions de carbone. Le gaz naturel est le combustible fossile le plus propre, et les avantages en matière de gaz à effet de serre sont considérables; le gaz naturel déplace les combustibles hydrocarbonés vers les industries comme le transport et la génération d'énergie, ce qui représente une réduction de 20 à 50 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre par unité d'énergie. L'utilisation accrue du gaz naturel créera des emplois et davantage de revenus pour le gouvernement par le truchement des impôts et des redevances.

Passons maintenant aux marchés étrangers. En devenant une société de classe moyenne, l'Asie représente l'autre principale

occasion d'affaires pour le gaz naturel. En Chine, par exemple, on s'attend à quadrupler la consommation de gaz naturel d'ici à 2020. L'Asie injecte des milliards de dollars dans la croissance de notre industrie du gaz naturel pour répondre à ses propres besoins en énergie. Dans le cadre de cette initiative, des installations de gaz naturel liquéfié sur la côte Ouest et une infrastructure de pipelines connexes seront nécessaires pour accéder à ce marché.

En conclusion, l'industrie canadienne du gaz naturel est une industrie responsable, viable et bien réglementée qui contribue de façon importante à l'économie canadienne. Toutefois, cette industrie doit faire face à des défis considérables en matière de concurrence. Pour maintenir et augmenter son marché sur la scène nationale et internationale, elle doit avoir accès à des investissements étrangers et à des marchés d'exportation, à des programmes de soutien à l'infrastructure stratégique et à des politiques fiscales de transition pour veiller à ce que l'industrie ne soit pas davantage marginalisée.

Je vous remercie.

• (1220)

**Le président:** Je vous remercie, monsieur Dunn.

Nous allons passer à notre dernier groupe de témoins. Qui va faire l'exposé aujourd'hui?

Monsieur D'Iorio, allez-y; vous avez sept minutes pour faire votre exposé.

[Français]

**M. Marc D'Iorio (directeur général, Bureau du directeur général, ministère des Ressources naturelles):** Merci, monsieur le président.

Le but de notre présentation d'aujourd'hui est de vous fournir des renseignements, tel vous l'avez demandé, sur l'exploration et la production du gaz de shale en Amérique du Nord. On aimerait vous donner un aperçu des connaissances géoscientifiques qui sont utilisées pour déterminer le potentiel en hydrocarbures, ainsi qu'une évaluation préliminaire des ressources de gaz de shale au Canada.

[Traduction]

Comme vous l'avez probablement entendu souvent au cours des dernières séances ici, les gaz de schiste transforment le marché nord-américain de l'énergie. Si vous regardez le diagramme en haut de la page 3, il s'agit d'un scénario de référence de l'ONE de juillet 2009. On inclut maintenant au scénario les gaz de schiste; ils sont pris en compte dans les prévisions et les scénarios, et ce, depuis 2007— les gaz de schiste ne figuraient pas à ces diagrammes auparavant. Aussi, ce qui est peut-être plus surprenant, lorsque vous regardez l'approvisionnement nord-américain en gaz naturel, vous pouvez voir qu'il y a eu un sommet en 2000, après quoi l'approvisionnement du golfe du Mexique a commencé à diminuer; il y a eu regain à partir de 2005 grâce à la production de gaz de schiste aux États-Unis. Au Canada, le gaz de schiste devrait avoir des répercussions similaires.

[Français]

La production du gaz de shale en Amérique du Nord a commencé aux États-Unis il y a presque une vingtaine d'années, dans les shales de Barnett.

Depuis 1990, presque 12 000 puits ont été forés, et les réserves ultimes pour ces unités sont estimées à 30 billions de pieds cubes. Quand on parle d'un billion de pieds cubes, cela correspond, en anglais, à *trillion cubic feet*, d'où l'abréviation TCF.

Aux États-Unis, le gisement Marcellus est le prochain gisement en importance. Il est des plus prometteurs, car il y a une couche organique très riche dans les shales qui sont présents là-bas. Depuis 2 000, soit depuis 10 ans, 2 000 puits ont été forés, et les réserves ultimes récupérables du Marcellus sont en ce moment estimées à 49 billions de pieds cubes. Pour mettre cela en contexte, la demande nord-américaine annuelle est d'environ 25 billions de pieds cubes.

[Traduction]

Passons à la diapositive numéro 5, qui porte sur le contexte canadien. Vous avez entendu parler de Horn River. Depuis 2006, il s'agit de la région qui est explorée et exploitée. Pour ce qui est du potentiel des ressources disponibles, la Canadian Society for Unconventional Gas estime qu'environ 500 billions de pieds cubes pourraient être extraits du bassin de Horn River. Aussi, les bassins Utica et Lorraine sont examinés au Québec; ils ont un potentiel de 181 billions de pieds cubes. Un potentiel de gaz de schiste existe dans de nombreuses autres parties du pays également, pas juste dans les régions indiquées sur la carte— en Ontario, par exemple.

Encore une fois, pour mettre ces ressources possibles en contexte, la demande canadienne de gaz annuellement en 2008 était d'environ 2,5 billions de pieds cubes.

• (1225)

[Français]

Notre rôle est d'examiner le contexte géologique. Le travail fait par la Commission géologique du Canada et le travail scientifique produit par Ressources naturelles Canada est publié et financé à même les deniers publics. Tous les travaux faits par la Commission géologique sont publiés et disponibles dans des revues scientifiques ou dans des publications générées par Ressources naturelles Canada.

Les données et les publications sont utilisées par le secteur privé, quand il cherche des sites d'exploration, par le secteur public, par les gens responsables du cadre réglementaire et par les provinces qui sont propriétaires des ressources.

La plupart des shales qui font en ce moment l'objet d'exploitation ou d'exploration au Canada ont été étudiés par la Commission géologique du Canada, qui oeuvre depuis 1842.

La teneur minéralogique des schistes peut être très différente. Par exemple, la matière organique qui détermine vraiment son potentiel peut être différente, mais il y a aussi des différences dans la teneur en silice et en carbonate qui affecte notre habilité à fracturer la roche, quand il s'agit de produire du gaz naturel.

[Traduction]

Les principaux éléments pertinents dans le travail que fait la Commission géologique du Canada concernaient en réalité le système pétrolier et la production d'hydrocarbures. Pour avoir un système pétrolier qui fonctionne, il faut de la roche sédimentaire et, typiquement, plusieurs kilomètres de sédiments. Il faut une couche qui soit très riche en matière organique. C'est la roche-mère qui se compose typiquement d'argile et qui se transforme en schiste. Les schistes constituent généralement la roche-mère des systèmes pétroliers. Il faut ensuite que le système soit enfoui et exposé à de la chaleur — nous appelons ce processus la « cuisson » —, et le pétrole se crée ainsi. La cuisson finit par produire du gaz naturel. Si la cuisson se poursuit, tout se dissipe et disparaît.

Avec le temps, le pétrole et le gaz migrent vers un réservoir qui constitue un piège structurel. Les pièges structurels sont les réservoirs classiques. Grâce aux moyens technologiques modernes, qui permettent d'allier la capacité de fracturation et le forage

horizontal, il est possible de se rendre jusqu'à la roche-mère qui est constituée de schiste.

La diapositive 7 porte sur l'étendue de l'évaluation préliminaire des ressources en gaz de schiste. La Commission géologique a évalué les ressources disponibles à la surface et dans les roches, les techniques de forage et toutes les données disponibles publiquement, ainsi que des données sismiques. Dans une coupe transversale typique, on cherche à repérer la roche-mère qui est indiquée en rouge dans la partie gauche du diagramme. C'est là le gaz naturel de schiste et il y a typiquement une couche imperméable au-dessus qui a piégé le gaz naturel là où il se trouve. Ces données sont obtenues en partie grâce au profil sismique, puis par l'analyse des roches et l'analyse géochimique qui permettent de comprendre le système, son évolution au fil des ans et le potentiel de la roche elle-même.

Le deuxième diagramme — qui a, je crois, déjà été montré aujourd'hui — illustre un forage type qui est amorcé à la verticale et qui passe ensuite à l'horizontale. Typiquement, au Canada, les zones qui produisent actuellement du gaz naturel ou celles où l'on fait la prospection de gaz naturel de schiste se trouvent à plusieurs kilomètres sous la surface. En règle générale, la nappe aquifère se situe dans les centaines de mètres près de la surface.

[Français]

À la planche 8, on traite des rôles et responsabilités des différents gouvernements et des agences réglementaires. La réglementation pour le forage et la production d'hydrocarbures terrestres, y compris les gaz de shale, relève principalement des provinces et du Yukon, sur le territoire du Yukon. Le rôle du gouvernement fédéral en matière de réglementation se limite aux terres au large des côtes, par l'intermédiaire des offices extracôtiers et, dans les Territoires-du-Nord-Ouest et au Nunavut, de l'Office national de l'énergie.

Le ministère des Ressources naturelles du Canada, par le truchement de la Commission géologique, joue un rôle clé dans la connaissance du potentiel des ressources, par ses programmes géoscientifiques et de géocartographie.

• (1230)

[Traduction]

La diapositive 9 est la dernière.

Dans le cadre des rôles et des responsabilités du gouvernement fédéral, d'autres ministères peuvent participer à la mise en valeur des gisements de gaz de schiste. Il s'agit principalement d'Environnement Canada qui veille à l'administration et à l'exécution de certaines dispositions de la Loi sur les espèces en péril ou de la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs; Environnement Canada et Santé Canada administrent la Loi canadienne sur la protection de l'environnement et le Plan de gestion des produits chimiques; Pêches et Océans Canada, aux termes de la Loi sur les pêches, est responsable de la protection des poissons et de leur habitat; et enfin, le ministère des Affaires indiennes et du Nord est responsable de l'attribution des droits relatifs aux hydrocarbures sur les terres et au large de la côte des Territoires, mais pas sur les terres du Yukon.

Merci, monsieur le président.

**Le président:** Merci.

Avant de passer aux questions, j'aimerais savoir ce que les témoins précédents et vous-même entendez par « gaz de formation imperméable ». Pouvez-vous prendre une minute pour expliquer au comité ce que vous entendez par l'expression « gaz de formation imperméable »? Il y a le gaz classique, de formation imperméable, le méthane de houille, le gaz de schiste et les ressources des régions pionnières.

Monsieur Lavoie.

**M. Denis Lavoie (chercheur en géosciences, Secteur des sciences de la Terre - Géoressources et géologie régional, ministère des Ressources naturelles):** Je vous remercie de votre question.

Le « gaz de formation imperméable » désigne un réservoir classique qui est caractérisé par une très faible perméabilité et porosité. Il faut donc fracturer ce réservoir classique parce qu'il est différent de la roche-mère... C'est ce qui fait la différence entre un réservoir classique et non classique. C'est donc un réservoir classique, mais caractérisé par une très faible perméabilité, et pour en extraire le gaz, il faut le fracturer, de là l'expression « gaz de formation imperméable ».

**Le président:** Merci, et vous n'avez pris qu'une minute.

Nous pourrions peut-être passer maintenant aux questions, en commençant par M. Coderre, qui aura jusqu'à sept minutes.

Allez-y, s'il vous plaît.

**L'hon. Denis Coderre:** Du gaz de formation imperméable aux questions imperméables.

[Français]

Monsieur le président, je vais partager mon temps avec mon collègue Kennedy, qui est le critique en matière d'environnement.

Ressources naturelles Canada est un magnifique parapluie; il y a là beaucoup d'expertise, etc. Je me pose une question, notamment depuis le dernier budget, où on a enlevé les évaluations environnementales qui sont faites sous l'autorité de l'Office national de l'énergie. Vous n'en avez pas parlé.

Ne peut-on pas jouer aussi un rôle dans les évaluations environnementales? Un des problèmes des gaz de shale est que, évidemment, on utilise beaucoup d'eau. On entend pas mal d'études à gauche et à droite. Monsieur D'Iorio, vous avez vous-même l'expertise, à Ressources naturelles Canada. Ne peut-on pas envisager le fait que, sous votre ministère, à cause de la situation de l'eau... La nappe phréatique finit par atteindre le fleuve. Il doit donc y avoir une réalité ministérielle qui permettrait peut-être de jouer un rôle. J'aimerais que vous m'expliquiez si ce genre de rôle pourrait être joué par Ressources naturelles Canada.

**M. Marc D'Iorio:** Je ne veux pas émettre d'hypothèse sur les rôles qu'on pourrait jouer. Ce que je peux vous dire, c'est que l'information qui est produite est disponible, publique et qu'elle profite à la fois aux agences réglementaires et aux provinces qui sont responsables des ressources.

De plus, quand une évaluation environnementale est commencée, les experts de la Commission géologique du Canada, dans plus de 60 cas par année, contribuent en apportant leur expertise à l'évaluation environnementale. Alors, il y a déjà un rôle pour le ministère: on fournit l'information scientifique.

**L'hon. Denis Coderre:** Présentement, une évaluation environnementale est-elle faite, ou a-t-elle été faite, dans le contexte des gaz de shale du Québec? Quelque chose se passe là présentement. Vous voyez le monde. On a le pressentiment que, de notre côté, le ministre

dit que tout va bien, qu'on n'a rien entre les mains, mais sans vouloir vous mettre dans une situation difficile, j'aimerais savoir si, au niveau de la fonction publique, vous avez déjà procédé à une évaluation environnementale au Québec?

**M. Marc D'Iorio:** À ma connaissance, non, aucune évaluation n'a été entreprise en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

**L'hon. Denis Coderre:** Il n'y en a pas eu parce qu'on vous a dit de ne pas en faire ou est-ce votre rôle d'en faire une de toute façon?

**M. Marc D'Iorio:** En vertu de la loi, il y a des conditions spécifiques qui entraînent une évaluation environnementale. Ces conditions n'ont pas été remplies, jusqu'à maintenant.

**L'hon. Denis Coderre:** Quelles sont-elles?

**M. Marc D'Iorio:** Je ne suis pas un expert en la matière.

Peut-être que David peut répondre à la question.

**L'hon. Denis Coderre:** David ne veut pas répondre. Allez-y.

[Traduction]

**M. Marc D'Iorio:** Je vous ferai parler dans une seconde.

[Français]

Par exemple, dans la Loi sur les pêches, la protection des habitats marins est un *trigger* — excusez le terme anglais — qui pourrait faire débiter une évaluation environnementale.

• (1235)

**L'hon. Denis Coderre:** D'accord. Il y a aussi la question des rejets de produits chimiques qui relève de Santé Canada. L'évaluation serait-elle faite par l'Office national de l'énergie?

**M. Marc D'Iorio:** Pas au Québec, non.

**L'hon. Denis Coderre:** Mais qu'en est-il au fédéral?

**M. Marc D'Iorio:** Non. L'Agence canadienne d'évaluation environnementale est responsable de cela.

**L'hon. Denis Coderre:** D'accord.

Monsieur Kennedy.

**M. Gerard Kennedy (Parkdale—High Park, Lib.):** Merci.

Merci pour votre aide, collègue.

[Traduction]

J'ai des questions semblables. On nous a dit plus tôt que cette fracturation — nous connaissons cette technologie, et le Canada l'a d'ailleurs utilisée énormément dans le secteur du pétrole — est employée depuis quelque temps déjà. Que savent les organismes gouvernementaux et l'industrie de ces nouvelles technologies? Nous entendons dire que ces nouvelles technologies rendent de nombreuses ressources beaucoup plus accessibles. Je crois que la réaction initiale des profanes, c'est qu'il s'agit de techniques violentes qui sont utilisées sous terre. Avons-nous des données issues d'études qui nous permettent de savoir quelle incidence aura l'injection de nouveaux produits chimiques et l'utilisation de l'eau? Si oui, comment trouve-t-on ces études?

On a parlé plus tôt de l'EPA. Les premières études ont été réalisées en 1994; cela me paraît très récent. Ce qui m'intéresse, ce sont les données recueillies par le gouvernement canadien notamment, parce que l'Office national de l'énergie a un rôle à jouer dans l'approbation de ces nouveaux projets. Je ne sais pas en quoi cela concerne le gaz, mais cela concerne certainement les sables bitumineux. Mais pour les projets dont nous parlons, avons-nous accès à des études? Et si oui, pouvez-vous nous dire comment les obtenir?



**Le président:** Monsieur Boerner, allez-y.

**M. David Boerner (sous-ministre adjoint par intérim, Secteur des sciences de la Terre, ministère des Ressources naturelles):** Merci, monsieur le président.

Nous sommes l'organe scientifique de Ressources naturelles Canada, de sorte que nous nous contentons de fournir les faits et de rendre les données publiques.

**M. Gerard Kennedy:** C'est ce que nous voulons.

**M. David Boerner:** Pour répondre à votre question, nous pouvons essayer de parler des connaissances géologiques que nous possédons.

Je donnerai la parole à M. Lavoie dans un instant pour qu'il parle de ce que nous savons des réservoirs qui se trouvent sous des couches imperméables. La structure géologique piège au fil des ans des matériaux très mobiles. Cela fait partie des connaissances que nous possédons qui nous permettent de déterminer combien de temps les liquides et les gaz ont été piégés sous la surface et très efficacement. Ainsi, au plan géologique, il y a...

**M. Gerard Kennedy:** Mais, si vous me permettez d'intervenir avant que vous ne passiez la parole... Ce n'est pas une question abstraite. Il s'agit de sciences appliquées. Autrement dit, quand la fracturation se passe, en quoi contribue-t-elle à étayer les hypothèses formulées au sujet de formations géologiques? Si je vous ai bien compris, vous dites que ce que vous savez de la science, de la géologie, vous permet de dire que les liquides resteront contenus même après. Ainsi, pour ce qui est des produits chimiques — les 20 ou 40 p. 100 qui restent dans le sol —, nous avons de bonnes raisons de croire qu'il n'y aura pas d'échappement.

Mais je vous demande s'il existe des études précises qui confirment que c'est effectivement ce qui se produit en cas de fracturation ou dans le cas des autres procédés utilisés pour recouvrir le gaz de schiste. D'abord, ces études existent-elles et ensuite, que disent-elles?

**M. David Boerner:** Nous ne sommes pas tout à fait les experts qui pourraient répondre clairement à votre question, mais je peux vous dire qu'il existe des exigences et des règlements auxquels doit se conformer l'industrie et qui servent à surveiller les procédés de fracturation. Par exemple, il faut installer des capteurs près du trou de forage pour mesurer le mouvement déclenché dans le sol en raison de la fracturation de la roche et ils peuvent dire aussi jusqu'où s'étendent les fractures. Nous avons donc — pas nous, mais les entreprises et les organismes de réglementation — des données directes provenant des capteurs qui indiquent quel mouvement se produit dans le sol.

Comme l'un des témoins l'a dit plus tôt, je pense que les fractures finissent par avoir l'épaisseur d'une feuille de papier et peuvent s'étendre sur environ 100 mètres. Elles se trouvent sous environ deux kilomètres de roche de sorte, ce qui exerce énormément de pression étant donné le poids.

Je réponds sans doute à la question à sa place.

**M. Gerard Kennedy:** J'écouterai avec plaisir M. Lavoie.

Oui, allez-y.

**M. Denis Lavoie:** Il y a deux volets à votre question. Le premier concerne l'intensité de la fracturation, son ampleur et son pouvoir destructeur.

Comme l'a dit M. Boerner, l'industrie installe des sismographes dans les puits adjacents pour mesurer le mouvement du sol au moment de la fracturation. Les sismographes enregistrent ces valeurs

et les expriment selon l'échelle de Richter, comme tout autre type de séisme.

Vous ignorez peut-être qu'à l'échelle de Richter, il y a des valeurs négatives. Au moment où l'on a calibré l'échelle de Richter, le plus petit séisme que l'on pouvait enregistrer avait la valeur zéro, mais les instruments plus modernes peuvent même enregistrer les valeurs négatives de séismes de moindre puissance. Les intensités des activités de fracturation se situent entre -2 et -3 sur l'échelle de Richter, de sorte que même les plus petites secousses sismiques sont enregistrées.

Quant à la perméabilité ou au confinement de l'eau ou du gaz dans la roche, dans la plupart des roches contenant du gaz de schiste au Canada, le gaz a été produit il y a des centaines de millions d'années, et il est toujours piégé dans ces roches. Cela signifie que le système géologique était plutôt imperméable.

Nous avons d'autres exemples au Québec. Il y a un ancien gisement de gaz qui a été exploité près de la ville de Québec. Il s'agit du gisement gazier de Saint-Flavien. Le gaz a été produit par le schiste d'Utica et a été piégé dans ce réservoir classique, sous des couches de schiste d'Utica et de Lorraine. Le gaz y est piégé depuis 450 millions d'années. Ces systèmes géologiques sont très imperméables.

•(1240)

**M. Gerard Kennedy:** J'en conclus...

**Le président:** Merci, monsieur Kennedy. Votre temps est écoulé, et plus encore.

Nous passons à Mme Brunelle. Vous avez jusqu'à sept minutes. Allez-y.

[Français]

**Mme Paule Brunelle:** Bonjour. Ma question s'adresse aux représentants de Ressources naturelles Canada.

La Commission géologique du Canada a fait une étude. Monsieur D'Iorio, vous nous avez dit qu'on peut obtenir des résultats, mais je n'y ai pas eu accès. Je me demandais surtout quels sont les sujets qui ont été traités. Est-ce l'ampleur de la ressource, où on peut la trouver, et combien on en a? Cela semble avoir été documenté, on a eu des cartes. Est-ce plutôt environnemental: la quantité d'eau potable utilisée — c'est ce qui inquiète les gens —, les produits chimiques dans l'eau, les dangers pour l'environnement? Quel a été le rôle de la Commission géologique du Canada?

[Traduction]

**M. Denis Lavoie:** La Commission géologique du Canada est...

[Français]

Je suis désolé. La Commission géologique du Canada...

**Mme Paule Brunelle:** Je me disais aussi, compte tenu de votre nom...

**M. Denis Lavoie:** Je suis tout à fait désolé. Je visualisais la question.

Depuis la fondation de la Commission géologique du Canada en 1842, cet organisme scientifique a généré des données géologiques de base fondamentales pour la connaissance des bassins sédimentaires au Canada. Dans ces données fondamentales géologiques, l'évaluation du potentiel en hydrocarbures était l'un des thèmes abordés par la recherche. Dans le cadre de ces travaux, de nombreuses études ont été faites quant aux systèmes conventionnels. Il faut savoir que le gaz de shale est quelque chose de récent. Pendant de nombreuses années, la commission a travaillé sur les systèmes conventionnels et hydrocarbures. Dans ces systèmes, il existe un élément appelé la roche mère, qui est la roche à partir de laquelle les hydrocarbures sont produits. Ce sont les shales qui sont aujourd'hui la cible pour le gaz de shale. Ces shales ont produit des hydrocarbures. On les a étudiés de façon très détaillée: leur épaisseur, leur distribution géographique, leur teneur en matière organique, leur degré de maturation thermique, de cuisson, à savoir si ces shales de matière organique ont généré de l'huile ou du gaz. Il existe donc une série de données scientifiques, qui sont disponibles dans les diverses publications de la Commission géologique du Canada, sur les aspects géologiques des hydrocarbures conventionnels.

Lorsqu'on en arrive aux gaz de shale, la roche mère, la roche source d'hydrocarbures est également le réservoir. On cherche donc à produire à partir de cette roche source. Les données pertinentes à ce type de travail sont les mêmes que celles que l'on utilise dans l'évaluation des systèmes conventionnels. On cherche à savoir la teneur de la matière organique, la quantité de gaz présent dans la roche. Il n'y a donc pas eu d'étude spécifique sur ces roches de gaz de shale, puisqu'on les avait déjà étudiées à titre de roches mères dans les systèmes conventionnels.

La Commission géologique a fait une synthèse, une évaluation préliminaire du potentiel de ces shales au Canada en 2006. C'est un rapport de Tony Hamblin, de la Commission géologique du Canada, disponible pour le public. Je n'ai pas le numéro en mémoire, mais je pourrais vous le faire suivre. Au cours des dernières années, ce rapport a été l'une des publications phares de la Commission géologique, le rapport qui a connu le plus grand succès en librairie, dirons-nous. Il a été téléchargé de très nombreuses fois. Il fait le tour des connaissances actuelles en matière de gaz de shale au Canada.

**Mme Paule Brunelle:** La Commission géologique du Canada va-t-elle aussi loin que de suggérer, par exemple au gouvernement provincial dont c'est la compétence et à l'industrie, des façons de faire pour préserver la ressource et s'assurer que ce soit fait dans le respect de l'environnement? Est-ce votre mandat ou pas du tout?

• (1245)

**M. Marc D'Iorio:** Encore une fois, l'information que nous produisons est rendue publique. Au-delà de ça, M. Lavoie a aussi été un témoin devant le BAPE, au début du mois d'octobre. On fournit notre expertise de différentes façons, autant par l'intermédiaire de rapports qui sont rendus publics que par l'intermédiaire d'une fourniture d'expertise à la demande de différentes provinces ou de différentes juridictions.

**Mme Paule Brunelle:** Je me pose des questions sur votre rôle au ministère des Ressources naturelles du Canada. Avez-vous un rôle de conseiller auprès du gouvernement? Le gaz et le pétrole, c'est bien, mais il y a d'autres formes d'énergie, dont certaines sont plus vertes. Vous consultez-on à savoir si on devrait plutôt essayer de développer l'énergie éolienne, l'hydroélectricité ou autre? Avez-vous un rôle à jouer à ce chapitre?

**M. Marc D'Iorio:** En fait, je suis le directeur général du Bureau de recherche et de développement énergétiques. Les investissements du côté pétrolier constituent seulement une petite partie de notre portefeuille. On a aussi des investissements dans les démonstrations d'énergies renouvelables. Il y a aussi des recherches plus poussées en matière de contexte réglementaire ou de sécurité.

**Mme Paule Brunelle:** Les efforts que l'on met dans la recherche dans différents secteurs relèvent-ils d'une décision politique?

**M. Marc D'Iorio:** Le Programme de recherche et de développement énergétiques est en place depuis 1974, juste après la crise du pétrole de 1973. C'est un programme fédéral et les directions du programmes sont établies par les différents ministères fédéraux. Il y a 12 ministères fédéraux qui travaillent dans ce programme et qui font des recherches dans toutes sortes de domaines différents du côté énergétique.

Quant aux décisions du gouvernement, ce dernier prend des décisions par le truchement du processus budgétaire. Ces décisions sont ensuite mises en oeuvre par l'intermédiaire de la fonction publique. Alors, oui, il y a des programmes qui nous viennent du gouvernement, que ce soit les plans verts ou les programmes d'énergie propre.

**Mme Paule Brunelle:** Me reste-t-il encore un peu de temps, monsieur le président?

**Le président:** Une minute.

**Mme Paule Brunelle:** Je me butte toujours aux responsabilités fédérales et provinciales. On sait que le Bloc québécois est jaloux des responsabilités provinciales.

Vous dites que la réglementation du forage et la production d'hydrocarbures terrestres relèvent principalement des provinces. Que veut dire le mot « principalement », selon vous?

**M. Marc D'Iorio:** « Principalement », ça veut dire que dans certains cas, comme pour les produits chimiques ou en vertu de la loi, dans les territoires de la Couronne gérés par le ministère des Affaires indiennes, il y a différents contextes où il pourrait y avoir un rôle d'un ministère fédéral.

**Mme Paule Brunelle:** Vous vous inscrivez dans le « principalement ».

**M. Marc D'Iorio:** C'est ça, oui.

**Mme Paule Brunelle:** Merci.

**Le président:** Merci, madame Brunelle.

[Traduction]

Nous passons maintenant à M. Cullen pour un maximum de sept minutes.

Allez-y, s'il vous plaît.

**M. Nathan Cullen:** Merci, monsieur le président.

Merci, messieurs, de vos témoignages.

Monsieur Dunn, j'aimerais que nous nous reportions à une conversation précédente. L'un de vos concurrents s'est engagé publiquement tout à l'heure à divulguer les noms des produits chimiques utilisés dans le processus de fracturation.

Est-ce quelque chose qu'Encana fait actuellement ou qu'elle serait prête à faire à l'avenir?

**M. Richard Dunn:** Oui, nous le faisons maintenant.

**M. Nathan Cullen:** Vous le faites maintenant.

Je veux m'assurer d'avoir bien compris parce que le comité doit rédiger un rapport et formuler des recommandations à l'intention du gouvernement pour qu'il modifie le règlement afin d'exiger des entreprises — de tous vos concurrents et d'Encana — qu'elles publient la liste des produits chimiques utilisés dans le processus de fracturation. J'imagine que vos n'y verriez aucun problème puisque cela favorise une plus grande confiance dans vos activités?

**M. Richard Dunn:** Oui, absolument. Je souscris à vos commentaires sur la divulgation pleine et complète et l'accroissement de la confiance du public.

Par ailleurs, je note que les règlements pris récemment en Colombie-Britannique — en vertu de la Oil and Gas Activities Act mise en oeuvre au cours des derniers mois — exigent cette divulgation. Nous acceptons donc cette mesure et nous appuyons les règlements qui exigent cette divulgation.

**M. Nathan Cullen:** Encana prétend qu'elle a mené les plus importantes opérations de fracturation à ce qu'on appelle le site 63-K. Est-ce exact?

**M. Richard Dunn:** Je crois que c'était nos partenaires chez Apache. Ils ont dit cela il y a quelque temps, oui.

**M. Nathan Cullen:** Désolé, ce sont vos associés. Vous êtes manifestement l'un des associés de ce projet.

**M. Richard Dunn:** Oui, il s'agit d'une coentreprise à parts égales créée pour la mise en valeur des gisements dans le bassin de la rivière Horn au nord de Fort Nelson.

**M. Nathan Cullen:** Vous n'avez peut-être pas ces données avec vous aujourd'hui, mais vous pourrez nous envoyer plus tard l'information sur la quantité d'eau et de produits chimiques qui sont utilisés pour cette fracturation.

**M. Richard Dunn:** Oui.

**M. Nathan Cullen:** Très bien. Je vous remercie infiniment.

Je m'adresse maintenant à nos amis de Ressources naturelles Canada. Le projet de recherche sur les aquifères qui est en cours depuis quelque temps doit examiner en priorité un total de 30 aquifères dans l'ensemble du pays. Est-ce qu'il y a des recoupements entre ces priorités et ces thèmes de gaz naturel, ou sont-ils indépendants?

• (1250)

**M. David Boerner:** Il y a des chevauchements à certains endroits, mais ailleurs, ils sont indépendants.

**M. Nathan Cullen:** Oui, et plus précisément, lorsque cette étude a été lancée ou menée, on n'avait pas prévu qu'il y aurait en même temps des travaux de prospection de ce gaz naturel non classique, n'est-ce pas?

**M. David Boerner:** Non, il y a quelques années, il y a eu un projet fédéral-provincial visant à découvrir les principaux aquifères et à leur assigner un ordre de priorité. Nous avons un peu modifié cette priorité. Par exemple, nous ne nous occupons pas d'un aquifère près des sables bitumineux parce qu'on craint qu'il y ait une interaction entre les deux.

**M. Nathan Cullen:** Donc ce que nous savons pour le moment — je suppose que vous avez vu le rapport de la Munk School de l'Université de Toronto qui a soulevé certaines préoccupations —, c'est qu'il y a 30 aquifères prioritaires et qu'il y en a 12 de terminés à ce jour. Est-ce que ces chiffres sont toujours justes?

**M. David Boerner:** Oui.

Nous travaillons encore aux autres, mais il y en a 12 de terminés.

**M. Nathan Cullen:** Êtes-vous sûr d'avoir les fonds nécessaires pour terminer les 30?

**M. David Boerner:** Oui.

**M. Nathan Cullen:** Très bien.

Ce que je ne comprends pas en ce qui concerne l'effet d'une nouvelle industrie — et cette question touche aux aquifères —, c'est comment il se fait que l'on mène des études en même temps que l'on forge des centaines, voire des milliers de puits dans les mêmes régions que ces aquifères et même après coup, dans certains cas. Est-ce que vous comprenez ce qui me préoccupe?

L'une des préoccupations du public, c'est que sans ces recherches de base, à défaut d'une connaissance de base de ce qui existait avant la réalisation d'un projet industriel, il est impossible de déterminer les effets de ce projet puisque le promoteur peut dire: « Eh bien, ces conditions existaient déjà » ou « Il s'agit d'une contamination de source naturelle. » On n'a déjà entendu cela dans le cas des sables bitumineux, lorsqu'on nous disait: « Ces polluants se trouvaient déjà dans la rivière. Ce n'est pas le résultat des activités des sociétés pétrolières. »

Est-ce que vous voyez pourquoi le public ne comprend pas la raison pour laquelle le gouvernement fédéral mène cette étude après l'exploration de ces thèmes?

**M. David Boerner:** Oui, je comprends certainement cette logique. Cependant, le point de vue scientifique n'est pas tout à fait le même.

Nous savons que certains aquifères peuvent être contaminés par du gaz, mais la science nous permet d'en déterminer la source. Par exemple, nous savons que la dégradation de matières organiques comme des bactéries produit du méthane, et lorsque cela survient près de la surface, il y a en fait une signature sous forme d'isotopes, de carbone 14. Vous avez déjà entendu parler de la datation par le carbone 14, eh bien, c'est ainsi que cela fonctionne. Si le méthane contient du carbone 14, il faut qu'il ait été créé près de la surface. Il est impossible qu'il ait été produit très profondément, et on peut ensuite déterminer...

**M. Nathan Cullen:** Très bien, ainsi vous êtes sûr de pouvoir prouver, après coup, qu'une contamination au méthane à tel endroit a été causée par des forages, mais qu'ailleurs le méthane est d'origine naturelle, tout simplement à partir de la source du méthane?

**M. David Boerner:** C'est une question de logique. Nous ne pouvons absolument pas savoir ce qui s'est passé, car il aurait fallu tout étudier d'avance. Ce que je dis, c'est qu'il y a moyen de déterminer la source du méthane et dans certains cas qui ont été mentionnés, c'est-à-dire des cas de contamination éventuels près de projets pétroliers et gaziers, nous pouvons en fait démontrer que le méthane est d'origine biologique et qu'il a été créé près de la surface.

**M. Nathan Cullen:** Il s'agit donc de méthane d'origine naturelle.

**M. David Boerner:** C'est exact, ce n'est pas du méthane provenant des réservoirs.

**M. Nathan Cullen:** Mais, en tant que gouvernement, nous sommes prêts à admettre que le processus industriel peut également causer une contamination. Je sais que les deux existent.

**M. David Boerner:** C'est juste.

**M. Nathan Cullen:** J'aimerais maintenant m'adresser à M. Dunn, pour un moment, au sujet des préoccupations que suscitent les projets d'Encana. Est-ce que la loi prévoit une évaluation des effets cumulatifs? Lorsqu'une telle évaluation est effectuée pour un seul puits, est-il possible que de nombreux puits soient creusés autour d'un aquifère ou d'un bassin hydrologique sans que l'organisme de réglementation ne comprenne les effets cumulatifs?

**M. Richard Dunn:** Non, nous évaluons les puits ou les plates-formes d'exploitation individuellement. Lorsque nous faisons une évaluation des effets cumulatifs, par exemple, dans le bassin de Horn River, elle fait partie de la planification de l'utilisation des terres. Ainsi, la responsabilité de l'évaluation des effets cumulatifs n'est pas rattachée à un permis, mais elle est prise en compte lors de la planification de l'utilisation des terres.

**M. Nathan Cullen:** Est-ce suffisant? J'ai participé à des efforts de planification d'utilisation des terres. Ils sont loin d'avoir l'aspect scientifique d'une évaluation environnementale.

Serait-il déraisonnable d'examiner un puits à la fois lorsqu'on essaie de comprendre les effets sur l'environnement de, admettons, la quantité d'eau retirée d'un système ou la quantité de produits chimiques introduits dans un bassin hydrologique?

Ne serait-il pas logique, du point de vue du public et du point de vue de votre industrie, de dire qu'il faut faire une évaluation de chacun des 100 puits? Si nous creusons et louons encore 100 puits et que nous en ajoutons 100 autres, ils ne fonctionnent pas de manière indépendante. C'est insensé. Ils existent ensemble et ils ont un effet cumulatif.

N'est-ce pas vrai?

• (1255)

**M. Richard Dunn:** C'est tout à fait juste. Cependant, monsieur, j'aimerais d'abord réfléchir à la nécessité pour l'industrie d'être concurrentielle si elle veut rester viable. Cela n'aurait aucun sens de faire une évaluation des effets cumulatifs.

Ce serait efficace de le faire pour chaque puits, mais ce que nous appuyons — que ce soit lors de la planification de l'utilisation des terres ou d'une quelconque évaluation des effets cumulatifs pour la région —, c'est de travailler avec le gouvernement pour comprendre les plans de l'industrie et de déterminer l'incidence de ces plans sur une évaluation des effets cumulatifs.

J'aimerais citer comme exemple les travaux que nous faisons dans le bassin de Horn River, pour lequel nous avons un plan de mise en oeuvre de 5 à 10 ans. Nous travaillons avec le gouvernement provincial pour voir de quelle manière ces plans peuvent intégrer les préoccupations concernant les espèces en péril. Les effets cumulatifs de ces plans seront pris en compte pour l'élaboration de mesures d'atténuation des effets sur les espèces en péril, y compris le caribou de la région.

C'est une manière très efficace de ne pas imposer un fardeau trop lourd aux projets individuels tout en respectant la nécessité d'évaluer les effets cumulatifs.

**Le président:** Merci, messieurs Dunn et Cullen.

C'est maintenant le tour de monsieur Harris, pour sept minutes.

**M. Richard Harris (Cariboo—Prince George, PCC):** Merci, monsieur le président. Bienvenue, messieurs.

Ma première question s'adresse à M. Dunn. J'aimerais savoir ce qu'il en est du marché et de la compétitivité du gaz de schiste canadien comparativement à l'approvisionnement américain. Vous avez mentionné des facteurs comme le prix et la distribution. Quels

secteurs de concurrence avec le gaz de schiste américain vous inquiéteraient en ce qui concerne, admettons, le traitement fiscal aux États-Unis que vous avez mentionné, comparativement à ce que le gouvernement fédéral offre? Qu'est-ce que vous espérez?

Vous avez parlé de régimes de réglementation robuste. Y a-t-il des mesures que nous pourrions prendre pour assurer la compétitivité de nos ressources canadiennes?

**M. Richard Dunn:** Merci. J'apprécie la question.

En ce qui concerne les détails sur les taxes, aux États-Unis, les promoteurs ont droit de déduire immédiatement leurs dépenses...

**M. Richard Harris:** S'agit-il d'une déduction pour amortissement, équipement, etc.?

**M. Richard Dunn:** C'est exact. Il s'agit en effet d'une déduction pour amortissement. Ils ont droit à une radiation de 100 p. 100 dès la première année de revenu imposable.

Au Canada, aux fins des dépenses de mise en valeur, on applique un solde dégressif de 30 p. 100, donc cela peut prendre cinq à sept ans pour se retrouver au même niveau de radiation qu'aux États-Unis. Dans un secteur où les flux de trésorerie peuvent faire toute la différence, cette radiation de 100 p. 100 offre un avantage concurrentiel important aux schistes américains.

L'Association canadienne des producteurs pétroliers demande à peu près la même chose. En cette conjoncture, lorsque le secteur affronte des défis considérables en matière de concurrence, on demande le même traitement fiscal qui est offert aux fabricants au Canada depuis cinq ans, c'est-à-dire une radiation sur deux ans à raison de 50 p. 100 par année. Ce n'est pas tout à fait ce qu'offrent les États-Unis, mais cela représenterait quand même un avantage considérable sur ce qui est actuellement prévu dans la loi canadienne.

**M. Richard Harris:** Lorsque votre entreprise s'est lancée dans le recouvrement du gaz de schiste, la conjoncture était-elle différente à l'époque, ou le succès de vos projets était-il déjà tributaire des incitatifs fiscaux et autres mesures du gouvernement, etc.?

**M. Richard Dunn:** C'est une excellente question. Avec l'émergence du gaz de schiste depuis quelques années, le prix du gaz naturel est tombé de 50 à 60 p. 100. Lorsque nous avons lancé nos travaux dans le bassin de Horn River, par exemple, le gaz naturel se vendait à 7 ou 8 \$ par millier de pieds cubes, mcf. Aujourd'hui, le coût du gaz se situe à 3,50 \$ ou 4 \$ mcf, c'est-à-dire une réduction de moitié du coût de produit de base. Cette chute des coûts a mis la filière gazière canadienne dans une situation très difficile. Lorsque les coûts baissent, il n'y a pas de petites économies. Nous affrontons déjà un désavantage concurrentiel car nous devons mener nos exploitations dans un environnement froid, et nous devons transporter le gaz très loin pour arriver au marché, ce qui coûte assez cher, donc tout ce que nous pourrions faire pour aider le secteur industriel dans l'intérim est le bienvenu. C'est ce que l'on demande par cette mesure fiscale. Elle nous permettra de faire la soudure jusqu'à ce que la conjoncture s'améliore.

• (1300)

**M. Richard Harris:** Merci beaucoup, monsieur Dunn. J'apprécie vos observations.

Monsieur D'Iorio, j'aimerais obtenir un éclaircissement au sujet de la diapositive 8 de votre exposé. Au premier point, qui porte sur la réglementation du gaz et du pétrole produits à terre, vous dites que cela tombe sous compétence provinciale, et je comprends cette partie. Mais ensuite, vous nommez plusieurs ministères fédéraux qui joueraient un rôle, et il me semble que le mot « principalement » est mal employé. Quelle est l'importance du rôle de ces ministères fédéraux lorsqu'on parle de compétence provinciale?

**Le président:** Monsieur D'Iorio, pourrions-nous avoir une réponse courte, s'il vous plaît?

**M. Marc D'Iorio:** Oui.

Merci de la question. Très brièvement, il faut considérer le nombre de cas dans lesquels les dispositions de ces lois seraient déclenchées, et l'on constate qu'il y en a très peu. Par exemple, en vertu de la Loi sur les Pêches ou de la Loi sur la protection l'environnementale, il y a très peu de conditions qui déclencheraient ce genre de choses, donc elles ne sont pas déclenchées très souvent. Par exemple, les évaluations environnementales peuvent être déclenchées par la Loi sur les Pêches, et ensuite la Loi sur les espèces en péril et la Loi sur la Convention concernant les oiseaux migrateurs peuvent entrer en jeu.

**M. Richard Harris:** Bien. J'aimerais vous poser une question précise, si vous le voulez bien.

**Le président:** Soyez très bref, monsieur Harris, je vous prie.

**M. Richard Harris:** Dans une province qui aurait un moratoire sur le forage pétrolier et gazier, si un groupe des Premières nations avait le projet de faire de l'exploration pétrolière et gazière malgré le moratoire, le gouvernement fédéral devrait-il protéger les droits de ce groupe?

**M. Marc D'Iorio:** Je ne suis vraiment pas un expert en la matière. Je ne peux pas vous répondre, mais si vous le voulez, je peux trouver la réponse.

**M. Richard Harris:** Bien, merci.

**Le président:** Merci.

Merci, monsieur Harris.

Les témoins peuvent partir. Je tiens à remercier M. Dunn d'avoir été avec nous par vidéoconférence, ainsi que les fonctionnaires du ministère, MM. Lavoie, Boerner et D'Iorio.

M. Cullen veut intervenir et il dit que cela ne prendra que deux minutes, et je lui ai promis ces deux minutes.

Vous avez la parole, monsieur Cullen.

**M. Nathan Cullen:** Bien. Faut-il passer à huis clos? Je ne sais pas.

**Le président:** Vous faudra-t-il deux minutes? Il nous faudrait plus de temps simplement pour passer à huis clos.

**M. Nathan Cullen:** Bien. Les membres du comité ont reçu la motion. Elle se rapporte à l'exportation de vapeur produite par la centrale de Bruce Power. Nous avons présenté la motion dans les délais requis. Voici la question.

Nous présentons la motion maintenant parce que c'est une question de temps. Je crois que la CCSN a tenu deux audiences publiques — Cheryl nous le dira — sur le transport des déchets de la centrale de Bruce Power.

**Une voix:** C'était une séance en deux jours.

**M. Nathan Cullen:** C'était une audience de deux jours, toutes mes excuses.

La décision sera rendue sous peu et notre comité n'a pas du tout étudié la question. Nous en saisissons le comité parce qu'il n'y a pas de cadre stratégique relatif au transport. Le Canada n'a jamais fait cela auparavant. Les déchets doivent être transportés en passant par des endroits où vivent des millions de personnes, autour des Grands Lacs et le long du Saint-Laurent.

Je pense que cela démontre... Je crois que des représentants de la CCSN voudront comparaître devant notre comité, ainsi que d'autres personnes citées dans la motion. Une audience de deux jours ne suffit probablement pas lorsqu'il n'y a pas de cadre stratégique du tout au Canada. Il serait utile que le gouvernement en ait élaboré un, ou qu'il y travaille, mais je pense qu'il serait bon d'écouter les gens qui seront touchés par cette décision.

Je veux donc en saisir le comité. À moins d'un nouveau retard, la CCSN est censée rendre sa décision le 8 décembre et dire que le cadre stratégique existant, ou son absence, peut protéger la santé des Canadiens.

●(1305)

**Le président:** Je pense que vous voulez simplement savoir quelles sont les intentions du comité.

**M. Nathan Cullen:** Oui, si le comité veut s'en occuper, il faut aider le greffier pour qu'il ait suffisamment de temps pour faire les invitations selon notre procédure habituelle...

**Le président:** Nous avons dépassé l'heure à laquelle la réunion du comité se termine, nous aurons donc un simple aperçu.

Allez-y, madame Gallant.

**Mme Cheryl Gallant:** Je veux simplement confirmer. Vous êtes prêts à attendre que soit rendue la décision de la CCSN avant de faire les invitations.

**M. Nathan Cullen:** Nous préférons le faire avant que la décision soit rendue, parce qu'une fois cette décision prise, le transport des déchets pourra se faire dans les Grands Lacs et le long du fleuve. C'est ce qui nous inquiète. À notre avis, la CCSN a tenu bien peu de consultations avant d'aller de l'avant. Les groupes intéressés ont écrit à tous les membres du comité ici, je pense, pour présenter leurs préoccupations sur le manque de participation du public dans cette décision très importante.

**Le président:** Monsieur Cullen, voulez-vous qu'on en reparle à la prochaine séance du comité, brièvement?

**M. Nathan Cullen:** Je voulais qu'on en parle aujourd'hui simplement parce que si le comité choisit de se pencher sur cette question, ce dont je suis à peu près certain, il serait utile de le savoir pour le greffier, afin qu'il puisse commencer à communiquer avec les témoins potentiels. Si nous attendons, et que des témoins ne peuvent pas venir, nous risquons de retarder cette séance au-delà du jour où sera rendue la décision de la CCSN, et notre travail sera beaucoup moins pertinent.

**Le président:** Bien. Pouvons-nous attendre à jeudi, et nous traiterons de la question jeudi matin? Nous avons dépassé l'horaire prévu. Je sais que je vous ai promis deux minutes. Je pensais que ce serait réglé plus rapidement.

**M. Nathan Cullen:** Parlons de la procédure, monsieur le président. La confusion tient au fait que nous avons présenté cette motion bien avant le délai de 48 heures, pour qu'elle soit inscrite aux travaux du comité. Il serait utile qu'elle figure à l'ordre du jour, manifestement.

J'ai l'impression que nous sommes coincés, mais nous avons suivi vos conseils sur les nouveaux sujets pour les travaux futurs.

**Le président:** Je comprends, monsieur Cullen, mais souvent les membres du comité présentent une motion pour n'en reparler que des semaines ou des mois plus tard. Il incombe au membre du comité qui a présenté une motion de décider de l'inscrire à l'ordre du jour.

**M. Nathan Cullen:** Je sais que mes collègues doivent partir, monsieur le président, mais je tiens à dire qu'au milieu de la séance, je vous ai dit que je souhaitais parler de cette motion. Nous avons dépassé l'horaire prévu. Je ne vois pas très bien ce que j'aurais dû faire, pour faire respecter le temps des membres du comité. J'ai fait

tout ce que j'ai pu. J'ai déposé la motion, je vous ai avisé que je voulais en parler, et maintenant, on ne m'écoute pas.

Bien entendu, nous en reparlerons jeudi. Je souhaiterais toutefois que nos procédures soient plus claires, pour que soit respecté le temps de parole des membres du comité. Nous avons fait tout ce qu'on nous avait demandé de faire, et la discussion n'a pas lieu. C'est bien dommage.

**Le président:** Nous en reparlerons jeudi. C'est un bon argument, monsieur Cullen.

**M. Nathan Cullen:** Merci.

**Le président:** Vous avez dit deux ou trois minutes. Je pensais que cela suffirait. Manifestement, il faudra plus de temps, nous en parlerons jeudi.

Merci à tous de votre participation au comité et de cette excellente séance.

La séance est levée.

---









**POSTE  MAIL**

Société canadienne des postes / Canada Post Corporation

Port payé

Postage paid

**Poste-lettre**

**Lettermail**

**1782711  
Ottawa**

*En cas de non-livraison,  
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :*  
Les Éditions et Services de dépôt  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

*If undelivered, return COVER ONLY to:*  
Publishing and Depository Services  
Public Works and Government Services Canada  
Ottawa, Ontario K1A 0S5

Publié en conformité de l'autorité  
du Président de la Chambre des communes

### PERMISSION DU PRÉSIDENT

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la *Loi sur le droit d'auteur*. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la *Loi sur le droit d'auteur*.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

On peut obtenir des copies supplémentaires en écrivant à : Les Éditions et Services de dépôt  
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada  
Ottawa (Ontario) K1A 0S5  
Téléphone : 613-941-5995 ou 1-800-635-7943  
Télécopieur : 613-954-5779 ou 1-800-565-7757  
publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca  
<http://publications.gc.ca>

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante : <http://www.parl.gc.ca>

Published under the authority of the Speaker of  
the House of Commons

### SPEAKER'S PERMISSION

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its Committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the *Copyright Act*. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a Committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the *Copyright Act*.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its Committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Additional copies may be obtained from: Publishing and Depository Services  
Public Works and Government Services Canada  
Ottawa, Ontario K1A 0S5  
Telephone: 613-941-5995 or 1-800-635-7943  
Fax: 613-954-5779 or 1-800-565-7757  
publications@tpsgc-pwgsc.gc.ca  
<http://publications.gc.ca>

Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address: <http://www.parl.gc.ca>