



CHAMBRE DES COMMUNES  
HOUSE OF COMMONS  
CANADA

## Comité permanent des ressources naturelles

---

RNNR • NUMÉRO 059 • 1<sup>re</sup> SESSION • 41<sup>e</sup> LÉGISLATURE

---

TÉMOIGNAGES

**Le jeudi 29 novembre 2012**

**Président**

**M. Leon Benoit**



## Comité permanent des ressources naturelles

Le jeudi 29 novembre 2012

• (1105)

[Traduction]

**Le président (M. Leon Benoit (Vegreville—Wainwright, PCC)):** La séance est ouverte.

Je donne la parole à M. Calkins.

**M. Blaine Calkins (Wetaskiwin, PCC):** Lors de la dernière réunion, monsieur le président, nous avons été saisis d'un amendement proposé par mon collègue, M. McKay, et nous n'avons pas pu entendre les témoins. Je ne voudrais pas que cela se reproduise aujourd'hui. Par conséquent, pour avoir l'assurance que nous pourrions entendre les témoins convoqués aujourd'hui, je propose que le débat sur la motion d'étude de l'incidence économique du secteur de l'énergie de l'Alberta soit suspendu jusqu'à 12 h 45.

**Le président:** Nous allons voter sur cette motion.

Vous avez la parole, monsieur McKay.

**L'hon. John McKay (Scarborough—Guildwood, Lib.):** Je suis heureux du souci dont fait preuve l'honorable député à l'égard des témoins. Il est dommage que ce même souci ne se soit pas manifesté la semaine dernière lorsque M. Julian, je crois, avait demandé que le débat sur la motion d'origine soit reporté à la fin de la séance. Apparemment, ce n'était pas une bonne idée mardi dernier. En fait, je pense que M. Julian avait raison.

Par respect pour les témoins et pour éviter de les exposer au même cirque que mardi dernier, j'appuie la motion de M. Calkins.

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

Y a-t-il autre chose au sujet de la motion?

M. Julian.

**M. Peter Julian (Burnaby—New Westminster, NDP):** Je veux simplement féliciter M. Calkins d'avoir finalement réalisé que ce que nous avons proposé mardi dernier était tout à fait logique, c'est-à-dire que les motions soient débattues à la fin de la séance et non au début. Nous l'avions indiqué dans l'opposition officielle du NDP. Je sais que mon collègue libéral l'avait indiqué aussi. Nous vous avons demandé pourquoi vous vouliez proposer cette motion au début de la séance étant donné que nous étions censés entendre des témoins.

Il se trouve, monsieur le président, que le débat de deux heures a été totalement inutile. Maintenant, si je comprends bien, M. Calkins a compris que les motions de ce genre doivent être débattues à la fin des séances, par respect pour les témoins. Je suis certainement heureux qu'il ait enfin vu la lumière. Nous devrions avoir aujourd'hui la possibilité d'entendre ces témoins exceptionnels qui ont été convoqués, mais je tenais auparavant à le féliciter d'avoir compris que notre proposition de mardi dernier était la bonne, et que ce qu'il propose aujourd'hui est parfaitement logique. Nous allons donc certainement appuyer sa motion.

**Le président:** Pouvons-nous donc passer au vote, de façon à pouvoir entendre les témoins?

Monsieur Anderson.

**M. David Anderson (Cypress Hills—Grasslands, PCC):** Une dernière remarque, monsieur le président.

Nonobstant le fait que plusieurs motions aient été proposées au début de certaines réunions, nous sommes prêts à passer au vote, monsieur le président.

**Le président:** Allez-y, monsieur McKay.

**L'hon. John McKay:** J'espère sincèrement que 15 minutes suffiront pour traiter de toutes les motions que j'ai en mains. Ces 15 dernières minutes seront certainement très intéressantes.

Merci.

**Le président:** C'est à vous, monsieur Gravelle.

**M. Claude Gravelle (Nickel Belt, NDP):** Merci, monsieur le président.

J'ai moi aussi une motion que j'aimerais présenter à la fin de la réunion.

**Le président:** Je ne pense pas que nous pourrions traiter de votre motion, monsieur Gravelle, si nous débattons de l'autre.

**M. Claude Gravelle:** Avec un peu de chance, nous pourrions peut-être débattre des deux.

**Le président:** Je l'espère.

Allez-y, monsieur Anderson.

**M. David Anderson:** C'est juste un rappel au règlement.

Nous ne pouvons pas examiner deux motions en même temps et je demande donc le vote.

**Le président:** Passons donc au vote.

(La motion est adoptée).

**Le président:** Nous pouvons maintenant entendre les témoins.

Merci beaucoup de votre collaboration.

Nous continuons notre étude de l'innovation dans le secteur de l'énergie. Nous avons aujourd'hui dans la salle Thomas Gradek, de la société Énergie Gradek Inc., et Scott Nelson, président-directeur général de Titanium Corporation.

Nous entendrons aussi par vidéoconférence d'Edmonton, en Alberta, Brent Lakeman, directeur général, et Mary Pat Barry, vice-présidente, Communications, de Alberta Innovates Technology Futures.

Finalement, toujours par vidéoconférence, mais cette fois de Paris, en France, nous aurons Keisuke Sadamori, directeur, Direction des marchés de l'énergie et de la sécurité, Adam Brown, analyste de l'énergie, Division de l'énergie renouvelable, et Anne-Sophie Corbeau, analyste de gaz, de l'Agence internationale de l'énergie. Bienvenue à vous trois à Paris.

L'un des témoins n'est pas encore arrivé, sans doute parce qu'il faut parfois un certain temps pour avoir accès à cet immeuble, et nous allons donc commencer avec le deuxième nom sur la liste, Scott Nelson, président-directeur général de Titanium Corporation.

Monsieur Nelson, vous avez 10 minutes pour votre déclaration liminaire. Merci à nouveau de votre présence.

**M. Scott Nelson (président-directeur général, Titanium Corporation):** Merci, monsieur le président, de me donner l'occasion de comparaître aujourd'hui pour décrire une solution « made in Canada » au problème des résidus des sables bitumineux. Notre technologie permettra de réduire spectaculairement les émissions et de récupérer le bitume, les solvants et les minéraux de valeur des bassins de décantation.

Le Canada se voit offrir une occasion unique de créer une nouvelle industrie d'exportation de minéraux. Notre société, Titanium Corporation, est une société constituée en vertu des lois fédérales et cotée à la Bourse de Toronto. Ses employés sont des diplômés d'études supérieures qui ont une longue expérience des sables bitumineux et des sables minéraux.

Au cours des sept dernières années, notre équipe de scientifiques a mis au point des solutions novatrices pour traiter l'un des éléments les plus complexes des résidus des sables bitumineux, ce qu'on appelle les résidus de traitement des mousses. Notre société détient six brevets, et notre technologie a été désignée prioritaire et a été classée dans les 20 premières de la feuille de route technologique publiée récemment par COSIA. Le gouvernement de l'Alberta procède à l'élaboration d'un nouveau régime fiscal pour appuyer la production de minéraux à partir des sables bitumineux, ainsi que la récupération du bitume des résidus.

Nos actionnaires ont investi plus de 50 millions de dollars dans la mise au point de ces technologies, et les gouvernements plus de 10 millions, dont 6,3 provenant d'une subvention fédérale de Technologies du développement durable Canada. Au cours des trois dernières années, l'appui consenti par TDDC nous a été extrêmement précieux et a contribué à notre succès.

Nos scientifiques ont travaillé avec des sociétés de pointe de recherche et d'essai du Canada et des États-Unis pour trouver des solutions, pour les mettre rigoureusement à l'épreuve et pour en préparer la commercialisation. Nous avons suivi un programme très discipliné comprenant plus de 20 projets de R-D avec 12 organisations expertes.

Avant de décrire les résultats et les avantages, j'aimerais expliquer brièvement ce que sont les résidus de sables bitumineux dont nous nous occupons.

Nous travaillons dans le secteur de l'exploitation des sables bitumineux, dans lequel des quantités énormes de minerais sont extraites et transportées par camion. Au moyen d'un processus à l'eau chaude, on sépare le bitume du minerai, ce qui crée de grosses quantités de résidus liquides contenant du sable, de l'eau et du bitume. Ce processus engendre un produit intermédiaire qu'on appelle la mousse de bitume.

Après l'extraction, la mousse de bitume est envoyée à un autre processus qu'on appelle le traitement des mousses. Dans ce

processus, un hydrocarbure solvant comme le naphta ou un condensé est mélangé à la mousse pour extraire le bitume et le sable restants, ce qui crée un produit final de bitume qui peut être transformé sur place en pétrole brut synthétique léger ou peut être dilué et acheminé par pipeline à des raffineries acceptant du brut lourd.

Comme dans tout processus industriel de grande envergure, il y a un petit pourcentage de pertes après le traitement mais, considérant les quantités énormes de matériaux traités par les sables bitumineux, même des petits pourcentages peuvent avoir beaucoup de valeur. Les résidus du processus de traitement des mousses contiennent des pertes de 2 p. 100 à 3 p. 100 du bitume d'origine, de solvants perdus et de minéraux lourds de valeur. Aujourd'hui, tous les résidus sont envoyés dans des bassins de décantation où les solvants et le bitume produisent des COV — des émissions atmosphériques de composés organiques volatils — et des GES. Les minéraux sont perdus dans les bassins de décantation.

Notre premier objectif dans les sables bitumineux fut de récupérer les minéraux et de créer une nouvelle industrie d'exportation de minéraux pour le Canada mais, en cours de route, nous avons vu apparaître aussi la possibilité de récupérer des hydrocarbures, ce qui allait permettre de réduire l'impact environnemental et de créer une autre chaîne de valeur.

Considérant les volumes de production aujourd'hui, les bienfaits de la mise en oeuvre de notre technologie dans les sites d'exploitation des sables bitumineux sont très importants pour le Canada. Nous pourrions créer une nouvelle industrie de minerais exportant 170 000 tonnes par an de zircon sur les marchés asiatiques, d'une valeur annuelle de 425 millions de dollars aux prix d'aujourd'hui. Quelque 28 000 barils par jour de bitume perdu dans les bassins de décantation pourraient être récupérés, d'une valeur annuelle de 700 millions de dollars. En tout, cela représente plus de 1 milliard de dollars de récupération de ressources supplémentaires, et plus de 400 millions de dollars de taxes et redevances pour les gouvernements.

Durant la prochaine décennie, aux taux d'expansion projetés pour l'industrie minière, la valeur annuelle des ressources supplémentaires recouvrées par notre technologie dépasserait 3 milliards de dollars, facteur auquel il convient d'ajouter les bienfaits environnementaux. La récupération du bitume et des solvants perdus éliminerait 80 p. 100 ou 60 kilotonnes par an d'émissions de composés organiques volatils issus de l'extraction des sables bitumineux, et réduirait les GES de 5,6 p. 100, soit près d'une mégatonne par an.

● (1110)

Après la récupération des hydrocarbures et des minerais grâce à notre technologie, l'eau de ces bassins de décantation pourrait être utilisée par d'autres services des sables bitumineux qui utilisent actuellement de l'eau fraîche des rivières. L'utilisation de l'eau des rivières pourrait être réduite de 25 p. 100 supplémentaires. Tous ces résultats ont été validés par des firmes indépendantes d'analyse et de génie.

Une fois que les produits ont été récupérés par notre technologie, les détritux résiduels s'épaississent beaucoup plus vite qu'actuellement, ce qui réduit la nécessité d'avoir recours à des agents épaississants ou à des polymères par rapport aux autres méthodes de traitement.

Titanium Corporation est devenue une société experte en minerais lourds, et nous pensons qu'une excellente occasion s'offre au Canada de prendre pied sur les marchés internationaux. Notre équipe de gestion a fait de nombreux voyages en Asie et sur les marchés les plus vastes et connaissant la croissance la plus rapide de Chine. Nous avons un vice-président en poste à Brisbane, en Australie, le cœur de l'industrie de production et de technologie des minerais, où nous faisons nos essais avec des partenaires experts. Nous avons l'intention de produire d'abord du zircon, du fait de sa valeur relative élevée, et ensuite du titane. Le zircon sert essentiellement à la production de tuiles de céramique et d'autres produits de la vie quotidienne. Il se vend actuellement à 2 400 \$ la tonne, alors que le titane extrait des mines, appelé ilménite, vaut actuellement 300 \$ la tonne.

Nous venons de terminer un projet pilote détaillé de R-D et de démonstration qui était nécessaire pour commercialiser les trois opérations de sables bitumineux basées sur le naphta: Syncrude, Suncor et CNRL. Au cours des deux dernières années, nous avons réalisé un projet pilote de démonstration d'une valeur de 15 millions de dollars à CanmetENERGY pour ces firmes.

Selon des calculs de coût effectués par des firmes de génie indépendantes, les installations requises pour récupérer les minerais et le bitume perdu sur un grand chantier de sables bitumineux coûteraient environ 400 millions de dollars. À ce prix, les dépenses d'investissement et d'exploitation nécessaires pour recouvrer le bitume perdu des résidus seraient le tiers de celles requises pour tirer les mêmes quantités d'une nouvelle mine. La conclusion est que notre technologie novatrice de recouvrement des produits des résidus est extrêmement efficace. C'est le fruit le plus facile à cueillir pour de nombreuses industries.

Nous avons une occasion exceptionnelle de mettre les sables bitumineux du Canada à l'avant-scène, en les faisant passer de leur position défensive très critiquée à une position de leader en innovation et en récupération de produits de valeur dans les déchets.

Après avoir réalisé notre projet de démonstration l'an dernier, nous avons fourni des rapports techniques détaillés à toutes les sociétés exploitant des sables bitumineux, aux organismes gouvernementaux, à des experts indépendants et à d'autres parties prenantes. Tous conviennent que nous avons pris toutes les mesures voulues avec nos partenaires industriels, de recherche et indépendants pour démontrer la grande efficacité de notre technologie.

Malgré les bienfaits évidents, l'industrie n'a pas encore lancé le premier projet, et les délais nous préoccupent. Les raisons des retards peuvent varier, allant de l'existence de règlements mettant l'accent sur la réduction des volumes de détritiques mais pas sur le recouvrement des produits de valeur, à l'absence de règlements sur les émissions de COV, aux préoccupations sur les risques des nouvelles technologies, à l'absence de ressources dans l'industrie des sables bitumineux pour lancer de nouveaux projets, et à une focalisation sur la fiabilité opérationnelle.

Nous comprenons fort bien les pressions auxquelles les entreprises sont confrontées mais nous avons ici une occasion exceptionnelle de créer une industrie des minerais pour le Canada, de résoudre certains problèmes environnementaux et d'améliorer la récupération de ressources.

Étant donné les délais, nous avons fait appel à des parties prenantes pour vous informer sur notre travail, sur notre succès et sur les occasions qu'il faut maintenant saisir. Nous avons établi des relations avec de grands marchés internationaux de mines et de grands clients de minerais, en les faisant venir au Canada pour visiter

les sables bitumineux. Ils désirent beaucoup participer mais ils tiennent à avoir l'assurance que les parties prenantes du Canada sont elles aussi prêtes à aller de l'avant.

Le secteur de l'énergie du Canada est confronté à de sérieux défis, notamment l'accroissement de nouvelles sources de pétrole et de gaz aux États-Unis, l'opposition aux projets de pipelines vers les marchés d'exportation, et la décote que subissent les bruts à coût plus élevé, notamment les sables bitumineux. L'industrie canadienne des sables bitumineux est confrontée à de sérieuses préoccupations environnementales qui menacent son acceptabilité sociale.

Tous ces problèmes se conjuguent pour menacer la mise en valeur future de nos ressources énergétiques et notre prospérité économique. Des projets comme ceux de Titanium permettent de résoudre un certain nombre de ces problèmes et doivent être mis en oeuvre rapidement avec l'appui des instances gouvernementales concernées.

Nous en appelons au gouvernement, qui a déjà investi dans nos projets de R-D et de démonstration couronnés de succès, pour qu'il nous prête son appui dans la mise en oeuvre du premier projet d'exploitation, en collaboration.

Nous croyons que les ministères des Ressources naturelles, de l'Environnement, et peut-être aussi du Commerce international, ont un rôle à jouer pour faciliter l'émergence d'une nouvelle industrie au Canada, dans l'intérêt de tous les Canadiens.

•(1115)

Je vous remercie de m'avoir permis de comparaître devant votre comité et je répondrai avec plaisir à vos questions.

**Le président:** Merci beaucoup de votre exposé, M. Nelson.

En attendant l'arrivée du premier témoin prévu à l'ordre du jour, nous allons nous rendre à Edmonton par vidéoconférence pour entendre des représentants de Alberta Innovates Technology Futures.

Brent Lakeman est le directeur général, et Mary Pat Barry, la vice-présidente des Communications.

Madame, monsieur, vous avez 10 minutes pour votre déclaration liminaire.

Merci beaucoup d'avoir accepté de témoigner devant le comité.

**M. Brent Lakeman (directeur général, Alberta Innovates Technology Futures):** Bonjour, monsieur le président, membres du comité.

Je tiens d'abord à remercier le comité d'avoir invité Alberta Innovates Technology Futures à comparaître. Je vous adresse les regrets de notre président et PDG, Stephen Loughheed, qui n'a pas pu se joindre à nous à cause d'engagements antérieurs.

C'est avec plaisir que j'ai appris que le comité permanent se penche sur la question de l'innovation dans le secteur de l'énergie du Canada. C'est un sujet très important pour mon organisation ainsi que pour le gouvernement de l'Alberta. Je vais vous parler aujourd'hui de la capture et de l'entreposage du CO2, mais sachez que Alberta Innovates Technology Futures, AITF, contribue activement à un large éventail de technologies pour appuyer une production d'énergie environnementalement durable.

En bref, Technology Futures, qui était une partie du système de Alberta Innovates, emploie plus de 600 personnes dans cinq établissements de recherche en Alberta. Nous fournissons des services techniques et faisons de la recherche stratégique, en plus de mettre au point et de commercialiser des technologies. Nous gérons aussi des programmes conçus pour attirer des talents techniques et scientifiques en Alberta, et nous finançons d'autres établissements universitaires pour stimuler la recherche dans les secteurs émergents comme les nanotechnologies, les technologies d'information et de communication, et les « omiques ».

AITF gère actuellement plus de 160 millions de dollars de revenus totaux. Nous fournissons des subventions aux universités et à d'autres établissements, nous effectuons de la recherche à contrat, et nous travaillons avec un large éventail de clients de l'industrie, du secteur public et du secteur à but non lucratif.

L'innovation technologique est une composante fondamentale du secteur de l'énergie de l'Alberta depuis plus d'un siècle. Les premiers investissements de la province en science et en recherche ont débouché sur la mise au point par Karl Clark du procédé d'extraction du pétrole des sables bitumineux par l'eau chaude en 1921, procédé qui est devenu le fondement du premier projet commercial de sables bitumineux en 1967.

Après la commercialisation du procédé à l'eau chaude, l'Alberta a conclu à la nécessité d'investir dans d'autres technologies pour extraire le pétrole restant dans les sables bitumineux du Canada. En 1974, la Alberta Oil Sands Technology and Research Authority, AOSTRA, a été créée et a contribué à diverses technologies, comme le drainage par gravité au moyen de vapeur, ou DGMV, qui ont contribué à exploiter in situ les ressources des sables bitumineux plus en profondeur.

Le DGMV présentait des avantages notables par rapport aux technologies précédentes. Il permettait d'accroître les taux de récupération du bitume d'une proportion pouvant aller jusqu'à 45 p. 100, de réduire sensiblement...

• (1120)

**Le président:** Je suis désolé, monsieur Lakeman, nous avons malheureusement perdu la communication avec vous. Je ne sais pas si vous pouvez m'entendre mais nous ne vous entendons et ne vous voyons plus.

Nous allons donc passer aux témoins suivants et nous vous rendrons la parole quand la communication sera rétablie. Parlant d'innovation et de technologie, nous avons encore des problèmes de temps à autre.

Nous allons donc maintenant à Paris par vidéoconférence... Ah non, attendez.

Pouvez-vous m'entendre maintenant, monsieur Lakeman?

**M. Brent Lakeman:** Oui, je vous entends. Je ne sais pas quand la communication été coupée.

**Le président:** Il y a environ une minute, probablement.

Je vous laisse donc continuer. Allez-y, monsieur Lakeman.

**M. Brent Lakeman:** Très bien.

Je passe à la gestion du carbone.

Tout comme l'Alberta a été un champion des technologies de sables bitumineux et y a investi de l'argent, elle a été un leader dans l'adoption mondiale des technologies de gestion du carbone, notamment par le captage et le stockage du CO<sub>2</sub>. C'est grâce à l'innovation et à l'initiative des scientifiques de l'Alberta que la technologie du CSC, ou captage et stockage du CO<sub>2</sub>, a été identifiée

comme technologie clé de gestion du carbone et de récupération de ressources à valeur ajoutée. Alors que d'autres pays commençaient à examiner cette option, l'Agence internationale de l'énergie a estimé en 2008 que le CSC pourrait représenter environ 17 p. 100 de la réduction des émissions mondiales nécessaire pour éviter des niveaux dangereux de gaz à effet de serre dans notre atmosphère. Le travail de l'Alberta dans ce domaine, qui remonte à la fin des années 1980, a contribué à établir dans l'industrie et au gouvernement l'assise qui a permis de réaliser des projets de démonstration à grande échelle, complétés par un cadre réglementaire de soutien.

L'Alberta et le Canada sont actuellement considérés internationalement comme des juridictions de pointe pour faire progresser de manière opportune et efficace les technologies de CSC. Qu'est-ce que ces deux exemples ont en commun? Ils démontrent la valeur d'investissements précoces dans des capacités techniques clés, l'intérêt de la collaboration entre l'industrie, le gouvernement, l'université et les autres parties prenantes, et la sagesse de tracer une feuille de route claire pour débloquer le potentiel de ces ressources et technologies.

Avant d'aborder le sujet particulier de l'innovation qu'examine le comité, j'aimerais résumer le processus dit de captage et stockage du CO<sub>2</sub>, ou CSC.

S'il est vrai qu'on se concentre typiquement sur le captage, le transport et le stockage du dioxyde de carbone associé aux activités industrielles, il importe de se souvenir que le processus de conversion de la ressource — charbon, bitume, pétrole ou gaz naturel — en énergie utile, comme l'électricité, influe grandement sur les technologies et coûts de captage du CO<sub>2</sub>.

Par exemple, un processus de gazéification du charbon débouchera sur un flux de CO<sub>2</sub> de grande pureté et sous forte pression qui pourra être capté assez facilement. Les technologies conventionnelles de combustion du charbon servant à la production d'électricité coûtent moins cher mais débouchent sur des flux de CO<sub>2</sub> de moins grande pureté et de plus basse pression dont le captage exige des systèmes plus coûteux.

Des technologies différentes peuvent donc être utilisées pour capter le CO<sub>2</sub>, selon la nature du flux, comme les systèmes conventionnels à base d'amine. Les technologies émergentes de captage comprennent l'utilisation de membranes et de l'absorption solide, entre autres. Depuis une décennie, des efforts sont déployés dans différents pays pour mettre au point de nouvelles méthodes de captage du CO<sub>2</sub> qui soient moins coûteuses et exigent moins d'énergie que les processus actuels à base d'amine.

Le CO<sub>2</sub> entre dans un pipeline pour être acheminé dans une formation géologique de stockage ou être utilisé pour la récupération de ressources à valeur ajoutée. Les formations où le CO<sub>2</sub> est injecté se trouvent à au moins un kilomètre de profondeur, sous plusieurs couches de roche couverture imperméable. La formation peut être une formation hypersaline en profondeur ou un puits épuisé de pétrole et de gaz naturel, une veine de charbon ou un réservoir existant de pétrole. Chaque formation aura fait l'objet d'une analyse géologique détaillée. Comme pour toute autre pratique industrielle similaire, l'entreprise modélise le comportement attendu du CO<sub>2</sub> et mène des opérations de surveillance en surface et en sous-sol pour vérifier qu'il se comporte comme prévu.

Il importe de préciser qu'outre les questions technologiques touchant le CSC, divers facteurs importants d'ordre socio-économique doivent aussi être pris en considération, notamment les réactions du public et des parties prenantes, ainsi que les conséquences financières et économiques, facteurs qui peuvent tous être aussi importants pour un projet que ses détails techniques.

Le Canada est devenu un chef de file du CSC littéralement à partir de rien. Étant donné qu'on ne peut pas importer la géologie, le Canada a fondé son leadership sur l'abondance de ses ressources géologiques. Le bassin sédimentaire de l'Ouest, englobant les quatre provinces de l'Ouest, est vraiment un emplacement de qualité mondiale pour le stockage du CO<sub>2</sub>. Les forces géologiques qui ont donné au Canada de vastes quantités de pétrole, de gaz naturel et de charbon offrent aussi des possibilités à valeur ajoutée d'utilisation du CO<sub>2</sub> ainsi que de son entreposage de manière sûre et permanente. Notre savoir-faire géologique sur le stockage du CO<sub>2</sub> et sur d'autres applications similaires est recherché dans le monde entier, nos experts collaborant avec des organismes internationaux de pointe pour améliorer les technologies de CSC.

Notre leadership est également le reflet du cadre réglementaire exhaustif qui a été établi pour gérer l'exploitation du pétrole et du gaz en Alberta. Comme la province a eu la sagesse d'établir les attentes réglementaires concernant des applications telles que la récupération de pétrole assistée par CO<sub>2</sub> et l'injection de gaz acide, la province a été en mesure d'agir de manière claire et logique pour réglementer les futurs projets de CSC. Le processus d'évaluation du cadre réglementaire du CSC par l'Alberta, qui débouchera bientôt sur l'envoi de recommandations au gouvernement, assure un leadership pour d'autres juridictions étrangères qui commencent maintenant à mettre en oeuvre leurs propres projets de CSC. De même, des experts de l'Alberta ont récemment contribué à l'élaboration d'une nouvelle norme de CSC par l'Association canadienne de normalisation.

Le leadership de l'Alberta résulte de la démarche en collaboration qu'a adoptée la province à l'égard de l'industrie, de l'université et du gouvernement. Cette démarche a été reprise par des organismes comme Carbon Management Canada qui réunit 27 établissements de recherche du pays effectuant des recherches interdisciplinaires sur le CSC.

• (1125)

Nous nous concentrons essentiellement sur les secteurs industriels clés, comme les producteurs de sables bitumineux cherchant des solutions à la gestion du carbone. Bien que les technologies de CSC coûtent plus cher dans le secteur des sables bitumineux à cause de la nature diluée de la majeure partie des émissions de CO<sub>2</sub>, la réduction des coûts de captage entraînera une accélération du recours à cette technologie dans ce secteur.

Sur quoi devrions-nous axer nos efforts? En ce qui concerne le CSC, le problème n'est pas nécessairement la recherche mais plutôt l'accélération du déploiement commercial de systèmes intégrés pour réduire les coûts grâce aux économies d'échelle. Globalement, cela a été le défi car l'effort a porté sur l'intégration du CSC au secteur de production d'électricité par le charbon, secteur qui a typiquement horreur du risque. La situation est encore plus compliquée en Amérique du Nord où l'existence de ressources en gaz naturel peu coûteuses a entraîné le report d'investissements dans des projets de démonstration.

Un effort mondial est entrepris depuis 2008 pour acquérir une expérience pratique du CSC par des démonstrations commerciales ou quasi commerciales. En Alberta, le projet Quest à l'usine de

valorisation de Shell à Scotford et la Alberta Carbon Trunk Line qui prendra du CO<sub>2</sub> de l'usine de valorisation du Nord-Ouest proposée à Fort Saskatchewan sont examinés attentivement. En Saskatchewan, le projet EOR de CO<sub>2</sub> de Weyburn est un projet exemplaire d'injection de CO<sub>2</sub> depuis plus d'une décennie, et le projet aquastore permettra de capter et de stocker du CO<sub>2</sub> provenant de la centrale d'électricité au charbon de SaskPower au Boundary Dam.

Les coûts de captage du CO<sub>2</sub> restent sensiblement plus élevés que les coûts de conformité. Par exemple, alors que l'Alberta impose un droit de 15 \$ la tonne pour les émissions de CO<sub>2</sub> au-delà des niveaux réglementés, le coût de mise en oeuvre du CSC dans un projet in situ de sables bitumineux peut dépasser 150 \$ la tonne de CO<sub>2</sub>. J'ai produit un tableau qui a été préparé par le CCS Development Council de l'Alberta montrant l'écart entre les coûts et les bénéfices du CSC, y compris les coûts d'évitement de la conformité et la vente de CO<sub>2</sub> pour des activités à valeur ajoutée.

L'industrie et les gouvernements investissent dans diverses technologies de captage du CO<sub>2</sub>, et certaines finiront par faire baisser les coûts, mais le défi est énorme. En Alberta, des organisations telles que la Climate Change and Emissions Management Corporation, ou CCEMC, ont récemment investi dans plusieurs projets visant à faire baisser les coûts de captage du CO<sub>2</sub>.

Ce dont on a besoin à court et à moyen terme, c'est d'une campagne économique encourageant l'utilisation du CO<sub>2</sub>, comme la production de pétrole à partir de formations épuisées ou la fabrication de nouveaux produits avec des marchés existants. Bien que le CSC représente une technologie de secours pouvant être utilisée quand aucune autre solution n'est disponible, il serait préférable de trouver le moyen de faire usage du CO<sub>2</sub> afin de ne pas avoir à le capter un coût élevé et à le stocker dans des formations géologiques.

Finalement, il ne faut pas oublier la nécessité de rehausser la compréhension et la confiance du public. Dans certaines juridictions, comme l'Alberta, on comprend depuis longtemps les activités souterraines comme l'exploitation du pétrole et du gaz naturel. Dans beaucoup d'autres, cependant, il y a un certain degré de crainte et de méfiance du public à l'égard de cette technologie. Aux Pays-Bas, par exemple, l'opposition du public a entraîné l'annulation de plusieurs projets industriels de CSC.

• (1130)

**Le président:** Veuillez m'excuser, monsieur Lakeman.

Votre temps de parole est écoulé. Si vous pouviez conclure en 30 secondes, nous vous en serions très reconnaissants.

**M. Brent Lakeman:** D'accord.

En conclusion, il convient de rappeler que, si le CSC est considéré par les chercheurs comme la démarche clé pour réduire les émissions mondiales de gaz à effet de serre, ce ne doit pas être considéré comme la solution magique pour tous les secteurs ou toutes les juridictions. Le CSC doit être considéré comme l'un de tout un ensemble d'outils de gestion des gaz à effet de serre. Sans cette technologie, les autres méthodes coûtent sensiblement plus cher. Abaisser les coûts globaux de gestion du carbone et rehausser l'efficacité globale du système exigera en dernière analyse une démarche dans laquelle la biomasse et les autres sources d'énergie renouvelable, couplées à des technologies innovantes de stockage de l'énergie, seront intégrées aux systèmes de CSC.

En conclusion, des progrès considérables ont été réalisés avec les technologies de CSC au cours des 20 dernières années. Bien qu'ils se soient ralentis depuis 2008, le Canada reste un chef de file, avec 3 des 5 grands projets de démonstration prévus au cours des prochaines années. Il importe de maintenir et de renforcer notre rôle de chef de file de façon à engranger d'autres avantages économiques en aidant les autres nations à avoir recours à cette technologie et en continuant à faire baisser les coûts et à identifier d'autres possibilités d'utilisation du CO<sub>2</sub>.

Merci beaucoup.

**Le président:** Merci, monsieur Lakeman et Mme Barry, de Alberta Innovates Technology Futures.

Nous nous rendons maintenant à Paris par vidéoconférence pour donner la parole à Keisuke Sadamori, directeur, Direction des marchés de l'énergie et de la sécurité, Adam Brown, analyste de l'énergie, Division de l'énergie renouvelable, et Anne-Sophie Corbeau, analyste de gaz, de l'Agence internationale de l'énergie.

Vous avez 10 minutes pour faire votre déclaration liminaire. Merci à nouveau de votre participation aux travaux de notre comité.

**M. Keisuke Sadamori (directeur, Direction des marchés de l'énergie et de la sécurité, Agence internationale de l'énergie):** Merci, monsieur le président, de nous donner la possibilité de parler de gaz naturel, de pétrole, de déficience énergétique, de captage et de stockage du carbone, et d'énergies renouvelables.

Permettez-moi de parler d'abord du gaz naturel. Le Canada exporte du gaz naturel à son voisin du Sud depuis des décennies et, jusqu'à la fin de la dernière décennie, personne ne s'attendait à ce que cela change. Au contraire, beaucoup d'analystes considéraient que la production américaine de gaz stagnait et allait peu à peu diminuer. Le Mexique devenait lentement un importateur de GNL.

Et puis, on a vu la production de gaz de schiste être multipliée par 10 aux États-Unis entre 2005 et 2011, ce qui change tout. Les exportations de gaz canadien aux États-Unis ont chuté brutalement, entraînant une baisse de 30 milliards de mètres cubes de la production entre 2005 et 2011, celle-ci tombant à 160 milliards de mètres cubes. Plus important encore, depuis 2011 les États-Unis poussent plus de gaz vers les deux pays voisins parce que leur production est largement excédentaire pour leur propre marché.

Le Mexique importe moins de GNL et plus de gaz américain indexé sur la plate-forme de Henry. Et le pire reste peut-être à venir car Marcellus, le bassin schisteux prolifique du nord-est des États-Unis, en est juste au début de sa mise en valeur.

Mais le Canada possède du gaz naturel, conventionnel et non conventionnel. Il produit depuis longtemps du gaz de formations imperméables, alors que sa production de gaz de schiste en est encore à ses balbutiements. Le seul problème est que ce gaz, une fois qu'on ajoute les frais de transport pour l'acheminer aux États-Unis, risque de ne plus être compétitif par rapport au gaz américain.

En outre, des préoccupations ont vu le jour au sujet de l'incidence environnementale de l'exploitation du gaz de schiste, bien qu'on puisse produire ce gaz en respectant l'environnement, comme nous l'avons démontré dans notre récent rapport intitulé *Golden Rules for a Golden Age of Gas*.

S'il veut stabiliser sa production de gaz et les recettes qu'il tire de ses exportations de gaz, le Canada doit se tourner vers d'autres marchés. Il n'y a qu'une seule solution: l'exportation de GNL. Des sociétés japonaises, coréennes et chinoises ont acquis des propriétés sur la côte ouest du Canada afin de ramener du gaz à la maison. Deux de ces projets ont obtenu l'autorisation d'exporter.

Ces projets bénéficient d'un avantage crucial: ils sont mieux situés que les projets américains, dont la plupart sont situés autour du Golfe du Mexique. Bon nombre de projets américains de GNL sont basés sur des installations existantes d'importation de GNL et exigeront donc des investissements moins élevés. Toutefois, les projets nouveaux ne bénéficieront pas de cet avantage. De même, la plupart des nouveaux projets de GNL planifiés dans le monde — en Australie, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en Afrique et en Russie — seront des projets nouveaux dont le coût d'aménagement dépendra des caractéristiques.

Finalement, il y a la question du prix auquel ce gaz sera exporté, Ou plutôt de son indexation, pétrole ou comptant. Le seul projet de GNL récemment approuvé en Amérique du Nord, celui de Sabine Pass, sera indexé sur la plate-forme de Henry, mais il s'approvisionnera sur le marché général du gaz américain, alors que les projets canadiens de GNL dépendront des sources d'approvisionnement plus dédiées — qui restent à aménager — de l'Ouest canadien.

Les compagnies pétrolières internationales participant à ces projets d'exportation de GNL préféreront peut-être l'indexation traditionnelle sur le pétrole, comme cela s'est fait en Australie mais, si les acheteurs asiatiques y participent, il se peut qu'ils demandent l'indexation au comptant, soit sur Henry soit sur son équivalent canadien, AECO. À la différence de l'Amérique du Nord et de l'Europe, il n'y a pas de prix au comptant en Asie. L'AIE a récemment travaillé sur un rapport concernant la manière dont un marché au comptant pourrait être mis sur pied en Asie. Ce rapport sera publié début 2013.

Deuxièmement, il y a le pétrole. Le Canada est également un pays riche en pétrole. Parlons donc maintenant de l'avenir de ses ressources pétrolières, notamment des sables bitumineux.

À moyen terme, on s'attend à ce que la production des sables bitumineux augmente de 1,1 million de barils par jour, pour atteindre 4,6 millions de barils en 2017. Des volumes croissants de bitume canadien continueront d'être acheminés sur les marchés américains, à mesure que la capacité de raffinage de pétrole lourd augmente, mais les producteurs canadiens vont devoir trouver de nouveaux débouchés et de nouvelles solutions de transport.

À plus longue échéance, il y a clairement des contraintes politiques et locales à l'expansion ou à la construction de nouveaux pipelines, ainsi qu'au renversement de leur flux. Il est clair que le Canada, ainsi que les provinces, cherche de nouvelles solutions mais, entre-temps, la production augmente rapidement. La capacité limitée des pipelines est l'une des principales raisons pour lesquelles le brut canadien subit une décote par rapport au WTI, mais l'accroissement de la décote a pénalisé les résultats financiers des producteurs canadiens cette année, et les entreprises se demandent maintenant ouvertement dans quelle mesure cela restera une caractéristique du marché en 2013 et à moyen terme.

• (1135)

Les sables bitumineux canadiens seront amenés à jouer un rôle clé à moyen terme en augmentant l'offre de pétrole non OPEP de 1,1 million de barils supplémentaires par jour. C'est la deuxième source de croissance la plus importante parmi les pays ne faisant pas partie de l'OPEP, à part les États-Unis, mais les projets du Canada devront faire concurrence en matière de financement, de main-d'œuvre et de capacités d'expédition à l'accroissement de la production de pétrole léger en formation imperméable aux États-Unis. De ce fait, on s'attend à ce que ces contraintes et cette dynamique du marché repousse à après 2017 un supplément de production de 200 000 à 300 000 barils par jour des sables bitumineux canadiens.

Il convient de féliciter le Canada de sa démarche proactive pour améliorer l'acceptation sociale de la production de ressources de classe mondiale des sables bitumineux. Maintenant, le défi se transporte en dehors de l'Alberta. Les solutions permettant de minimiser l'incidence environnementale et sociale sont basées sur l'innovation technologique et les procédés, et je tiens à souligner et à célébrer les efforts que déploie l'industrie dans ces domaines, notamment par des initiatives de collaboration telles que COSIA, mais j'invite l'industrie à redoubler d'efforts et je rappelle que ce fardeau incombe aux producteurs.

Mon argument au sujet d'une production responsable de pétrole et de gaz non conventionnel est simple: ce n'est pas bon seulement du point de vue des relations publiques, c'est bon aussi du point de vue des affaires. Il est dans notre intérêt à tous que ces industries restent saines et continuent de fonctionner.

Troisièmement, parlons d'efficacité énergétique. La publication du World Energy Outlook ce mois-ci met en relief l'échelle énorme de ce que nous appelons « le carburant caché », c'est-à-dire l'efficacité énergétique. Malgré l'énormité de l'échelle et l'ampleur des rendements économiques, il n'est pas toujours facile de faire participer les différents consommateurs et décideurs à l'impératif d'amélioration de l'efficacité énergétique.

Le Canada a une intensité énergétique plus élevée, corrigée selon la PPA, que n'importe quel autre pays membre de l'AIE, ce qui s'explique en grande mesure par la concentration de sa production dans des secteurs à forte intensité d'énergie: climat froid, grandes distances, et niveau de vie élevé. La consommation finale d'énergie a continuellement augmenté au cours de la dernière décennie, bien qu'à un taux inférieur à celui de l'économie dans son ensemble.

L'intensité énergétique du Canada, corrigée selon la PPA, a baissé en moyenne de 1,4 p. 100 entre 1990 et 2009, essentiellement grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique, laquelle, sous l'impulsion de l'Office de l'efficacité énergétique, de Ressources naturelles Canada, est un progrès dont l'AIE se réjouit vivement.

Au cours des deux dernières années, le Canada a renforcé ses politiques d'efficacité énergétique dans tous les secteurs: industrie, construction, transport et utilités publiques. En juillet 2011, les ministres de l'Énergie du Canada sont convenus d'une démarche de collaboration en matière d'énergie, avec un plan d'action idoine. Parmi les secteurs touchés par le plan, mentionnons un code de l'énergie plus rigoureux pour les immeubles, un système de mesure de la consommation d'énergie pour les logements, des outils de financement de projets, le transport, la réglementation des produits, et des normes de gestion de l'énergie industrielle.

Quatrièmement, parlons du captage et du stockage du carbone, le CSC.

Le Canada a appuyé activement et mis au point des technologies de captage et de stockage du carbone, autant au niveau fédéral qu'au niveau provincial. L'Alberta et la Saskatchewan en particulier ont été à l'avant-garde de cette évolution. Il y a en Saskatchewan l'un des projets de CSC les plus connus au monde, à Weyburn, combinant le stockage à long terme de CO<sub>2</sub> et la récupération de pétrole assistée par CO<sub>2</sub>. La principale compagnie d'électricité de la province, SaskPower, a aussi entrepris la construction d'un grand projet de CSC. En outre, avec un appui financier important de la province de l'Alberta, Shell a récemment annoncé sa décision d'investir dans un nouveau projet de CSC, appelé Quest et relié à l'exploitation de sables bitumineux dans une grande usine de traitement du pétrole. L'Alberta a aussi déployé beaucoup d'efforts pour élaborer un cadre juridique exhaustif devant couvrir différents aspects du stockage du CO<sub>2</sub>. L'AIE se réjouit des efforts pionniers déployés par le Canada dans le domaine du CSC.

• (1140)

Cinquièmement, l'énergie renouvelable.

L'énergie renouvelable joue un rôle important et croissant dans l'offre d'énergie au Canada. Le réseau d'énergie du Canada repose déjà en grande mesure sur l'hydroélectricité, qui représentait près de 59 p. 100 de la production totale en 2011. Ce vaste potentiel hydroélectrique devrait continuer d'être exploité à moyen terme. Des projets connus d'électricité renouvelable doivent d'ailleurs être réalisés essentiellement dans les domaines de l'énergie solaire et des éoliennes terrestres, la croissance la plus forte devant être enregistrée en Ontario et au Québec. En 2011, la capacité cumulée installée au Canada s'élevait à 560 mégawatts d'énergie solaire PV et 5,3 gigawatts d'énergie éolienne terrestre, essentiellement dans ces deux provinces. De 2001 à 2017, la croissance dans ces deux technologies devrait atteindre 3 gigawatts et 9 gigawatts, respectivement.

Dans son étude approfondie de 2009, l'AIE recommandait que le Canada se dote d'une politique à long terme intégrant l'énergie renouvelable à la stratégie énergétique nationale globale tout en tenant compte des différences géographiques, géologique et de ressources entre les provinces et des territoires. Elle soulignait la nécessité d'abolir et de surmonter les obstacles non économiques comme première priorité pour améliorer le fonctionnement des politiques et du marché eu égard au contexte national particulier du Canada. Elle invitait le Canada à s'engager envers des mécanismes de soutien à long terme efficaces et prévisibles de façon à fournir un environnement réglementaire stable aux promoteurs et aux investisseurs. Elle appelait aussi le gouvernement à élaborer des programmes plus ambitieux pour faciliter l'utilisation de la production d'électricité renouvelable, la microgénération, et le chauffage dans les régions géographiquement isolées afin d'offrir une solution de remplacement à la consommation de produits du pétrole. Bon nombre de ces messages sont encore pertinents aujourd'hui et restent valides pour le moyen terme.

Merci beaucoup.

• (1145)

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

Nous passons maintenant de l'Agence internationale de l'énergie à notre dernier présentateur, afin de pouvoir ouvrir ensuite la période des questions.

Thomas Gradek, président de Gradek Energy Incorporated, je vous souhaite la bienvenue devant le comité.

Vous avez la parole, monsieur, pour une dizaine de minutes.

**M. Thomas Gradek (président, Énergie Gradek inc.):** Merci, monsieur le président, honorable M. McKay, et honorables députés.

e vous remercie de m'avoir invité à faire un exposé sur la technologie de Gradek Energy Inc.

Imaginez que nous ayons la technologie nécessaire pour nettoyer les bassins de décantation. Imaginez que le Canada puisse exploiter les sables bitumineux sans devoir créer de bassins de décantation des résidus. Que se passerait-il si nous avions une nouvelle technologie?

Gradek Energy Inc. est une société de technologie propre innovatrice qui a mis au point une technologie efficiente, réutilisable et écologiquement responsable de séparation des hydrocarbures que l'on peut employer pour aider l'industrie canadienne des sables bitumineux à atteindre son objectif ultime, c'est-à-dire une croissance durable de sa production avec la remise en état et la restauration des sites opérationnels de manière opportune et efficiente.

L'usine pilote de Gradek Energy Inc. a démontré que son processus exclusif RHS est capable de traiter les résidus en séparant les hydrocarbures des solides tout en récupérant le bitume de valeur et en recyclant l'eau chaude de traitement.

Dans une étude indépendante de juillet 2010, le Oil Sands Research and Information Network estimait que 750 millions de mètres cubes environ de résidus existaient en 2008 dans les bassins de décantation de l'Alberta. Selon les auteurs, si la gestion des résidus ne changeait pas, le stock de résidus fluides atteindrait probablement 1 milliard de mètres cubes en 2014 et 2 milliards en 2034. L'accroissement des volumes de résidus démontre que les technologies actuelles n'ont pas réussi à atteindre les critères et objectifs énoncés dans la directive 074 du Energy Resources Conservation Board et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

Ces critères et objectifs peuvent être résumés de la manière suivante: minimiser et éliminer à terme le stockage à long terme de résidus fluides dans le paysage de remise en état; maximiser l'eau de traitement intermédiaire en la recyclant pour accroître l'efficacité énergétique et réduire l'importation d'eau fraîche; créer dès que possible un paysage propre à la circulation de façon à faciliter une remise en état progressive; éliminer ou réduire le confinement de résidus fluides dans un secteur externe d'élimination des résidus pendant les opérations; réduire les quantités d'eau usée entreposées sur les sites; et veiller à ce que la gestion des résidus soit assurée par la remise en état des bassins de décantation.

L'institut Pembina et la Water Matters Society of Alberta ont entrepris une analyse des plans de gestion des résidus et ont constaté que deux des neuf projets miniers répondaient aux exigences réglementaires de réduction des résidus toxiques à partir de 2011. Pour les sept autres, les propositions ne répondaient pas aux objectifs de réduction des résidus d'ici à 2011. En outre, un certain nombre de propositions de projets indiquait que les objectifs ne seraient pas atteints avant 2023, et que l'exigence d'aménagement de surfaces solides ne serait pas satisfaite avant plus de 40 ans.

Cette réalité aura une incidence négative directe sur l'opinion de la population à l'égard des sables bitumineux canadiens par rapport à l'énergie renouvelable. Gradek Energy Inc. peut atténuer ce phénomène en déployant sa technologie pour aider les exploitants de sables bitumineux canadiens à atteindre les critères et objectifs énoncés dans la directive 074 du Energy Resources Conservation Board et de l'Agence canadienne d'évaluation environnementale.

La technologie de l'hydrocarbure sorbant réutilisable est une bille de bipolymère organique qui permet le recouvrement instantané des hydrocarbures par contact physique direct sans avoir recours à la

catalyse ou à une réaction chimique. J'en ai apporté quelques échantillons avec moi pour vous montrer le processus. L'attraction des hydrocarbures par les billes de RHS est une attraction strictement physique ne causant aucune altération des hydrocarbures absorbés et offrant de ce fait le moyen de transport parfait pour extraire les hydrocarbures de n'importe quel flux avec un minimum de besoins d'énergie.

En juin 2010, Gradek Energy Inc. a commandé, en collaboration avec une grande société canadienne de sables bitumineux, une usine pilote d'une capacité de 3 tonnes et demie à l'heure pour mettre à l'essai son processus exclusif de récupération du bitume au moyen de billes de bipolymère RHS. L'usine pilote est située au cœur du secteur de raffinage pétrochimique de l'est de Montréal. Elle bénéficie de l'accès à une expertise pétrochimique qualifiée et d'un laboratoire de bitume à grande échelle, comprenant une sécurité surveillée et des pratiques de sécurité exemplaires. On y emploie actuellement sept travailleurs spécialisés à temps plein qui font de la recherche et du développement pour des essais avancés et l'amélioration du procédé.

L'usine pilote traite actuellement plus de 300 m<sup>3</sup> de résidus de sables bitumineux de l'Alberta. Selon l'analyse des résultats obtenus jusqu'à présent, le procédé de récupération du bitume de Gradek Energy Inc. a atteint les résultats suivants: plus de 98 p. 100 de récupération du bitume et du total d'hydrocarbures pétroliers; 95 p. 100 de réduction de l'acide naphthénique; plus de 60 p. 100 de l'eau usée est recyclable, et à une température élevée; confiance élevée dans la viabilité économique du modèle commercial; et agrandissement faisable des plans et du rendement.

À la conclusion du protocole d'essai pilote, Gradek Energy Inc. construira un prototype commercial d'une capacité de 500 tonnes à l'heure du procédé RHS de récupération du bitume en Alberta. Gradek Energy Inc. a déjà suscité de l'intérêt internationalement et, conformément à sa vision audacieuse, a formé une collaboration stratégique avec Veolia Water Solutions and Technologies North America et BASF Global, qui souhaitent la faire profiter de leur vaste expertise en génie, en essais et conception et en gestion de projet, ainsi que de leur vaste expérience en construction et en exploitation, pour assurer le succès opérationnel du prototype commercial.

● (1150)

BASF est la première société mondiale de produits chimiques, employant plus de 111 000 personnes sur 370 sites de production et desservant des clients et des partenaires dans pratiquement tous les pays. Veolia est une filiale à part entière de Veolia Environnement, société cotée à New York et à Paris avec une capitalisation de 5 milliards de dollars, et oeuvrant dans 69 pays avec 96 650 employés.

En résumé, Gradek s'efforce de devenir le partenaire préféré de l'industrie canadienne des sables bitumineux pour la prestation de services de gestion des résidus. Son objectif à court terme est d'offrir une solution durable qui positionnera l'industrie canadienne des sables bitumineux favorablement sur la scène internationale. Le procédé de récupération des hydrocarbures de Gradek se traduit par une valeur ajoutée non négligeable en permettant aux sociétés canadiennes de sables bitumineux d'accroître leur production de bitume de manière écologiquement durable par la transformation du flux de résidus en une source d'énergie propre et nouvelle.

Les principaux obstacles à l'innovation, au développement et au déploiement de la technologie de Gradek sont l'accès aux ressources financières et humaines nécessaires pour porter la technologie de l'étape du développement à l'étape de la commercialisation, de la collaboration et de l'harmonisation entre les exploitants de l'industrie et les fournisseurs de technologie, et l'accès opportun aux bassins de décantation. En outre, le régime des frais liés aux énergies renouvelables et à l'économie d'énergie au Canada n'a pas évolué pour tenir compte de l'importance et de la visibilité croissante de l'industrie canadienne des sables bitumineux, et il ne stimule pas l'innovation concernant la récupération de la chaleur perdue, la conservation de l'eau et la maximisation de la ressource.

Pour stimuler l'innovation et la commercialisation, le gouvernement fédéral devrait adapter le régime des frais liés aux énergies renouvelables et à l'économie d'énergie de façon à tenir compte des investissements en innovation concernant la restauration des sites de résidus des sables bitumineux; formuler une politique et des critères sur la transformation du bitume extrait de résidus de sables bitumineux en source d'énergie propre de remplacement; promouvoir activement l'adoption de l'innovation pour atteindre les normes internationalement reconnues de faible consommation de carbone; égaliser les règles du jeu dans l'intérêt compétitif de l'industrie canadienne des sables bitumineux en accordant des permis d'expansion de la production de manière écologiquement durable sans accroître l'empreinte de carbone, au moyen de la technologie de Gradek; et faciliter la collaboration d'un exploitant canadien de sables bitumineux en offrant des incitatifs à la mise en oeuvre à petite échelle du prototype commercial dans un bassin de décantation afin d'effectuer des essais temporaires et permanents de restauration.

Merci beaucoup.

**Le président:** Merci beaucoup, monsieur Gradek, de Gradek Energy Inc.

Nous pouvons maintenant passer à la période des questions.

Monsieur Allen, vous avez sept minutes.

**M. Mike Allen (Tobique—Mactaquac, PCC):** Merci beaucoup, monsieur le président.

Je remercie tous les témoins de leur participation à la séance d'aujourd'hui.

Les exposés étaient très intéressants. Je constate qu'il y a eu certains points communs entre le témoignage de l'Agence internationale de l'énergie et certains des témoignages antérieurs au sujet des bonnes choses que nous faisons, notamment pour réduire notre intensité énergétique.

Je m'adresse d'abord à M. Sadamori.

Votre économiste en chef a fait certaines déclarations sur la demande mondiale de pétrole brut qui augmente tellement vite que le monde a besoin de chaque goutte de pétrole canadien. En outre, au sujet de l'incidence du CO<sub>2</sub>, il a évoqué l'importance tout à fait minime du Canada par rapport aux autres grands pays émetteurs. C'est tout à fait minuscule. En fait, c'est même moins que minuscule.

Considérant la hausse de la demande de gaz naturel et tout ce qui se fait dans le monde pour produire du gaz naturel, comme aux États-Unis, en Chine et ailleurs, notamment au Canada, pensez-vous que la demande de pétrole canadien va vraiment connaître une très forte augmentation dans l'avenir prévisible?

**Le président:** Allez-y, monsieur Sadamori.

**M. Keisuke Sadamori:** Merci beaucoup de cette question.

Nous avons publié le mois dernier notre rapport sur le marché du pétrole à moyen terme, dans lequel il y a notre estimation de l'offre et de la demande de pétrole sur les six prochaines années, soit de 2011 à 2017. Notre conclusion est qu'il y aura une hausse substantielle de la demande de pétrole, venant d'ailleurs en partie de pays non membres de l'OPEP, c'est-à-dire la Chine, l'Inde, et aussi le Moyen-Orient.

Nous nous attendons à ce que la demande continue d'augmenter substantiellement, mais toutefois à un rythme un peu plus lent que par rapport à notre prévision de l'an dernier. Cela s'explique par le ralentissement de la croissance économique. Juste avant la publication de notre rapport sur le marché du pétrole à moyen terme, le FMI a revu à la baisse ses prévisions de croissance économique mondiale, ce qui est le facteur fondamental en la matière.

En contrepartie, nous prévoyons une croissance relativement confortable de l'offre à l'échelle mondiale. Tout d'abord, environ la moitié du potentiel de croissance de l'offre mondiale proviendra de l'Amérique du Nord. Le plus gros facteur est bien sûr le pétrole léger des États-Unis mais, en même temps, nous prévoyons une contribution substantielle des sables bitumineux canadiens. Nous nous attendons aussi à ce que l'offre augmente à partir des ressources en eau profonde du Brésil.

Tout cela représente la capacité d'offre non OPEP, à laquelle il faut ajouter l'offre des pays de l'OPEP. L'augmentation dans cette catégorie proviendra essentiellement de l'Irak. C'est un facteur que nous avons examiné en détail dans le World Energy Outlook que nous venons de publier.

**M. Mike Allen:** Merci beaucoup.

**M. Keisuke Sadamori:** Oui, c'est donc... [Note de la rédaction: *inaudible*]

• (1155)

**M. Mike Allen:** Merci. Cela m'amène à une autre question. Quelqu'un a dit que pouvoir faire cela de la manière la plus durable sur le plan environnemental est un bon facteur de relations publiques mais aussi un bon facteur commercial.

Monsieur Nelson, en parlant de votre technologie vous avez dit que vous y travaillez depuis sept ans, si je ne me trompe. Ce travail a essentiellement consisté à l'adapter pour obtenir plus de valeur ajoutée dans la chaîne d'approvisionnement au lieu de simplement jeter les résidus dans les bassins de décantation par opposition à en extraire d'autres produits. Vous avez fait les projets de démonstration mais l'adoption est lente.

Il me semble que les paramètres commerciaux sont extraordinaires avec cette technologie, considérant les milliards de dollars qui pourraient être ajoutés avec le zircon et avec le bitume supplémentaire qu'on peut extraire des sables bitumineux. Est-ce donc simplement un manque de ressources? Les critères financiers semblent être positifs. Qu'est-ce qui entrave l'adoption de ces technologies?

**Le président:** Vous avez la parole, monsieur Nelson.

**M. Scott Nelson:** Merci.

Nous pensons que la technologie est prête à être commercialisée. L'industrie est parfaitement au courant. Elle a participé à la démonstration. Elle a tous les résultats. Elle n'a pas dit non. Elle se décide simplement très lentement parce qu'elle doit faire face à tous les autres problèmes dont vous venez d'entendre parler, comme l'épaississement des résidus et l'incertitude conjoncturelle.

C'est une technologie nouvelle. Il y a toujours des préoccupations au sujet du risque, mais nous n'aurions pas beaucoup des choses modernes que nous avons aujourd'hui si personne ne prenait de risques. Je pense que l'obstacle est simplement que c'est une industrie très prudente et que la technologie est nouvelle, mais nous avons littéralement fait tout ce qui est possible pour nous assurer que les risques soient minimisés et que les bienfaits soient réels.

Personne ne veut être le premier à adopter quelque chose qui est nouveau. Il faut que quelqu'un se décide. Je pense que l'organisation COSIA avait été désignée pour partager les risques, ce qui serait une solution. L'autre serait les gouvernements. Il est clair que, quand quelque chose de nouveau arrive, le gouvernement doit souvent participer à la première application. Sinon, les choses traînent en longueur, même si c'est regrettable.

À notre avis, il est urgent d'agir. Nous travaillons là-dessus depuis longtemps. Nous y avons consacré beaucoup d'argent et il est temps d'agir.

**M. Mike Allen:** L'un des problèmes est que nous avons été un peu captifs du marché américain dans cette perspective, et c'est pour cela, je crois, que la décote de notre pétrole atteint aujourd'hui près de 30 \$ le baril.

Voyez-vous d'autres marchés et pensez-vous pouvoir aller sur d'autres marchés pour stimuler cela à cause des recettes supplémentaires? En même temps, à cause de l'exploitation supplémentaire de la ressource, il deviendra encore plus important de faire des technologies comme la vôtre pour nous assurer que nous le faisons de manière durable et en tirant toute la valeur possible.

• (1200)

**M. Scott Nelson:** En bref, oui. Cela améliore l'acceptation sociale. Cela montre que nous ne perdons aucune goutte de pétrole et que nous tirons toute la valeur possible de la ressource avant d'en produire plus, et que nous réduisons l'incidence environnementale. Certains des obstacles opposés à notre pétrole aux États-Unis et sur les marchés internationaux concernent sa réputation dans l'industrie, et ça améliore donc ça. Ça rend les projets plus économiques, même sans en accroître la portée, et ça montre que nous extrayons plus de ce que nous avons, ce qui est l'essence même d'un développement responsable et durable.

Finalement, cette industrie des minerais peut être la première industrie d'exportation des sables bitumineux vers la Chine. Nous n'avons pas besoin de pipeline. Ça va dans des conteneurs et sur des bateaux. C'est une belle ressource propre qui va en Chine. Ça ouvre la voie à cette relation que je pense importante pour tous les Canadiens, et c'est de nouvelles exportations.

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

C'est maintenant au tour de M. Julian, pour sept minutes.

**M. Peter Julian:** Merci à tous nos témoins. Ce que vous nous avez dit aujourd'hui est très intéressant.

Je commence par une brève question adressée à M. Gradek.

Vous avez parlé d'une étude consacrée à neuf sites de sables bitumineux, dont sept n'atteignaient pas les exigences de gestion des résidus. Vous serait-il possible de déposer cette étude devant le comité?

**M. Thomas Gradek:** Je pourrais obtenir cette information à partir de l'étude des problèmes d'eau en dehors de l'Alberta qui a été préparée par l'institut Pembina. Elle remonte à 2009. C'est de l'information publique.

**M. Peter Julian:** Très bien. Merci de cette précision.

J'aimerais maintenant revenir à vous et à M. Nelson car ce que vous avez dit est très intrigant. Je m'intéresse beaucoup aux coûts, et je suis allé plus souvent que c'est raisonnable dans la région des sables bitumineux cette année. J'y suis allé avec notre chef national, Tom Mulcair, avec les membres néo-démocrates de ce comité, et plusieurs fois tout seul, jusqu'à Fort McMurray et Fort Chipewyan. Chaque fois que je suis allé là-bas, j'ai posé des questions sur les coûts de restauration des sites.

Jusqu'à présent, même après avoir interrogé l'ACPP et diverses entreprises, nous n'avons pas encore obtenu d'estimation des coûts de restauration pour n'importe lequel des projets pilotes en cours. Or, c'est un facteur extrêmement important du point de vue des politiques publiques. Nous devons absolument savoir ce que coûte la restauration des sites si nous voulons formuler les meilleures politiques possibles à cet égard.

Monsieur Nelson, vous avez parlé de passer à la mise en oeuvre après avoir réalisé un projet pilote avec succès. Je me demande donc s'il vous serait possible de nous donner une idée du coût de la mise en oeuvre à l'un des sites de sables bitumineux.

Monsieur Gradek, vous avez parlé d'incitatifs nécessaires pour réaliser un projet pilote. Pourriez-vous nous donner une idée du coût global de ce projet puis, dans les deux cas, de ce que vous attendez du gouvernement fédéral pour soutenir ces initiatives?

**Le président:** Pouvez-vous commencer, monsieur Nelson?

**M. Scott Nelson:** Oui. Merci beaucoup. C'est une très bonne question.

Sur tout site de grande envergure, comme ceux de Syncrude ou de Suncor, les équipements que nous devrions installer, considérant la quantité de résidus à traiter, coûteraient environ 400 millions de dollars, que l'on divise ensuite. Ça semble être un très gros chiffre mais n'oubliez pas que ces sites de sables bitumineux ont coûté des dizaines de milliards à aménager. Quand on considère la quantité de pétrole que nous pourrions récupérer, soit de 6 000 à 7 000 barils par jour pendant une très longue période, le coût en capital serait de l'ordre de 30 000 \$ par baril de pétrole récupéré dans ces bassins de décantation. Ces sommes peuvent être comparées à ce que coûte l'aménagement de nouveaux sites miniers pour obtenir la même quantité de bitume, soit de 80 000 à 100 000 \$ le baril.

Ce qui compte, c'est que pouvoir récupérer quelque chose de manière efficiente à partir d'un bassin de résidus est très attrayant sur le plan économique, et c'est pourquoi nous proposons d'aller de l'avant. Les coûts d'exploitation sont de l'ordre de 10 \$ par baril pour ce bitume que nous allons récupérer avant qu'il entre dans les bassins de décantation, chiffre qu'il faut comparer à 23 \$ par baril de bitume qui est extrait du sol et envoyé ensuite dans une usine de traitement. Ce sont là des chiffres qu'on peut très facilement trouver dans le domaine public. Le coût est à peu près égal au tiers de l'obtention d'un baril supplémentaire grâce un nouveau projet.

Ce que nous disons, c'est que c'est le fruit le plus facile à cueillir, comme je l'ai dit, et qu'on trouve dans le monde entier des projets miniers où l'on met en oeuvre des meilleures technologies pour traiter les résidus et les bassins de décantation, à cause du prix élevé des denrées. Nous pensons qu'il faut faire la même chose ici.

• (1205)

**Le président:** À votre tour, monsieur Gradek.

**M. Thomas Gradek:** Nous avons un projet commercial dans lequel nous offrons un service qui ne coûte rien à l'exploitant de sables bitumineux. L'exploitant ne fait que nous donner accès à ses résidus et nous nous chargeons d'en assurer le nettoyage afin d'extraire le bitume qu'il pourra nous racheter, et nous lui fournirons de l'eau propre chaude. Les résidus qui sortent de son usine sont très chauds, et il y a beaucoup de chaleur dissipée qui se perd dans les bassins de décantation, dont la valeur est estimée à environ 1,47 \$ par baril de bitume en production.

L'industrie a aussi évalué le coût de restauration qu'elle a l'intention de mettre de côté dans une fiducie environnementale qualifiée. Ce coût s'élève à 1,33 \$ par baril de bitume produit. Autrement dit, si l'on considère la somme qu'elle devrait mettre de côté ou qu'elle pourrait perdre à cause de son inefficience, c'est assez élevé.

**M. Peter Julian:** Permettez-moi de revenir à ma question, qui concerne les incitatifs dont vous avez parlé pour lancer un projet pilote. Je suppose que vous parlez ici d'incitatifs du gouvernement fédéral ou d'organismes fédéraux. À combien les chiffrez-vous? Quel serait le coût de mise en oeuvre de ce projet pilote?

**M. Thomas Gradek:** Les incitatifs serviraient à attirer des investisseurs dans le domaine public, afin d'atténuer une partie de l'exposition au risque inhérent à la mise en oeuvre d'une nouvelle technologie pour la première unité. Cela pourrait se faire facilement au moyen des FEREEC, c'est-à-dire du programme de frais liés aux énergies renouvelables et à l'économie d'énergie au Canada, mis en place en 1984, ce qui nous permettrait d'aller de l'avant et de récupérer la chaleur perdue. Comme les résidus sortant de l'usine sont chauds et sortent à environ 85 à 90 °C, nous pourrions récupérer environ 85 p. 100 de cette chaleur.

**M. Peter Julian:** C'est très intéressant, mais on va me couper la parole dans une minute. Je voudrais simplement comprendre de quel genre d'incitatifs financiers vous parlez. Combien coûterait la réalisation du projet pilote lui-même?

Je comprends bien ce que vous dites. Vous avez été très éloquent sur les avantages, mais combien d'argent voudriez-vous recevoir? Combien d'argent voulez-vous?

**M. Thomas Gradek:** Le projet pilote coûterait environ 17 000 \$ par baril par jour, en termes d'investissement, ce qui veut dire environ 85 millions de dollars pour une unité de 500 tonnes. Voilà le coût total.

L'eau peut être recyclée dans les 15 minutes d'exploitation sans contenir une seule goutte de bitume, ce qui la rendrait acceptable pour l'agriculture. On pourrait donc non seulement la renvoyer dans l'usine pour qu'elle y soit réutilisée, on pourrait aussi s'en servir en agriculture. Nous avons fait des essais de production hydroponique qui ont donné des résultats extrêmement bons.

**M. Peter Julian:** Sur ces 85 millions de dollars, que voudriez-vous recevoir du gouvernement fédéral?

**M. Thomas Gradek:** Ce serait 20 p. 100 au titre d'un projet de FEREEC.

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

Nous passons maintenant à M. McKay pour sept minutes.

**L'hon. John McKay:** Merci, monsieur le président.

Merci aux témoins.

Je m'adresse d'abord à M. Sadamori. Il est clair qu'un des phénomènes les plus intéressants — et c'est un phénomène assez récent — est le passage des États-Unis de la dépendance énergétique à l'autosuffisance potentielle, voire même à la possibilité d'exporter de l'énergie.

Jusqu'à présent, le rôle des pouvoirs publics a été de fournir de grosses subventions aux technologies vertes. À la lumière de cette évolution, pensez-vous que le recours aux énergies vertes va être mis sous pression ou même être réduit, ou que les subventions vont être abolies?

**Le président:** Vous avez la parole, monsieur Sadamori.

Nous ne vous entendons pas. Pouvez-vous ouvrir votre microphone?

**M. Keisuke Sadamori:** M'entendez-vous, maintenant?

**Le président:** Oui, nous vous entendons. Allez-y, s'il vous plaît.

**M. Keisuke Sadamori:** Veuillez m'excuser.

C'est une question à laquelle il est assez difficile de répondre parce que tout dépendra de ce que fera le gouvernement américain de la subvention actuelle à l'énergie renouvelable et des divers projets d'utilisation durable de l'énergie.

Vous avez raison de dire qu'il y aura une hausse de la production de gaz et de pétrole, des combustibles fossiles, et il y aura peut-être donc des pressions pour accroître le recours aux combustibles fossiles au lieu de développer la capacité des énergies renouvelables. Cela pourrait être préoccupant mais je ne voudrais pas faire de commentaire sur la politique que les États-Unis pourraient adopter en matière d'énergie renouvelable. Cette question relève strictement du gouvernement américain.

Merci.

• (1210)

**L'hon. John McKay:** Tout permet cependant de penser que l'enthousiasme envers les énergies vertes risque de baisser à court terme. Comme l'argent n'est pas illimité et que l'essence bon marché est attrayante, pourquoi s'embêter avec des moulins à vent, des panneaux solaires et des choses de ce genre qui sont toutes fortement subventionnées par le contribuable?

Je vous remercie de votre réponse. Je voulais savoir ce que vous en pensez.

Monsieur Nelson, je ne prétendrais pas que je comprends votre procédé mais je dois dire qu'il semble très intéressant s'il permet d'extraire toutes ces choses-là.

Ce qui arrive souvent au Canada, c'est que nous avons des cerveaux tout à fait formidables — comme le vôtre, peut-être — qui inventent ces technologies, mais ils butent ensuite sur des obstacles irréductibles quand il s'agit de passer de ce qui est une forme vraiment intéressante de technologie à une solution commerciale.

Je vois M. Gradek m'approuver de la tête.

Pouvez-vous me donner des détails? Quelle est la partie marché de ces obstacles? S'agit-il des investisseurs canadiens? S'agit-il des investisseurs étrangers? Où se situe votre obstacle à cette étape?

**M. Scott Nelson:** L'obstacle vient de l'industrie des sables bitumineux, des exploitants. Nous avons eu beaucoup de succès quand nous avons voulu lever des fonds publiquement pour ce projet. Nous sommes une société cotée en Bourse. Nous avons levé plus de 50 millions de dollars, ce qui est beaucoup dans le monde de la recherche quand on n'a pas encore de revenus et qu'on parle d'un procédé à risque élevé.

Je suis allé sept fois en Asie. Je n'ai aucun mal à trouver dans cette partie du monde des investisseurs prêts à investir au Canada pour avoir accès à nos minerais. En Australie, il y a des sociétés minières que j'ai fait venir ici qui sont très intéressées par cette nouvelle ressource à cause de la taille énorme des projets. Pour le moment, l'obstacle est simplement que l'industrie des sables bitumineux n'a toujours pas décidé d'aller de l'avant.

**L'hon. John McKay:** Mais pourquoi hésite-t-elle? Est-ce purement financier, est-ce une mentalité culturelle, ou est-ce qu'elle a besoin d'un sérieux coup de pied dans un cadre réglementaire?

**M. Scott Nelson:** Je fais remarquer qu'on n'a pas fait grand-chose avec les résidus de sables bitumineux par rapport à ce qui se fait maintenant depuis la directive 074 d'il y a quelques années. Maintenant, ce sont littéralement des centaines de millions de dollars qui sont dépensés.

**L'hon. John McKay:** Il faut donc leur mettre le revolver de la réglementation sur la tempe.

**M. Scott Nelson:** Nous préférons une autre méthode. Cela a pris des années à être mis au point. Nous pensons maintenant que c'est une solution gagnante pour tout le monde: nous-mêmes, l'industrie des sables bitumineux et le grand public. Nous aimerions que les choses avancent plus rapidement que ça.

**L'hon. John McKay:** Comme vous l'avez dit, c'est une solution potentiellement gagnante pour tout le monde, mais l'un des gagnants ne bouge pas.

**M. Scott Nelson:** C'est cela. L'industrie a d'autres préoccupations en ce moment. Notre rôle, selon nous, était de communiquer cela à tout le monde au Canada. Nous avons travaillé dans notre coin pendant sept ans puis, quand nous avons eu l'assurance d'avoir trouvé une solution, nous l'avons fait savoir aux parties concernées, et tous ceux avec qui nous travaillons estiment aussi que nous avons une solution.

Il se peut toutefois que nous n'ayons pas fait ce qu'il fallait puisque l'adoption n'est pas aussi rapide que nous l'aurions pensé, et nous croyons que mieux informer les parties concernées doit maintenant être notre priorité absolue. J'ai rencontré le ministre Oliver et tout le monde en Alberta, jusqu'à la première ministre, et chacun pense que c'est une bonne idée. Il n'y a donc plus maintenant qu'à passer à l'action.

**L'hon. John McKay:** Dans votre liste de desiderata, qu'attendez-vous de M. Oliver pour stimuler l'industrie?

**M. Scott Nelson:** Que ceci soit une priorité dans les discussions entre l'Alberta, le gouvernement canadien et l'industrie des sables bitumineux. Nous sommes évidemment tout à fait prêts à y participer.

• (1215)

**L'hon. John McKay:** Monsieur Gradek, je suppose que vous partagez l'opinion de M. Nelson. Je suppose également que vous avez aussi rencontré des obstacles. Quels sont-ils? Où se situent-ils?

**M. Thomas Gradek:** L'industrie des sables bitumineux a une prérogative, qui est la production. C'est la seule chose qui l'intéresse. Tout le reste a été mis de côté et est en suspens. Tous ses efforts sont axés sur l'accroissement de la production. C'est la source de revenus.

Si vous analysez ses dépenses de R-D au cours des 20 dernières années, vous constaterez qu'elles n'ont pas été consacrées aux questions environnementales mais à la production.

**L'hon. John McKay:** Mais votre modèle ne porte pas strictement que sur les questions environnementales. Vous n'êtes pas une sorte d'écervelé social gauchisant.

**Des voix:** Oh!

**M. Thomas Gradek:** Non.

Permettez-moi de faire une démonstration. Sur le graphique que je vous montre, vous voyez à droite l'eau des résidus traités pendant cinq minutes par notre procédé. Ce que vous voyez à gauche, c'est une image témoin, après 24 heures. Pour obtenir cet excellent résultat en cinq minutes et pouvoir envoyer plus de 75 p. 100 de l'eau complètement propre — elle est plus propre que l'eau de la rivière Athabasca...

**Une voix:** Elle n'est pas aussi propre que l'eau du robinet.

**M. Thomas Gradek:** Elle est très propre. Nous la purifions tellement qu'elle est potable.

Ce n'est pas ce que cherchent les entreprises. Ce qu'elles veulent, c'est de l'eau qu'elles peuvent utiliser pour accroître leur production. En plus, si ça peut être de l'eau chaude, tant mieux.

**Le président:** Merci, monsieur Gradek et monsieur McKay.

Nous entamons maintenant un tour de cinq minutes avec M. Trost.

**M. Brad Trost (Saskatoon—Humboldt, PCC):** Merci, monsieur le président.

Il y a une chose que je trouve curieuse — j'espère que je n'ai mal interprété aucune déclaration —, c'est que des gens viennent souvent dans mon bureau me dire qu'ils ont trouvé une idée extraordinaire pour gagner de l'argent « si seulement le gouvernement me donnait de l'argent ».

Vous comprendrez certainement ma réaction de député: si c'est une si bonne idée que ça, pourquoi avez-vous besoin qu'on vous donne de l'argent? Je ne sous-entends pas nécessairement que c'est ce que vous demandez, messieurs, mais si ces idées sont commercialement très viables, avec de grosses marges, etc., pourquoi le gouvernement aurait-il besoin de donner de l'argent à des projets pour ce genre de choses par des subventions, des crédits d'impôts, etc.?

Je vous pose la question à tous les deux.

**Le président:** Commencez, monsieur Nelson.

**M. Scott Nelson:** D'accord.

C'est une très bonne question. J'ai la même réaction: « Scott, si c'est rentable, pourquoi le gouvernement devrait-il intervenir? » En fait, c'est parce que c'est nouveau, parce qu'il y a un risque. Chacun est partie prenante, chacun va en bénéficier et devrait donc être partenaire.

Nous avons dit que des régimes fiscaux sont nécessaires — peut-être un congé de redevances pendant une certaine période, jusqu'à ce que ces choses-là soient construites et gagnent de l'argent — mais pas des quantités massives de subventions des contribuables ni quoi que ce soit de ce genre, juste des choses normales qui se font dans le monde entier. En Australie, si vous réalisez un nouveau projet, vous avez une certaine période pour réaliser votre investissement et recouvrez vos dépenses avant de commencer à payer des redevances et, dans certains cas, des impôts.

Cela fait du gouvernement un partenaire. C'est vraiment tout ce que nous demandons.

**M. Brad Trost:** Donc, pour vous, c'est de la gestion de risque.

Monsieur Gradek, votre réponse à ma question est...

**M. Thomas Gradek:** Il y a dans *The Globe and Mail* un article du président de Total qui prend sa retraite. Il dit d'excellentes choses sur la philosophie des sociétés pétrolières à l'égard des nouvelles technologies. Ses remarques sont extrêmement bonnes.

Deuxièmement, ce que nous attendons du gouvernement, c'est... Il y a une politique en vigueur — et j'en ai parlé dans le contexte des FEREEC — en vertu de laquelle les critères d'évaluation des bienfaits de la politique, ou d'un processus qui a été mis en place, sont dépassés. Les FEREEC ont été appliqués par voie réglementaire en 1984. Les critères d'évaluation des technologies innovantes qui seraient valides pour conserver et récupérer la chaleur perdue sont basés sur des plans de 1984. Si j'arrive à décontaminer de l'eau et à conserver 90 p. 100 ou 85 p. 100 de la chaleur perdue, plutôt que de l'envoyer dans un échangeur de chaleur et en perdre 50 p. 100, j'ai un processus beaucoup plus efficace, mais ce n'est pas reconnu.

Par conséquent, il faut que les critères soient beaucoup mieux adaptés aux nouvelles technologies qu'on met au point aujourd'hui.

• (1220)

**M. Brad Trost:** Permettez-moi de poser ma deuxième question. Elle est un peu semblable à celle de M. McKay.

Lorsque le Comité des ressources naturelles faisait partie du Comité de l'industrie, sous la législature de 2004, on nous a souvent dit que les Canadiens sont très bons en ce qui concerne la technologie initiale et la partie finale, mais que nous avons tendance à être assez faibles au milieu, dans la transition du génie dans son sous-sol à l'entreprise sur le marché.

Pourriez-vous me donner très rapidement les étapes par lesquelles vous devez passer entre « Eh, j'ai une idée » — dans le sous-sol, sur la nappe — et la fin? Où les blocages ont-ils tendance à se trouver dans le système canadien? Est-ce que c'est que nous n'avons pas assez, par exemple, de capitalistes prêts à prendre des risques dans ce pays? Est-ce que c'est que nous ne collaborons pas assez avec nos scientifiques?

Faites-moi simplement l'historique rapide, du début jusqu'à la fin, en me disant où les blocages ont tendance à se trouver au Canada.

**Le président:** Voulez-vous commencer cette fois, monsieur Gradek?

**M. Thomas Gradek:** Nous mettons au point cette technologie depuis 20 ans. C'est une technologie très perturbatrice et innovatrice et vous n'allez donc pas trouver dans l'industrie des gens qui vont l'adopter à bras ouverts. Ils vont plutôt venir vous dire: « Prouvez-moi que ça marche ». Ils vont l'examiner sous tous les angles possibles afin de voir si elle risque d'influer de manière négative sur leur efficacité ou leurs profits.

Parmi les programmes disponibles pour la recherche et le développement, le gouvernement a pris une certaine position en apportant certains changements et en réduisant les dépenses qui sont admissibles à un remboursement au titre des programmes de RS et DE. Cette position aura un effet marqué sur les nouvelles technologies qui seront mises au point et commercialisées. Il aura beaucoup de...

**M. Brad Trost:** Pourriez-vous m'expliquer très rapidement votre processus, du début jusqu'à la fin, en me montrant où...

**M. Thomas Gradek:** Voulez-vous parler du procédé ou des étapes de mise au point au cours des 20 dernières années?

**M. Brad Trost:** Faites simplement ça très vite car nous allons devoir nous partager une minute et demie.

**M. Thomas Gradek:** Eh bien, nous avons dû analyser et comprendre exactement le problème. Nous avons dû analyser les résidus, comprendre de quoi il s'agit, ce qu'ils comprennent, pour voir comment s'y attaquer. Il faut faire une analyse de cycle de vie en termes de thermodynamique et de récupération d'énergie, avec la plus petite empreinte de carbone possible, et mettre ça en pratique.

On doit produire de nombreuses versions successives du prototype. Il peut être nécessaire de concevoir de l'équipement tout nouveau, qui n'existe pas encore, ce qui entraîne des dépenses élevées d'ingénierie. Il faut faire appel à des experts universitaires. Il faut peut-être faire appel à des firmes spécialisées de génie. Il faut amener l'industrie comme partenaire, et des établissements de recherche comme le CRSNG et le Conseil national de recherches.

Il faut que ce soit un effort de collaboration. Vous pouvez fort bien être le visionnaire, celui qui a les idées et qui est le chef d'orchestre. Tant que vous êtes capable de fournir les détails et d'indiquer dans quelle voie vous voulez aller, vous trouverez peut-être une solution possible. Ensuite, vous devrez trouver des partenaires qui vous accompagneront et apporteront leur expertise pour passer en situation réelle.

**Le président:** Très bien, monsieur Gradek.

Merci, monsieur Trost.

Hélas, monsieur Nelson, vous n'aurez pas le temps de répondre à cette question. Quelqu'un pourra peut-être vous ramener sur ce terrain plus tard mais je ne saurais vous le garantir.

Monsieur Calkins, vous avez cinq minutes.

**M. Blaine Calkins:** Je ne vois pas comment on pourrait ramener M. Nelson sur ce terrain si je ne lui demande pas maintenant s'il veut répondre à la question de M. Trost.

**M. Scott Nelson:** Oui, merci beaucoup, je vais le faire rapidement.

Dans notre cas, il s'est agi de mettre sur pied une équipe de personnes ayant la bonne formation et la bonne expertise sur l'industrie des sables bitumineux. Nous avons trouvé ces personnes chez Syncrude Research et d'autres organisations du même genre, des personnes qui estimaient qu'on pouvait faire plus dans ce domaine.

J'ai dû ensuite trouver de l'argent, ce qui est important. C'est la même chose avec les minerais: nous avons dû engager des experts des minerais, lesquels ne se trouvent généralement pas au Canada. Ensuite, vous essayez de vous aligner avec les meilleures organisations que vous pouvez trouver. Nous avons établi notre premier centre de recherche à Regina, en Saskatchewan, au Saskatchewan Research Council. Nous avons maintenant déménagé en Alberta, chez CANMET.

Il s'agit donc de réunir les bons partenaires, comme le disait Tom. Dans notre cas, il s'agissait de gens comme SGS: nous avons fait une quantité énorme de travail ici en Ontario, à Lakefield Research, croyez-le ou non, sur les sables bitumineux, où nous avons fait plusieurs percées. Nous sommes allés à Chicago et avons travaillé avec le Gas Technology Institute sur la récupération des solvants.

Il faut être souple et comprendre qu'on peut pas résoudre ces choses-là tout seul. Il faut réunir les talents qui existent au Canada et en Amérique du Nord pour résoudre ces problèmes-là. C'est ça le défi qu'il faut relever à cette étape visionnaire de R-D — du laboratoire au projet pilote.

Ensuite, une fois que vous avez les solutions — et, dans notre cas, nous avons demandé des brevets et nous nous sommes engagés dans ce processus —, vous allez devoir faire une démonstration. Pour cela, vous allez avoir besoin de beaucoup d'argent, c'est-à-dire que vous allez devoir convaincre des investisseurs que vous approchez du but — nous avons fait à peu près trois années de démonstrations —, et vous allez devoir obtenir que les gens des sables bitumineux vous donnent accès aux résidus, pour analyser les résultats. C'est là que nous avons fait venir TDDC, du côté du gouvernement fédéral. C'est très utile pour passer à l'étape précommerciale.

Je conviens avec vous que les Canadiens sont très bons pour faire ces choses-là. Par contre, comme pays, et peut-être comme industrie, nous ne sommes pas bons en commercialisation. Par rapport aux États-Unis, à l'Allemagne, à la Scandinavie, entre autres, nous sommes un peu trop conservateurs sur le plan commercial. Nous avons toutes les compétences et toutes les ressources, il suffit simplement d'aller jusqu'au bout. Tout ce que font les entreprises américaines avec lesquelles nous avons traité concerne les applications commerciales.

Voilà le défi que nous devons relever maintenant, et c'est le secteur où nous ne sommes pas aussi compétitifs. C'est enrageant, je vous le dis franchement, mais nous ne renonçons pas. Il ne faut pas manquer d'argent et ne pas manquer de ténacité si l'on veut atteindre la ligne d'arrivée.

• (1225)

**M. Blaine Calkins:** Considérant l'évidence, selon les discussions que j'ai eues au comité et ailleurs...

J'ai fait partie du Comité de l'environnement, et j'ai rencontré M. Gradek il y a quelques années. J'ai l'impression que vous êtes toujours à la même place qu'il y a quelques années, mais ces choses-là évoluent avec le temps. Il faut parfois beaucoup de temps. Les sables bitumineux ne sont exploités que depuis 40 ans et c'est incroyable de voir tout le chemin qui a déjà été parcouru, ce qui m'amène d'ailleurs à la question que je veux poser à M. Lakeman à Edmonton.

Pouvez-vous nous donner une idée de ce qui se profile à l'horizon? Il n'y a pas que les mines à ciel ouvert en ce qui concerne la recherche et le développement mais, si vous examinez les développements en DGMV et en injection horizontale et verticale, combien de projets différents avez-vous? Vous avez parlé du personnel. Vous avez parlé de votre gros budget. Sur combien d'autres projets travaillez-vous actuellement, et à quoi pouvons-nous nous attendre à moyen terme et à long terme en ce qui concerne la recherche, afin que nous puissions passer à l'étape suivante et aller dans la voie des applications pour commercialiser ces technologies sur le terrain?

**Le président:** Monsieur Lakeman, vous avez à peu près une minute et demie pour tout ça.

Allez y.

**M. Brent Lakeman:** Très bien.

Je ne peux parler efficacement des technologies de production. Cela ne fait pas partie de mon groupe à Alberta Innovates, mais nous avons de gros consortiums, regroupant pratiquement chaque grand producteur de sables bitumineux, qui se penchent sur les nouvelles technologies de production.

Il y a le consortium AACI, et je crois qu'il y a environ 20 membres représentant des entreprises canadiennes et des entreprises du monde entier, ce qui veut dire que nous étudions toujours de nouvelles

technologies de DGMV, essentiellement, pour essayer d'extraire plus de ressources. Ce consortium est une excellente solution pour faire les recherches préliminaires sur les technologies et les amener au point où certaines des entreprises décideront de les mettre en oeuvre en poursuivant leurs propres recherches et en réalisant leurs projets de démonstration, soit avec nos scientifiques, soit avec d'autres organisations du Canada ou du monde entier.

On est manifestement très intéressé à travailler avec des groupes comme COSIA et avec l'ancienne organisation OSLI, qui est focalisée sur des percées technologiques et fournit de nouveaux mécanismes pour disséminer ces technologies vers des compagnies individuelles ou des groupes de compagnies qui aimeraient les mettre en oeuvre dans des projets communs. Cela continue de susciter beaucoup d'intérêt. On comprend certainement qu'améliorer la production peut aussi améliorer considérablement l'incidence environnementale, par exemple en cherchant des technologies de solvants pour la production, et certains rapports récents ont montré que c'est là qu'on obtiendra probablement les plus grosses améliorations au sujet du CO<sub>2</sub>.

**Le président:** Merci.

Merci, monsieur Calkins.

Nous passons maintenant à M. Nicholls.

**M. Jamie Nicholls (Vaudreuil-Soulanges, NPD):** Merci, monsieur le président.

Je remercie les témoins de leur présence.

M. Trost a posé une question qui m'interpelle: si une entreprise est rentable, pourquoi a-t-elle besoin d'une subvention? Je pense que c'est une question légitime.

Nous voyons que le gouvernement fédéral a donné 500 millions de dollars de subventions pour les technologies de CSC, 1,3 milliard de dollars de subventions à l'industrie pétrolière. Je pourrais en fait renvoyer la question à M. Trost: si ces entreprises sont rentables, pourquoi ont-elles besoin de subventions?

Cela dit, dans le rapport commun de 2011 de l'AIE, l'OPEP, l'OCDE et la Banque mondiale sur les subventions aux combustibles fossiles et à l'énergie, on recommande au Canada de rationaliser et d'abolir à moyen terme les subventions inefficaces aux combustibles fossiles qui favorisent le gaspillage.

Comme vous l'avez dit, on peut envoyer des signaux à l'industrie. Les subventions peuvent être des signaux.

Je m'adresse à M. Gradek et à M. Nelson: vous avez dit que les sables bitumineux semblent être focalisés uniquement sur l'accroissement de la production. Par conséquent, quel signal une subvention du gouvernement fédéral de 1,3 milliard de dollars accordée sans aucune condition à l'industrie pétrolière donne-t-elle aux sables bitumineux? Pensez-vous que cela leur dit, en l'absence de politique environnementale: « Allez-y, augmentez la production, augmentez la croissance, faites ce que vous voulez », et nous perdrons alors cet élément de valeur ajoutée que vous aussi pourriez ajouter à cette industrie?

• (1230)

**M. Scott Nelson:** Je ne peux pas parler des 1,3 milliard de dollars. J'adorerais simplement en avoir quelques miettes, très franchement.

Certaines de ces choses ne sont pas économiques. Le captage et le stockage du carbone est un projet qui prendra des décennies. Personne ne sait encore comment on pourra gagner de l'argent avec ça. C'est une situation tout à fait différente. Le Canada est un chef de file, mais un chef de file pour quelque chose qui va prendre longtemps et coûter extrêmement cher. C'est la pointe de l'iceberg en ce qui concerne les coûts. C'est en tout cas mon interprétation.

En ce qui concerne ces autres choses, les industries ont besoin de signaux — des organismes de réglementation, des gouvernements, des autres parties prenantes, et du public — indiquant que ces choses-là sont importantes. Globalement, comme j'ai passé toute ma vie dans l'industrie du pétrole — même si je travaillais chez IBM avant de me lancer dans ce projet —, je pense que l'industrie fera la bonne chose mais que les pouvoirs publics ont un rôle à jouer en envoyant ces signaux. Si ça ne se fait pas, la réglementation est la réponse ultime.

Évidemment, nous n'aimons pas aller dans cette voie si nous n'y sommes pas obligés. C'est plus un partage: chacun doit obtenir quelque chose. Des centaines de millions de dollars nous reviendront sous forme d'impôts. Beaucoup d'emplois seront créés. Il est juste que toutes les parties prenantes apportent leur contribution, et il est donc légitime que toutes — notre société, l'industrie et le gouvernement — s'entendent pour dire: « D'accord, nous voulons que cela se fasse », tout comme on l'a fait avec l'industrie pétrochimique créée en Alberta il y a des années et des années. Pour une raison quelconque, ces choses-là ne se font pas dans le commerce normal.

**Le président:** Monsieur Gradek, pouvez-vous répondre à la même question?

**M. Thomas Gradek:** Comme l'a dit M. Nelson sur les 1,4 milliard de dollars, je ne sais pas où ils sont passés.

En ce qui concerne les questions secondaires, celles qui ne produisent pas de revenus, l'industrie des sables bitumineux a tendance à les envisager à échéance pas trop rapprochée. Voilà pourquoi le gouvernement doit intervenir et imposer des limites de temps.

Heureusement, l'Alberta a adopté la directive 074 en 2009. Si vous analysez l'expansion des sables bitumineux et ce qu'ils sont censés faire jusqu'en 2030, vous verrez qu'on n'a pas prévu beaucoup de place pour aménager des bassins de décantation. Suncor a actuellement un problème d'aménagement d'une usine sur ses terrains loués parce que le bassin de décantation prendra tant de place. Le plus grand barrage artificiel au monde est le barrage de Mildred Lake qui retient des eaux toxiques. Il est regrettable que les ingénieurs conçoivent des choses et construisent des structures comme celle-là au lieu de traiter ces résidus et de les éliminer.

On pourrait fort bien aller de l'avant et éliminer les résidus. La manière d'y contribuer, si le gouvernement voulait fixer un délai, serait de dire: « Écoutez, vous allez redorer votre blason. Vous allez devenir plus efficaces. Vous n'allez pas produire de résidus. Vous allez générer un flux de revenus et maximiser une ressource à partir de ces résidus. »

Voilà ce que le gouvernement devrait faire. Il devrait se pencher très sérieusement sur les technologies innovantes en les aidant et en jouant le rôle de collaborateur et de coordonnateur de tout l'effort pour l'industrie. Le résultat final serait que nous pourrions exporter du carburant à faible taux de carbone aux États-Unis, pas du pétrole sale. Pour ce faire, il faut récupérer la chaleur perdue, rehausser notre efficacité, éliminer les résidus, et démontrer que nous sommes

socialement responsables avec nos ressources pour les générations futures.

• (1235)

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

C'est maintenant au tour de M. Leef pour cinq minutes.

**M. Ryan Leef (Yukon, PCC):** Merci, monsieur le président, et merci à tous nos témoins. Je vais continuer un peu dans le même ordre d'idées.

Des représentants du ministère sont venus nous faire des exposés. Ils nous ont donné des informations sur l'investissement du gouvernement fédéral en recherche et développement. À leurs yeux, le Canada se situe à peu près au troisième rang en R-D. Parmi les chiffres qu'ils nous ont donnés, il y avait 102 millions de dollars en efficacité énergétique, et un investissement de 187 millions de dollars pour des combustibles fossiles plus propres, ce qui représentait environ 29 p. 100 de l'investissement total.

Est-ce que vos entreprises ont eu accès à cet argent pour en arriver là où elles sont aujourd'hui? Serait-il possible pour vous de continuer à avoir accès à ce genre de financement pour avancer? Avez-vous des plans à ce sujet, et l'avez-vous fait dans le passé?

**Le président:** Allez-y, monsieur Nelson.

**M. Scott Nelson:** Oui, nous examinons tous les programmes. Nous avons des gens et des avocats qui nous conseillent sur les programmes dont nous devrions essayer de profiter. Dans certains cas, on réussit, dans d'autres, non.

Notre premier programme était en Alberta. C'était un fonds d'innovation en énergie par lequel nous avons pu obtenir 3,5 millions de dollars quand nous en étions à l'étape de la recherche. Nous sommes passés ensuite à TDDC, parce que nous pensions que c'était un fonds idéal pour la démonstration pré-commercialisation. Au départ, nous avons eu 5 millions de dollars puis, récemment, 1,5 million. Nous avons reçu une petite subvention de quelque chose qui s'appelle PARI, qui est le fonds de recherche industrielle du Conseil national de recherches.

Nous essayons de cibler ces choses-là mais elles ne sont pas si énormes qu'on le pense. On doit aussi trouver du financement privé en parallèle, ce qui est sain. Je pense que, pour chaque dollar que nous avons obtenu des fonds gouvernementaux, nous avons mis cinq de nos propres dollars sur la table, ce qui est normal. Ce n'est pas massif mais c'est utile. Je serais le dernier à dire que ça ne l'est pas.

Est-ce que c'est assez? Selon les statistiques, je vois que le Canada ne se classe pas très haut du point de vue de la R-D parmi les pays du G20 du point de vue aussi bien de notre investissement que de nos dépenses ou de nos résultats.

Je suppose que d'autres pays font relativement mieux que nous. Quand je vais à l'étranger, je constate qu'on ne considère pas immédiatement le Canada comme un pays innovateur et comme un exportateur de choses innovatrices, malheureusement, alors que je pense que nous pourrions l'être. Nous avons les meilleures universités au monde et certaines des personnes les plus brillantes et les plus éduquées. Pourquoi n'arrivons-nous pas à être un chef de file dans ce domaine? Je pense que nous pourrions l'être.

**M. Ryan Leef:** Vous n'êtes donc pas familier avec ce dont parlait le ministre, les dépenses en pourcentage du PIB national en 2010, le fait que le Canada est au troisième rang derrière seulement le Danemark et le Japon, avant la Norvège, la Suède, la Suisse, la Hongrie, l'Autriche, la Corée, le Royaume-Uni, les États-Unis et l'Allemagne? Nous avons dépensé plus que ces pays-là, et d'une proportion considérable.

**M. Scott Nelson:** C'est intéressant. Non, je n'ai pas vu ces chiffres. J'aimerais les voir.

**M. Ryan Leef:** Bien.

Monsieur Gradek, je vais vous donner la possibilité de nous dire si vous avez réussi à utiliser certains de ces fonds de programmes, et quelles sont vos intentions à ce sujet, et peut-être aussi ce que nous pourrions faire pour rendre cela un peu plus gros, comme l'a dit M. Nelson, ou un peu plus accessible pour promouvoir ces innovations.

**M. Thomas Gradek:** Nous n'avons pas réussi à obtenir beaucoup en matière de financement gouvernemental. Moins de 5 p. 100 de notre financement vient du gouvernement. Toutefois, les critères de la politique et des règlements pour des programmes comme l'énergie renouvelable ou l'énergie propre ne sont pas là.

Je peux prendre un flux de résidus composés de copeaux de bois et le brûler pour obtenir un biocarburant. Si je réussis à extraire du bitume d'un bassin de décantation, c'est-à-dire d'un flux de déchets, et que cela remplace une source conventionnelle de combustibles fossiles, cela devrait être considéré comme un carburant de remplacement.

Voilà ce qui nous manque ici au Canada. Les critères des politiques ne sont pas aux normes. Ils ne sont pas satisfaisants et cela entrave les exportations canadiennes.

• (1240)

**M. Ryan Leef:** Vous avez parlé de Suncor, je crois. Vous avez dit que les résidus deviennent tellement énormes qu'ils limitent la production.

À mon avis, cela nécessiterait absolument qu'on envisage ce genre de chose. Quelle est la solution? Comme vous l'avez dit, les sites deviennent plus limités et ils ne peuvent pas simplement aller ailleurs. De ce fait, il me semble qu'on devrait songer à employer ces technologies.

Pensez-vous que ce sera le cas afin d'éviter, comme disait M. Nelson, l'adoption de règlements? Ne croyez-vous pas qu'on arrive presque au point de bascule où ils vont être quasiment obligés d'avoir recours à la technologie que vous avez? En outre, ça pourrait être harmonisé agréablement avec votre projet de démonstration, en étant prêt à aller de l'avant à ce moment parfaitement opportun.

**M. Thomas Gradek:** Suncor a tenté de mettre en oeuvre la TRC, la technologie des résidus composites, qui a été mise au point par CANMET et l'université de l'Alberta. Elle a essayé pendant 15 ans et n'a jamais réussi à dépasser le seuil de 20 p. 100...

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

C'est maintenant au tour de Mme Liu pour cinq minutes.

[Français]

**Mme Laurin Liu (Rivière-des-Mille-Îles, NPD):** Je remercie les témoins de leur présence. Sans plus tarder, je vais m'adresser à M. Gradek.

Vous avez répondu à la question de M. Trost, mais j'aimerais savoir si vous pouvez commenter les critères relatifs au crédit

d'impôt pour la recherche scientifique et le développement, et ses répercussions sur votre entreprise.

**M. Thomas Gradek:** Voulez-vous que je réponde en français ou en anglais?

**Mme Laurin Liu:** C'est comme vous le voulez.

**M. Thomas Gradek:** Pour ce qui est de l'année 2013, il y a un changement majeur en ce qui concerne le traitement des dépenses admissibles en vertu du programme RS&DE. En effet, toutes les dépenses en capital ne sont pas admissibles. C'est un changement majeur, notamment lorsque le projet implique des dépenses assez importantes, surtout à une étape où on veut vraiment mettre l'accent sur la majoration des dépenses. Il faut dire que pour passer d'un plan-pilote à un plan précommercial, les coûts augmentent 20 fois. Les investissements en capital sont donc très lourds. Et s'il n'y a pas de mécanisme en place pour faciliter ce développement, alors cela n'arrivera pas. C'est donc très important.

Prenez l'industrie pharmaceutique. Les entreprises déménagent et quittent Montréal par centaines parce que le programme a été modifié. Ces compagnies n'ont plus d'incitation à développer de produits.

**Mme Laurin Liu:** Merci.

Ce sont des inquiétudes qu'on a entendues des entreprises comme RIM, l'Association canadienne des producteurs pétroliers et Manufacturiers et exportateurs du Canada. Ce sont des inquiétudes partagées par les intervenants du secteur industriel.

Lors de notre dernière réunion, nous devions avoir une présentation d'Écotech Québec. Ses représentants n'ont malheureusement pas pu se présenter, mais ils ont soumis un rapport au comité. Ils ont proposé de mettre sur pied un crédit d'impôt pour faciliter la commercialisation des produits. Que pensez-vous de cela?

M. Nelson peut commenter aussi, s'il le désire.

[Traduction]

**M. Scott Nelson:** Je pense que ce serait une bonne idée. C'est là que nous échouons, dans la commercialisation.

Une chose que je veux mentionner — et je pense que c'est une bonne chose —, c'est qu'en Alberta, une fois qu'on s'est qualifié pour les crédits de RS et DE, surtout dans le cas d'une société comme la nôtre qui n'a pas encore de revenus, le gouvernement de l'Alberta vous paie en espèces. Il y a un maximum mais on peut faire ça chaque année. Cela aide certainement beaucoup les petites entreprises qui n'ont pas encore de revenus et qui ne peuvent pas vraiment utiliser les crédits d'impôts pendant un certain temps. C'est une bonne chose.

Il y a cependant un manque pour la commercialisation, et je pense que cette idée est très bonne.

Merci.

**M. Thomas Gradek:** Il y a aux États-Unis le Small Business Act en vertu duquel le gouvernement garantit à la banque ou à l'établissement financier 85 p. 100 des fonds requis pour commercialiser une technologie, ce qui veut dire que nous ne sommes pas exactement sur un pied d'égalité face aux technologies américaines ou aux technologies vertes, ce qui pénalise énormément notre industrie.

• (1245)

**Mme Laurin Liu:** Merci.

Je vais poser ma dernière question.

J'aimerais connaître votre avis sur certaines propositions qui ont été faites récemment par la présidente de Shell au sujet du CSC, dont nous parlions tout à l'heure. Elle a dit que le CSC ne serait viable que dans un contexte de réglementation des émissions de carbone, par exemple un système de plafonnement et d'échange.

Qu'en pensez-vous?

**Le président:** Allez-y, monsieur Gradek.

**M. Thomas Gradek:** Si vous prenez le CSC d'un point de vue holistique, madame Liu... La Society of Petroleum Engineers a produit en 2008 une étude dans laquelle elle divulguait que le CSC n'est pas une solution économiquement viable pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, la raison étant que le volume total de CO<sub>2</sub> séquestré qui resterait dans une formation serait approximativement 1 p. 100 du volume total de fluide qui aurait été récupéré par RAH.

À l'heure actuelle, nous injectons du CO<sub>2</sub> pour de la récupération assistée d'hydrocarbures. C'est un avantage. En subventionnant la séquestration du CO<sub>2</sub>, vous subventionnez la production d'une compagnie pétrolière.

Est-ce que le contribuable en bénéficie par le truchement de prix réduits à la pompe? J'en doute. C'est un problème.

**Le président:** Merci, monsieur Gradek. Nous arrivons à la fin de la séance car nous devons maintenant examiner les travaux futurs du comité.

Je remercie beaucoup tous les témoins qui ont contribué à nos travaux par leurs exposés et en répondant à nos questions.

Nous devons maintenant débattre de nos activités futures. Je suspends la séance pendant une minute pour permettre aux témoins de quitter la salle, après quoi nous reprendrons le travail.

• (1245)

(Pause)

• (1245)

**Le président:** Nous reprenons nos travaux. Nous allons reprendre là où nous en étions restés à la fin de la dernière réunion.

Monsieur Calkins, vous aviez la parole. Je n'ai pas d'autre nom sur ma liste.

**M. Blaine Calkins:** Comme nous le faisons normalement pour discuter de ce genre de motion concernant les travaux du comité, je propose que le comité siège maintenant à huis clos.

**Le président:** Très bien. Il ne peut y avoir de débat sur cette motion.

(La motion est adoptée.)

**Le président:** Je suspends la séance une minute pour nous permettre de revenir à huis clos.

[La séance continue à huis clos.]





**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>