



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

Comité permanent des ressources naturelles

RNNR • NUMÉRO 047 • 1^{re} SESSION • 42^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le mardi 7 mars 2017

Président

M. James Maloney

Comité permanent des ressources naturelles

Le mardi 7 mars 2017

• (1545)

[Traduction]

Le président (M. James Maloney (Etobicoke—Lakeshore, Lib.)): Bonjour à tous. Merci d'être ici aujourd'hui. Nous allons commencer. Nous sommes désolés pour ce bref retard, mais il y avait des votes à la Chambre et il fallait attendre que tout soit terminé avant que nous puissions nous rendre ici.

Chaque groupe aura un maximum de 10 minutes pour faire sa présentation, et chaque présentation sera suivie d'une période de questions. La première ronde durera environ une heure. J'invite donc tous les intervenants à respecter les limites de temps. Il est possible que je vous interrompe. Si je dois le faire, je vous présente mes excuses d'avance, mais je dois m'assurer que chacun puisse jouir du temps qui lui est imparti.

Vous pouvez vous servir des oreillettes pour entendre l'interprétation. Vous pouvez vous exprimer en français ou en anglais. Les questions vous seront posées dans l'une ou l'autre des langues officielles. N'hésitez pas à vous servir de l'oreillette qui se trouve sous la table si vous en avez besoin.

Je vous remercie encore une fois de votre présence ici cet après-midi. Sans plus attendre, je laisse la parole à M. Thorsen. Vous avez l'air d'être prêt à intervenir, alors pourquoi ne pas commencer avec vous?

M. Lyle Thorsen (directeur de la planification stratégique, MEG Energy Corp.): Merci.

Je vais laisser Mikaela commencer.

Mme Mikaela McQuade (analyste principale des politiques, MEG Energy Corp.): Merci, monsieur le président, et merci aux membres du comité de nous donner l'occasion de comparaître pour parler d'un sujet qui intéresse particulièrement notre entreprise. Nous sommes heureux d'être ici et nous sommes très enthousiastes par rapport à ce que nous avons été en mesure d'accomplir dans le domaine des technologies propres dans le secteur des ressources naturelles grâce à notre détermination à investir dans les technologies propres.

Je m'appelle Mikaela McQuade, et je suis analyste principale des politiques chez MEG Energy. J'appuie notre équipe chargée des affaires publiques, j'évalue les politiques publiques provinciales, fédérales et internationales qui peuvent avoir une incidence sur nos activités et j'élabore des réponses à ces politiques.

M. Lyle Thorsen: Je suis Lyle Thorsen, directeur de la planification stratégique chez MEG. Je suis chargé de la planification financière à court et à long terme pour faire en sorte que MEG dispose des capitaux nécessaires pour financer nos plans de développement, y compris en ce qui concerne la conception, le perfectionnement et le déploiement de technologies propres.

Mme Mikaela McQuade: Notre présentation, que vous devriez avoir devant vous, portera sur les gains que nous avons faits grâce à

l'innovation. Nous mettrons l'accent sur les politiques fédérales actuelles en matière d'innovation dans le secteur des technologies propres ainsi que sur les possibilités qui s'offrent au gouvernement actuel d'accélérer l'innovation dans notre domaine.

La première diapositive présente notre entreprise. Nous sommes une entreprise de l'Alberta qui utilise une technologie canadienne de forage permettant d'exploiter les sables bitumineux de façon durable. Nous croyons que la croissance économique et une excellente performance environnementale vont de pair. Depuis notre première journée de production en 2007, nous avons pris les moyens nécessaires pour être un chef de file en matière de rendement environnemental. MEG Energy produit actuellement environ 82 000 barils par jour.

Lyle vous parlera maintenant des processus de production dans les grandes lignes, puis des façons dont nous avons investi dans les technologies propres et tiré parti des innovations dans ce domaine. Nous aborderons les technologies propres dans le même angle que le comité: des technologies plus efficaces sur le plan de l'utilisation des ressources que les produits ou les procédés équivalents qui n'ont pas nécessairement la protection de l'environnement comme principale caractéristique.

• (1550)

M. Lyle Thorsen: Pour le bénéfice de ceux d'entre vous qui ne le connaissent pas bien, je vais faire un survol du procédé d'exploitation des sables bitumineux in situ qu'utilise MEG, soit le drainage par gravité renforcé à la vapeur, ou SAGD. Vous comprendrez rapidement que nos activités sont intrinsèquement novatrices.

Dans le procédé SAGD, des puits horizontaux doubles comprenant un puits d'injection de vapeur et un puits de production sont forés au fond du gisement, qui, au site de MEG à Christina Lake, en Alberta, se trouve à 400 mètres de profondeur. La vapeur injectée réchauffe et liquéfie le bitume solide, ce qui lui permet de s'écouler à travers les sables du gisement. Le bitume liquéfié et la vapeur condensée s'écoulent dans le puits de production par gravité, ce qui finit par créer une chambre de vapeur. C'est en gros ce qui constitue l'étape 1 du diagramme que vous avez sous les yeux.

Le bitume chauffé, l'eau et une certaine quantité de gaz naturel en solution sont ensuite acheminés vers la surface par des pompes de fond et transportés par pipeline jusqu'à la centrale de traitement. À la centrale, le gaz naturel est séparé de l'émulsion bitume-eau et réutilisé pour alimenter la centrale. C'est l'étape 2 du diagramme.

Un pétrole léger, qu'on appelle « diluant », est ensuite ajouté à l'émulsion bitume-eau pour faciliter la séparation du bitume et de l'eau. C'est l'étape 3.

On ajoute ensuite encore du diluant au bitume après sa séparation de l'eau pour créer un produit appelé « dilbit ». Le dilbit est acheminé au marché par pipeline. L'eau est traitée afin qu'elle puisse être réutilisée pour faire de la vapeur à la fois dans les générateurs de vapeur conventionnels et dans les installations de cogénération. Ceci correspond aux étapes 4, 5 et 6.

La vapeur est réinjectée dans le gisement par les puits d'injection. Une petite quantité d'eau, moins de 10 %, ne peut être recyclée et est éliminée très loin sous terre. L'eau utilisée en remplacement de l'eau éliminée est puisée dans des nappes phréatiques très profondes et n'est pas potable.

Vous pouvez voir que nous menons des activités de pointe en utilisant des technologies sophistiquées et des procédés extrêmement efficaces de forage, d'extraction, de production, de traitement du pétrole, du traitement de l'eau et de génération de vapeur.

J'ai deux choses à souligner sur la quatrième diapositive. Les colonnes montrent les volumes de production de MEG au cours des huit dernières années. On voit la progression depuis le début des opérations et la phase de démarrage pendant la première année, soit environ 3 000 barils par jour, jusqu'à la production actuelle de plus de 80 000 barils par jour pendant nos phases d'expansion, soit les phases 2 et 2B.

On voit aussi deux lignes superposées, une rouge et une verte. La ligne verte représente l'intensité moyenne des émissions de gaz à effet de serre de l'industrie en tonne de CO₂ équivalent par baril, et la ligne rouge montre le rendement de MEG pour le même indicateur. Ce graphique montre qu'en intégrant la cogénération et les technologies propres brevetées aux activités d'exploitation des gisements de pétrole, MEG a diminué son ratio vapeur-pétrole et a ramené l'intensité de ses émissions de GES à 30 % sous la moyenne de l'industrie in situ.

Les entreprises comme MEG conçoivent et mettent en oeuvre des technologies et des procédés novateurs dans le but de maximiser la productivité et l'efficacité, ce qui accroît notre rentabilité et donne de meilleurs résultats environnementaux, entraîne encore davantage d'investissements dans l'innovation et améliore les produits énergétiques commercialisables qui créent de la richesse au Canada.

Je vais vous donner un bref aperçu des innovations existantes et en développement de MEG en matière de technologies propres en espérant vous donner une idée de la meilleure façon de favoriser des activités de cette nature.

La cogénération permet de produire de l'électricité et de la vapeur à partir du gaz naturel pour alimenter les opérations et fournir une charge de base au réseau électrique de manière fiable 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, ce qui a pour effet de baisser le prix de l'électricité et de réduire l'intermittence. La cogénération est très efficace puisque la chaleur causée par la production d'électricité est récupérée et sert à générer de la vapeur. L'utilisation du gaz naturel dans nos centrales est donc maximisée.

Les deux autres technologies brevetées dont je vais parler sont appliquées dans le gisement et jouent un rôle essentiel dans la réduction du ratio vapeur-pétrole de MEG.

• (1555)

Le procédé de drainage par gravité renforcé au moyen de vapeur et de gaz amélioré — qu'on appelle eMSAGP — nous permet de remplacer la vapeur par du gaz non condensable et utilise des puits intercalaires pour produire du bitume supplémentaire, ce qui accroît la récupération des ressources et réduit les besoins en vapeur dans les opérations.

La deuxième technologie que nous mettons au point est l'extraction renforcée à la vapeur améliorée, ou eMVAPEX. Cette technologie sous essai consiste aussi en l'utilisation de puits intercalaires pour accroître la récupération des ressources, mais en injectant du gaz condensable pour remplacer la vapeur d'eau et diluer le bitume dans le gisement, ce qui réduit considérablement la quantité de vapeur d'eau nécessaire à la production.

Nous sommes en train de mettre au point une quatrième technologie, appelée HI-Q. MEG a développé et breveté une technologie de valorisation partielle qui transforme le pétrole lourd en un produit facilement transportable auquel il n'est pas nécessaire d'ajouter du diluant. Comparativement à la valorisation conventionnelle, la technologie HI-Q produit 20 % moins d'émissions de gaz à effet de serre, n'utilise pas d'eau et a une empreinte au sol de moins du tiers de celle des installations de valorisation conventionnelles.

Je passe à la diapositive 6. Même si MEG a un très bon bilan pour ce qui est d'investir dans la recherche, le développement et la mise en application de technologies et de procédés novateurs qui améliorent l'efficacité des opérations et le rendement environnemental, nous croyons que l'environnement de l'innovation au Canada pourrait être plus efficace. Il existe des possibilités de réduire les risques associés à ces activités, autant du point de vue financier que dans le but d'instaurer un environnement de certitude politique, qui pourraient être pertinentes dans le cadre de la présente étude.

Mme Mikaela McQuade: Afin de favoriser l'investissement dans les activités d'innovation que nous menons et qui exigent beaucoup de capitaux, il est nécessaire d'avoir un certain degré de certitude quant à la déployabilité pour nos opérations. En tant que producteurs, si nous investissons dans les technologies propres, nous devons avoir l'assurance que l'environnement politique et réglementaire sera un vecteur de stabilité et de prévisibilité des résultats, afin de garantir un retour sur l'investissement. Pour ce faire, il faut que les politiques et les règlements soient bien coordonnés, clairement définis et appliqués de manière équitable au sein de l'industrie et entre les différents secteurs. Le rendement environnemental de nos opérations est hautement réglementé au niveau provincial; il est par conséquent essentiel que toute mesure fédérale tienne compte des différentes circonstances infranationales.

À titre de participants de longue date au système canadien de l'innovation, nous recommandons une meilleure coordination entre les ministères, les bailleurs de fonds et les gouvernements, sur le plan tant du financement que des politiques, afin que le programme d'innovation en matière de technologies propres dans le secteur des ressources naturelles puisse progresser de manière significative.

M. Lyle Thorsen: Lorsque le prix du pétrole est bas, l'équipe de MEG doit faire ce qu'elle fait de mieux: innover et trouver de nouvelles façons de fonctionner et de faire croître l'entreprise de façon plus efficace. MEG et les autres entreprises du secteur vont toujours continuer d'innover, mais l'affaiblissement des flux monétaires causés par la faiblesse du prix du produit de base limite la quantité de capitaux à investir dans les projets d'innovation. Donc, si nous voulons progresser en vue de l'atteinte des objectifs économiques et environnementaux, nous aurons besoin de l'aide du gouvernement et d'investissements dans les technologies novatrices à l'intérieur même du secteur.

Compte tenu des coûts qu'entraîne le processus d'innovation, l'industrie se retrouve souvent dans ce qu'on appelle la « vallée de la mort », c'est-à-dire dans le fossé qui existe entre la recherche-développement et la commercialisation rentable. C'est un élément clé qui doit bénéficier d'un appui stratégique. Les gouvernements peuvent être plus patients avec leurs investissements et établir des échéanciers de rentabilité plus longs que les investisseurs privés. Les gouvernements peuvent aussi partager le risque financier associé au développement de nouvelles technologies en intervenant sur le plan politique et réglementaire afin de dégager des avantages à long terme.

C'est particulièrement important pour les petites et moyennes entreprises d'exploitation des sables bitumineux comme MEG Energy qui sont actives seulement au Canada, car le capital servant à financer les projets d'innovation provient souvent de marchés financiers très compétitifs, par opposition aux flux monétaires internes découlant d'opérations internationales ou générés par d'autres unités opérationnelles.

En maximisant les possibilités de financement de l'innovation et l'efficacité avec laquelle elles sont concrétisées, l'industrie sera bien positionnée pour contribuer au leadership environnemental canadien. Nous sommes encouragés par l'importance accordée par le gouvernement actuel à l'accroissement de l'innovation, de la productivité et de la compétitivité dans le secteur des ressources naturelles, un secteur qui est une force et une priorité stratégique pour le Canada.

Mme Mikaela McQuade: En portant encore plus loin l'innovation en matière d'exploitation des ressources naturelles, les industries comme la nôtre pourront rester compétitives et continuer à créer plus de possibilités à long terme qui contribueront à une économie canadienne vigoureuse, diversifiée et faible en émissions de carbone. Le gouvernement a un rôle à jouer pour soutenir l'adoption des technologies novatrices et encourager de nouveaux investissements dans les activités dans ce domaine. C'est ce qui permettra au bout du compte au Canada de demeurer un pôle d'innovation compétitif à l'échelle mondiale et de continuer à offrir ses ressources naturelles sur le marché et à contribuer ainsi à la prospérité des Canadiens. Il sera nécessaire pour ce faire de procéder avec diligence à l'atténuation des risques financiers et d'établir un climat de certitude politique.

Nous innovons pour permettre à notre secteur d'être un moteur de l'économie à faibles émissions de carbone et de s'épanouir dans un tel environnement. Nous sommes fiers de ce que nous avons accompli et nous sommes heureux d'avoir pu vous en parler aujourd'hui. Nous serons heureux de collaborer avec le gouvernement pour accélérer l'atteinte de cet objectif.

Nous répondrons à vos questions avec plaisir. Merci de nous avoir accueillis.

• (1600)

Le président: Merci beaucoup.

Madame Lawrence, madame Miner, c'est à vous. Je ne sais pas qui souhaite commencer. Je vous laisse décider.

Mme Leah Lawrence (présidente-directrice générale, Technologies du développement durable Canada): Merci, monsieur le président.

Merci aux membres du Comité de nous accueillir aujourd'hui. Nous sommes heureuses de comparaître en compagnie de MEG Energy, qui se trouve à être une des entreprises à qui nous avons

donné du financement. Il faudra que je fasse leur éloge dans le cadre de nos discussions.

Mme Mikaela McQuade: Et nous vous rendrons la pareille.

Mme Leah Lawrence: Je vous présente Carla Miner. Je ne crois pas que son nom était sur la liste des témoins — je suis désolée. Je travaille pour TDCC depuis seulement deux ans. Pour tout ce qui concerne le passé plus lointain et pour les questions vraiment difficiles, je laisserai Carla répondre, car elle possède beaucoup de connaissances que je n'ai pas.

J'espère que bon nombre d'entre vous connaissent TDCC. Nous sommes une fondation fédérale indépendante qui investit, avec votre permission, au nom des contribuables canadiens. Au cours de nos 15 ans d'existence, notre organisation — à laquelle j'ai eu le privilège de me joindre assez récemment, comme je l'ai dit —, nous avons investi environ 1 milliard de dollars au nom des Canadiens dans quelque 300 entreprises partout au Canada, soit environ le tiers du marché des technologies propres. Ces sommes s'ajoutent à d'autres investissements privés et parfois provinciaux. Je vais vous parler un peu de nos activités aujourd'hui.

Je dirais tout d'abord que ces quelque 300 entreprises, dont MEG, constituent une ressource stratégique non négligeable pour le Canada. Ces entreprises ont mis au point un noyau de technologies propres qui sont déjà, dans certains cas, exportées en grands nombres. Elles sont prêtes à prendre de l'expansion à cet égard. Il importe que les membres du Comité tiennent compte de cela, parce qu'il faudra tirer profit de cette ressource stratégique. Je dirais que la fenêtre n'est pas très grande, et je crois que vous en êtes conscients aussi. Il faut en profiter sans tarder parce que les technologies propres font partie des impératifs stratégiques pour bien des pays à l'heure actuelle. J'y reviendrai au cours de mon intervention.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, je voudrais définir deux termes. Le premier est « invention », et le deuxième est « innovation ».

L'invention concerne la recherche-développement et la démonstration des technologies avant la commercialisation. Le mandat que vous nous avez donné porte sur le deuxième de ces éléments. Ressources naturelles Canada et d'autres ministères tels qu'Innovation, Sciences et Développement économique ainsi que de nombreuses agences provinciales s'occupent activement des deux volets de ce que constitue l'invention.

L'innovation, par contre, est véritablement la commercialisation de l'invention. C'est quand on passe aux choses sérieuses. C'est les ventes, les recettes et, on l'espère, les profits. Pour les organisations comme TDCC qui encouragent la protection de l'environnement et la prospérité économique, l'innovation est le nerf de la guerre. Tant que les technologies ne sont pas déployées, que les émissions ne sont pas réduites et que les avantages économiques ne se font pas sentir, nous n'avons pas réellement réussi notre mission. C'est le premier message que je voulais faire passer aujourd'hui: si nous nous contentons de l'invention sans nous rendre à l'étape de l'innovation, alors nous ne sommes pas allés assez loin.

Je vais maintenant aborder le contexte international.

Je l'ai dit: le temps presse. Des pays comme la Chine, les États-Unis, la Corée du Sud et l'Allemagne incitent activement leurs innovateurs à occuper l'espace et à commercialiser les technologies qui, selon eux, seront à l'avant-plan au cours des 10, 15, 20 ou 50 prochaines années pendant la lutte contre les grands problèmes comme les changements climatiques, l'approvisionnement en eau, la sécurité alimentaire et ainsi de suite. Ils sont présents dans ce créneau depuis plusieurs années et ils bougent très vite.

En 2015, l'énergie propre — le sujet de l'étude de votre comité — a attiré 329 milliards de dollars en investissements à l'échelle mondiale. La même année, le secteur pétrolier et gazier a attiré des investissements de 810 milliards de dollars. Il s'agit donc, aujourd'hui encore, d'une part non négligeable de l'économie mondiale. Compte tenu de l'intensité de la concurrence mondiale dans le domaine des technologies propres, TDDC, ses partenaires et une société de capital-risque de Montréal appelée Cycle Capital se sont demandé ce que les entreprises canadiennes peuvent faire, où elles peuvent être des leaders et comment elles peuvent tirer parti de l'expansion du marché mondial. J'attire votre attention sur la diapositive 3 du document que nous vous avons remis, qui montre certains des résultats de la recherche que nous menons à ce sujet.

Les entreprises canadiennes excellent dans certains domaines. Nous avons analysé les données et nous nous sommes demandés où ces entreprises se situent à l'échelle mondiale et où elles pourraient prendre de l'expansion. La première question est donc, dans une économie des idées...

Oh, vous n'avez pas reçu notre document?

• (1605)

Mme Kim Rudd (Northumberland—Peterborough-Sud, Lib.): Est-ce que quelqu'un l'a?

Mme Leah Lawrence: Je suis désolée. Je croyais qu'on l'avait fait circuler il y a quelques jours. Laissons tomber la diapositive, donc. Je vais tout simplement vous en parler.

Comme je le disais, nous avons mené avec Cycle Capital une étude sur les concepts d'invention et d'innovation. Nous savons que l'économie mondiale bouge rapidement dans le domaine des technologies propres. Ce qu'il faut déterminer, c'est où les entreprises canadiennes peuvent être des leaders et comment cibler ces créateurs. Nous avons examiné les projets de recherche et les brevets des universités et entreprises du Canada, dans chacun des secteurs des technologies propres, pour voir où le Canada est en avance.

Nous avons obtenu des résultats intéressants. La première donnée que nous avons dégagée est que les chercheurs canadiens sont au premier rang, par habitant, dans le domaine des technologies propres. Ils publient plus de travaux comparativement à des pays comme les États-Unis, l'Allemagne et la Chine, ce qui est très encourageant. Cela signifie que nos assises sont solides et que nous pouvons prendre de l'expansion. Là où le bât blesse, par contre, c'est sur le plan de la brevetabilité de la recherche.

Pour ce qui est de la recherche convertie en brevets par habitant dans le milieu universitaire, le Canada accuse un retard par rapport au reste du monde, notamment les États-Unis et, surtout, la Chine, qui se démarque vraiment. J'y viendrai dans un instant.

Pour ce qui est du brevetage de technologies propres, notre bilan est un peu meilleur que celui de la conversion de la recherche universitaire, mais il y a encore bien du chemin à faire. Il y a beaucoup de multinationales qui ont pignon sur rue au Canada qui mènent la charge, mais on observe un manque de moyennes entreprises qui sont des leaders dans les différents secteurs des technologies propres et qui permettraient l'établissement d'un marché solide et compétitif. On voit beaucoup de petites entreprises, souvent celles qui font affaire avec nous, et bon nombre de très grandes sociétés, mais très peu d'entreprises intermédiaires comme MEG Energy Corp., par exemple. C'est ce que nous constatons.

Il y a un aspect intéressant dont d'autres témoins vous ont certainement parlé. Depuis environ 2010 ou 2011, la Chine a

vraiment émergé dans le domaine des technologies propres, notamment dans le brevetage de technologies issues de la recherche universitaire. En fait, le gouvernement chinois a adopté une politique visant à encourager, au moyen d'incitatifs monétaires, les chercheurs universitaires à faire breveter leurs inventions. Les universités et aussi l'industrie ont donc breveté beaucoup de technologies en Chine.

Nos recherches nous ont aussi permis de cibler les lacunes. Je pourrai fournir les données exactes plus tard, mais la Chine et d'autres pays asiatiques sont très forts pour ce qui est du brevetage de technologies propres issues des universités et de l'industrie dans le domaine agricole, alors qu'en Allemagne, aux États-Unis et au Canada, il y en a moins. Ce n'est pas un domaine dans lequel nous nous démarquons.

Vous vous demandez peut-être: « Et alors? Qu'est-ce que les brevets ont de si important? » Ils sont importants parce que, si nous voulons, au lieu de nous contenter de vendre les ressources brutes, vendre les technologies à valeur ajoutée qui permettent d'exploiter ces ressources d'une manière plus respectueuse de l'environnement que la façon de faire traditionnelle, nous ne pouvons tirer profit des idées liées à ces technologies que si nous sommes propriétaires du brevet ou de la licence. Nous devons nous assurer de mieux occuper ce créneau.

Mon deuxième message, qui est très important, est que nous avons un très bon bilan en matière de recherche et que nous sommes probablement des leaders dans plusieurs domaines, mais il faut que cette recherche se convertisse en brevets, autant dans le secteur universitaire que dans le secteur industriel.

J'ajouterais que — et cela touche un peu à ce dont les gens de MEG ont parlé — nous avons réussi à amener ces 300 entreprises jusqu'aux toutes dernières étapes avant la commercialisation puis à les laisser voler de leurs propres ailes. Mais elles ne sont pas tout à fait prêtes à voler de leurs propres ailes.

Ce que nous avons pu dégager de l'expérience d'autres pays, comme les États-Unis, l'Allemagne et d'autres, c'est que la première, la deuxième, la troisième demandes de commercialisation sont très difficiles. Premièrement, il faut beaucoup de temps pour en arriver à présenter ces première, deuxième et troisième demandes. Les entreprises financées par TDDC restent avec nous 10 ans en moyenne, puis elles présentent leur première demande de commercialisation. Il est très difficile pour les entreprises qui n'ont pas encore de revenus ou qui ont des revenus très faibles parce qu'elles ne font pas encore de ventes de passer à un modèle de commercialisation. Les capitaux patients qui peuvent dormir pendant 8, 10 ou 15 ans ne se trouvent pas dans notre marché.

Cela ne concerne pas seulement les technologies propres. McKinsey a mené une étude récemment sur le secteur pétrolier et gazier en général. La conclusion de cette étude était qu'il faut en moyenne 31 ans pour passer du stade de l'idée à la commercialisation dans ce secteur, et ce, pour tout type de technologie.

• (1610)

C'est parce que cela exige beaucoup de capitaux et que c'est difficile à réaliser et à financer.

Pour conclure, je dirai qu'il y a des éléments importants auxquels nous devons réfléchir en ce qui concerne les technologies propres. Nous savons que nous nous débrouillons fort bien dans la création d'initiatives de recherche et d'idées, ainsi que dans le financement de la recherche et du développement aux premières étapes de la démonstration précommerciale. La prochaine étape consiste à réfléchir aux outils nécessaires à la commercialisation.

Je voudrais mentionner deux choses. D'abord, le gouvernement a une très bonne capacité à réfléchir aux marchés publics, tant pour ce qui est des biens que pour les incitatifs qu'il peut offrir dans l'industrie. Quelqu'un m'a dit, il y a quelque temps — et c'est accessoire aux ressources naturelles, mais cela repose à la base sur les ressources naturelles — qu'environ 60 % des matériaux de construction sont achetés par les municipalités ou les gouvernements provinciaux ou fédéral. Lorsqu'on songe aux ressources dont proviennent ces matériaux de construction et à la durée de vie de ces matériaux, on constate qu'il est très important que le gouvernement encourage l'approvisionnement écologique dans la chaîne de valeur.

Ensuite, nous devons penser à la gestion stratégique de la propriété intellectuelle et à la façon dont le gouvernement et les entreprises qui la créent peuvent collaborer afin que le Canada tire profit de l'investissement public que nous effectuons dans la PI stratégique.

Je vais vous donner un exemple. Le Conseil canadien des normes est venu nous voir récemment pour discuter des divers comités, à l'Organisation internationale de normalisation, qui sont axés sur les technologies propres, ainsi que de la participation des entreprises canadiennes à ces comités des technologies. Pourquoi est-ce important, me direz-vous? C'est important parce qu'une norme internationale se traduit souvent par des normes nationales, ce qui permet aux entreprises de vendre leurs produits dans n'importe quel pays. Encore une fois, la Chine s'impose dans ce domaine, mais le Canada, pas autant. Nous collaborons donc avec le Conseil canadien des normes afin de trouver une façon de progresser sur le plan de la réglementation stratégique. Ce n'est qu'un exemple de ce que vous pourriez prendre en considération quant à la vision réglementaire quotidienne et à long terme et à la réglementation stratégique dont vous discutez au Comité.

Sur ce, TDDC vous remercie beaucoup de lui donner le privilège et l'honneur de travailler en votre nom et de collaborer avec des entreprises comme MEG Energy et les autres entreprises dans lesquelles nous investissons partout au pays. Nous avons hâte de poursuivre ce travail et de soutenir ces entreprises, avec vous, en trouvant des façons de les aider à croître, à progresser et à miser non seulement sur l'invention, mais aussi sur l'innovation.

Le président: Merci beaucoup.

M. Lemieux va commencer.

[Français]

M. Denis Lemieux (Chicoutimi—Le Fjord, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je remercie les témoins de leurs présentations.

Madame Lawrence, votre organisme contribue à la mise en marché de technologies propres. Vous investissez dans des entreprises canadiennes de calibre mondial dont le travail est, de façon tangible, bon pour l'environnement et procure des avantages à l'économie du Canada.

Selon vous, comment l'industrie canadienne s'en tire-t-elle sur le plan de l'élaboration et du déploiement de nouvelles technologies écoresponsables dans le secteur forestier?

[Traduction]

Mme Leah Lawrence: Dans le secteur forestier, il existe un certain nombre de technologies clés sur lesquelles nous nous penchons et qui sont importantes. Je vous donnerai dans un moment des exemples d'initiatives entreprises en Ontario, au Québec et en

Colombie-Britannique à propos desquelles nous sommes très enthousiastes.

Comme vous le verrez lorsque nous pourrons vous distribuer notre document, TDDC a investi en tout environ 50 millions de dollars dans le secteur forestier; à ce montant s'ajoute la contribution du secteur privé. Dans bien des cas, l'argent a été investi dans des projets qui visent à améliorer l'efficacité énergétique dans des installations existantes ou à mettre au point des biocarburants notamment à partir de résidus forestiers. Je pense par exemple à AE Côte-Nord, de Port-Cartier. C'est un projet de la société Ensyn, située à Renfrew, en Ontario, tout près d'Ottawa. On convertit des résidus ligneux en huile de pyrolyse, que l'on vend aux infrastructures municipales, comme les hôpitaux, dans le Nord-Est des États-Unis. On est en train d'agrandir cette usine; la production y sera une fois et demie supérieure. On termine actuellement la construction. Nous sommes très emballés par cette installation, dont la mise en service devrait se faire dans environ neuf mois.

Ce qui est intéressant, au sujet de cette usine, c'est qu'elle réalise déjà des ventes très satisfaisantes aux États-Unis. On veut voir si on peut travailler avec CanmetENERGY et d'autres organismes fédéraux ici, au Canada, afin de remplacer le diésel et d'autres produits. C'est un bel exemple d'une entreprise canadienne qui a un potentiel de vente à l'échelle mondiale.

Il y a plusieurs autres exemples. Carla, en auriez-vous d'autres en tête?

• (1615)

Mme Carla Miner (gestionnaire principale, Technologies du développement durable Canada): Je vais répondre à la question sous un autre angle.

Il est possible d'utiliser les produits forestiers dans des domaines auxquels on n'aurait pas songé, par exemple dans la création de la cellulose nanocristalline, une nanoparticule dérivée de la lignine du bois. On l'emploie à diverses fins, que ce soit dans un biocomposite ou dans des fluides utilisés pour forer les puits de pétrole. Il s'agit d'une ressource qui est transformée en quelque chose de très inattendu. Ce n'est là qu'un exemple de ce genre de possibilité.

[Français]

M. Denis Lemieux: Monsieur le président, ma prochaine question s'adresse aux deux groupes de témoins.

Comment composez-vous avec la nouvelle tarification que le gouvernement a mise en place concernant les crédits de carbone au Canada?

[Traduction]

Mme Mikaela McQuade: Indépendamment de l'élaboration d'une politique ou d'une réglementation sur la tarification du carbone ou d'une réglementation sur la réduction des émissions au Canada, nous appuyons les règlements qui encouragent les initiatives dont nous parlons aujourd'hui, qui sont susceptibles d'entraîner les gains de productivité industrielle permettant à notre secteur de réinvestir dans les efforts qui nous ont permis d'arriver là où nous sommes aujourd'hui en ce qui concerne l'intensité des émissions de gaz à effet de serre.

La conception des politiques, comme nous l'avons dit tout à l'heure au sujet de la certitude en matière de politique et d'investissement, doit garantir que nous pouvons utiliser ce que nous développons afin que tous les efforts que nous faisons aujourd'hui pour poursuivre l'innovation profitent à l'économie canadienne et favorisent une économie à faibles émissions de carbone.

Mme Leah Lawrence: Sur le plan des politiques publiques, il importe, pour nos entreprises, de ne pas seulement penser aux politiques macroéconomiques qui peuvent encourager la transition vers un avenir faible en émissions de carbone, mais également aux micropolitiques qui pourraient favoriser l'adoption des technologies. Elles ne sont peut-être pas évidentes au départ, car elles ne sont pas nécessairement écologiques.

Je vais vous donner un exemple. La plupart des entreprises avec lesquelles nous traitons ont des revenus de moins de 10 millions de dollars, mais elles ont souvent des activités interprovinciales. Elles fabriquent peut-être leurs appareils sous pression et ont leur siège social dans la région de Montréal, mais elles ont des installations à Lloydminster ou à Fort Saskatchewan, en Alberta, par exemple. En raison de la nature de l'industrie des technologies propres, ces entreprises ont déjà des activités interprovinciales et elles doivent déjà relever les défis qui en découlent.

Je me rappelle que le dirigeant d'une entreprise m'avait dit que le seul fait de transporter les appareils dans la province de l'Alberta et de les y conserver était beaucoup plus difficile qu'il ne l'avait imaginé, parce qu'il ne l'avait jamais fait auparavant, bien que vous en sachiez probablement beaucoup plus que lui à ce sujet. Il est très utile d'obtenir toute l'information nécessaire afin de bien comprendre, dès le départ, quels sont les obstacles potentiels et de savoir les surmonter, ce qui favorise la prospérité de l'entreprise et sa capacité de mettre en oeuvre ses technologies propres.

Je vais m'arrêter ici. Sur le plan de l'utilisation de ces technologies, il est important de discuter directement avec les entreprises et de comprendre quels sont les obstacles qu'elles doivent surmonter. Quels sont les défis à relever? Nous pouvons ensuite tenter de trouver des solutions.

Le président: Merci.

C'est au tour de M. Barlow.

• (1620)

M. John Barlow (Foothills, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président.

[Français]

Merci, monsieur Lemieux.

[Traduction]

Je remercie les témoins de leur présence.

Nous avons un excellent comité. Nous travaillons très bien ensemble. Je ne voudrais pas donner l'impression que c'est ce que pensent les membres du Comité, mais je crois que nous convenons tous que bien des Canadiens estiment que le secteur pétrolier et gazier est polluant et dépassé, et qu'il n'innove pas à moins d'y être forcé.

M. Lemieux a soulevé la question de la taxe sur le carbone, mais, monsieur Thorsen et madame McQuade, c'est ce dont vous parlez avec la technologie HI-Q, et vos émissions de gaz à effet de serre sont 30 % inférieures à la moyenne de l'industrie. Vous faites cela sans qu'il y ait de tarification sur le carbone en place. Vous innovez depuis le premier jour sans qu'il y ait de taxes punitives, alors que les gens disent que sans ces taxes, vous n'innoveriez pas. Ce n'est évidemment pas le cas.

Qu'est-ce qui motive vos décisions novatrices visant à investir dans la recherche et la technologie? Jusqu'à maintenant, vous l'avez fait sans que personne ne vous le demande et sans que le gouvernement n'intervienne à cet égard. Quelle a été la force motrice derrière ces initiatives au sein de MEG jusqu'ici?

Je veux revenir sur certaines questions qu'il a posées.

M. Lyle Thorsen: Ma carrière dans l'industrie des sables bitumineux s'est étendue sur une vingtaine d'années. Dès l'époque où j'étais un jeune ingénieur, il y a 20 ans, j'ai travaillé à l'un des premiers projets pilotes sur la technologie; tout au long de ma carrière, je me suis donc consacré à l'innovation et aux nouvelles technologies. Pour ce qui est du DGMV en général, ce n'est que depuis une vingtaine d'années que cette technologie est commercialisée et que les exploitants l'utilisent. À un moment donné, on est allé au-delà du Bureau de recherche et de technologie des sables bitumineux de l'Alberta et d'une installation souterraine d'essai, une initiative financée par l'Alberta, pour se tourner vers des projets pilotes au sein de l'industrie, et c'est probablement au cours des 15 dernières années que cette technologie est devenue commerciale.

C'est ainsi que je vois les choses. On n'a pas cessé d'innover, et nous sommes très fiers de ce que nous avons accompli à cet égard. Même le simple fait de trouver un moyen d'extraire le bitume du réservoir a été très important et a permis d'injecter des milliards de dollars dans l'économie pour les Albertains et l'ensemble des Canadiens. Surtout en ce qui concerne les sables bitumineux, je pense qu'il est logique que nous continuions à innover, ne serait-ce que pour extraire le bitume le plus efficacement possible, et nous voulons également bien faire les choses. C'est un autre aspect important. De plus, comme il s'agit d'une industrie énergivore, en misant sur l'efficacité énergétique, nous réduisons aussi nos coûts.

C'est probablement l'une des choses qui cadrent le mieux. Nous continuons à nous efforcer de réduire les rapports vapeur-pétrole afin d'utiliser moins de gaz naturel pour produire chaque baril de bitume. Il y a beaucoup d'innovation dans les technologies de réservoir, ce qui nous permet de réduire les coûts ainsi que l'intensité énergétique. Je pense que c'est également une solution naturelle. C'est un mélange de plusieurs choses, mais nous misons sur l'innovation pour continuer à réduire nos coûts et à nous améliorer.

M. John Barlow: Vous avez soulevé quelques points qui ont retenu mon attention, Lyle. Vous dites qu'il est rentable pour vous de tenter de réaliser ces économies grâce à l'innovation, mais également que vous êtes directement engagés en ce qui concerne l'environnement. Vous voulez faire en sorte que vos partenaires considèrent que vous mettez tout en oeuvre non seulement pour gagner en efficacité, mais aussi pour utiliser moins d'eau et respecter davantage l'environnement. Ce sont des choses que vous avez faites jusqu'ici de toute façon.

M. Lyle Thorsen: Oui, tout à fait. Dans notre entreprise, nous voulons toujours nous surpasser, faire la bonne chose et continuer à nous améliorer dans tous les aspects, que ce soit sur le plan de l'intensité énergétique — et vous avez souligné quelques éléments — ou de l'utilisation de l'eau. Nous utilisons de moins en moins d'eau et nous tournons vers des sources d'eau non potable afin de ne pas prendre l'eau de l'écosystème actuel. Nous utilisons ce qui ne sert pas à d'autres fins pour réduire notre empreinte. Nous déployons beaucoup d'efforts afin de continuer de réduire même la taille des plateformes d'exploitation sur lesquelles nous effectuons le forage des puits.

Je pense que tout le monde s'intéresse beaucoup à la façon dont nous nous améliorons et dont nous utilisons toutes les ressources plus efficacement. C'est l'une des choses qui nous rendent fiers. Habituellement, on veut faire la bonne chose.

• (1625)

M. John Barlow: Je crois comprendre que vous prenez ces initiatives sans que le gouvernement ait besoin d'intervenir.

J'ai eu l'occasion d'en apprendre un peu plus au sujet du programme HI-Q, contrairement à certains de mes collègues, je crois. J'aimerais que vous nous donniez un aperçu, aussi brièvement que possible, des initiatives qui pourraient être menées à bien. Y aurait-il un potentiel de commercialisation?

M. Lyle Thorsen: HI-Q est une technologie que MEG a développée et sur laquelle l'entreprise mise depuis près de 15 ans. Il s'agit d'une technologie de valorisation partielle. Quand nous avons examiné les choses, nous avons jugé que les usines de valorisation sont coûteuses. On peut constater que leurs particularités économiques ne sont pas logiques; d'ailleurs, aucune nouvelle usine n'a été construite dans le Nord de l'Alberta depuis de nombreuses années.

Ce que le programme HI-Q nous permet de faire un peu différemment, c'est notamment de ne pas valoriser le baril de bitume d'une façon aussi conventionnelle que dans le passé. Ce faisant, nous sommes en mesure de réduire les coûts en capital, ce qui nous aide. C'est l'aspect économique de la question.

Nous valorisons le baril juste assez pour éliminer le besoin de mélanger du diluant au bitume pour le transporter dans un pipeline. Cela réduit considérablement nos coûts. Le diluant donne accès à du pétrole plus léger. Il y a un risque qu'il n'y en ait pas alors que la production continue, et le diluant coûte très cher à notre entreprise. Cela compte beaucoup pour nous. Il est très important d'éliminer le diluant qui est mélangé avec le bitume pour le transport dans les pipelines d'exportation. À MEG Energy, pour le diluant, nous utilisons un condensat léger et nous ajoutons environ un demi-baril de ce condensat pour chaque baril de bitume que nous envoyons dans le pipeline. D'autres entreprises y ajoutent du pétrole synthétique dans un rapport de un pour un. Compte tenu de la quantité de diluant qui entre dans les pipelines d'exportation, si nous pouvons le supprimer, cela libère de l'espace. C'est un élément très important pour nous également, pour la suite des choses, car cela permet de libérer de l'espace dans les pipelines.

De plus, la qualité marchande de notre pétrole brut augmente lorsqu'il y a une valorisation partielle. Cela permet d'accroître le nombre de raffineurs qui peuvent acquérir notre pétrole brut. Nous obtenons ainsi un meilleur prix pour le produit. Sous cet angle, cela augmente les recettes liées aux taxes et aux redevances, et tout reste en Alberta, au Canada. C'est un autre élément très important qui nous aide, parmi les différents marchés...

Le président: Je vais devoir vous interrompre, monsieur Thorsen. Je suis désolé. Merci.

Monsieur Cannings, la parole est à vous.

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci.

Je vous remercie tous d'être ici aujourd'hui. Je vais d'abord m'adresser aux représentants de MEG.

Au sujet de votre beau graphique qui illustre l'intensité de vos émissions de GES par rapport à celles de l'industrie, je me demande combien il y a d'autres exploitants du secteur des sables bitumineux qui utilisent la technologie de DGMV. Cette technologie est-elle très répandue?

M. Lyle Thorsen: Elle est de plus en plus répandue. J'ignore combien d'autres exploitants l'utilisent. Il y en a peut-être une douzaine.

M. Richard Cannings: Faites-vous partie de la COSIA?

M. Lyle Thorsen: Non, MEG Energy ne fait pas partie de la COSIA.

M. Richard Cannings: Nous voyons que vous êtes environ un tiers au-dessous de la moyenne de l'industrie en général. Dans quelle mesure, selon vous, cette technologie deviendra-t-elle la norme et sera-t-elle utilisée par tous les exploitants? Cela se produira-t-il à court terme, ou seulement dans les nouveaux projets? Comment cela fonctionne-t-il? Comment pouvons-nous faire accepter cette technologie à l'industrie?

• (1630)

Mme Mikaela McQuade: La capacité d'utiliser le drainage par gravité au moyen de vapeur est tout à fait propre à la géologie. Certaines parties des sables bitumineux peuvent seulement être extraites, car la ressource est trop près de la surface. Nous ne pouvons pas générer la pression et la chaleur dont nous avons besoin pour faire émerger le pétrole à la surface.

En ce qui concerne la performance environnementale et l'avantage concurrentiel de MEG Energy, il y a de nombreux autres utilisateurs du DGMV au sein de l'industrie. Le secteur de l'exploitation in situ est en quelque sorte le secteur de l'avenir. La majeure partie de l'exploitation des sables bitumineux sera effectuée avec le drainage par gravité au moyen de vapeur. Nous avons été capables d'obtenir des résultats en dessous de la moyenne de l'industrie grâce à l'utilisation de la cogénération. Nous avons fait initialement des investissements massifs de capitaux dans la cogénération, soit dans le drainage par gravité renforcé au moyen de vapeur et de gaz amélioré, ou eMSAGP, et dans l'extraction renforcée à la vapeur améliorée, ou eMVAPEX.

De plus en plus de ces technologies de puits entrent en jeu, que ce soit par l'utilisation de solvants ou de gaz non condensable. Beaucoup de nos pairs de l'industrie commencent à les utiliser. Elles sont exclusives et ne sont donc pas nécessairement partagées dans des groupes comme la COSIA, mais chaque entreprise met au point individuellement ces technologies et tente de maximiser l'extraction de la ressource afin de pouvoir en tirer le maximum tout en réduisant le plus possible l'impact environnemental.

M. Richard Cannings: Je pourrais peut-être poursuivre rapidement avec les questions sur la tarification du carbone.

En ce qui concerne le plafond qu'impose l'Alberta pour les émissions de gaz à effet de serre provenant des sables bitumineux et les divers projets qui sont touchés, je présume que vous vous en tirez très bien à ce chapitre. Quelle incidence cela a-t-il sur votre entreprise?

Mme Mikaela McQuade: Cela dépend vraiment de la mise en oeuvre et de la conception. Comme nous l'avons mentionné tout à l'heure, notre capacité d'exploiter nos ressources — je crois que selon le processus d'approbation réglementaire, nous pouvons produire jusqu'à 500 000 barils par jour — de façon à ce que les émissions soient de 30 % inférieures à la moyenne de l'industrie dépend de notre capacité d'attirer des investissements en Alberta et au Canada.

Lorsqu'il y a une limite stricte des émissions, sous quelque forme que ce soit — nous ne la connaissons pas nécessairement encore, puisque les détails relatifs à la mise en oeuvre n'ont pas encore été dévoilés —, nous devons trouver des moyens clairs de nous y conformer afin d'exploiter les ressources sous cette limite. Nous devons convaincre les investisseurs étrangers de venir en Alberta et les convaincre que nos projets respecteront cette limite. Je ne crois pas que nous pourrions nous prononcer là-dessus avant que la politique soit claire.

M. Richard Cannings: D'accord.

Madame Lawrence, vous aviez commencé à parler d'une chose pour laquelle je voulais vous poser une question. Quel est l'objectif réalisable en ce qui concerne les technologies propres au Canada? Vous avez dit que le Canada est un chef de file dans le domaine de la recherche, mais peut-être pas pour ce qui est des brevets. Dans quels secteurs de l'industrie des technologies propres le Canada excelle-t-il? Où devrions-nous investir notre temps et notre argent, d'un point de vue canadien, pour devenir des chefs de file mondiaux?

Mme Leah Lawrence: Il s'agit d'une question importante à laquelle TDCC essaie très fort de trouver une réponse, ne serait-ce que pour savoir où nous nous en allons maintenant que nous commençons à prendre de l'expansion.

Voici où en est notre réflexion actuellement, mais elle va assurément évoluer avec le temps, parce que nous devons sincèrement mieux comprendre le secteur des brevets.

Il ressort de la recherche sur les brevets cinq ou six domaines où semblent se concentrer à la fois l'intérêt et le capital humain, à commencer par les piles à combustible et l'hydrogène. La région de Vancouver se démarque d'ailleurs à ce chapitre. Personne ne s'étonnera si je dis que, du côté de l'agriculture, il se fait des choses très intéressantes dans de nombreuses régions du pays, particulièrement en Saskatchewan, en Alberta et à Guelph. Le secteur du recyclage et des déchets recèle lui aussi beaucoup de talents, et personne ne s'étonnera non plus si je dis que, dans le domaine de l'eau et de la gestion des déchets, les industries canadiennes du secteur des ressources naturelles s'intéressent de près aux eaux industrielles. Nous excellons naturellement dans ce secteur, qui exporte déjà son savoir-faire et compte plusieurs entreprises de moyenne taille. Il s'agit probablement d'un de secteurs les plus prometteurs, notamment grâce aux efforts des secteurs public et privé. J'allais oublier deux autres secteurs clés: l'efficacité énergétique et la qualité de l'air.

Voilà les secteurs où nous sommes les plus forts, à mon avis, et sur lesquels nous continuerons de miser.

•(1635)

M. Richard Cannings: D'accord.

Le président: Il vous reste 40 secondes.

M. Richard Cannings: Vous avez parlé des marchés publics. Y a-t-il une concentration au Canada à cet égard? Par exemple du côté de l'efficacité énergétique des immeubles?

Mme Leah Lawrence: C'est bien possible.

Il y a une chose que je n'ai pas encore vue, et j'aimerais bien que les membres du Comité me le disent s'ils en ont vue une passer de leur côté. Comme vous le savez, l'écoapprovisionnement se pratique depuis des années au Canada, que ce soit au niveau fédéral, provincial ou municipal. Or, je n'ai encore vu aucune étude recensant les avantages et les inconvénients de cette pratique. Je crois que nous aurions tout avantage à charger une firme d'experts-conseils de se pencher sur la question.

TDCC a constaté que, pour les immeubles, l'éclairage DEL et les systèmes de contrôle suscitent beaucoup d'intérêt ces temps-ci. Certaines entreprises seraient probablement ravies si l'écoapprovisionnement se généralisait.

L'un des membres du conseil d'administration de TDCC, Geoff Cape, qui est à Toronto et qui a déployé beaucoup d'efforts pour stimuler l'innovation urbaine communautaire et durable, s'intéresse justement à ce dossier. Si les autorités — fédérales, provinciales ou municipales — faisaient preuve de leadership et évaluaient les avantages de l'écoapprovisionnement ou prenaient un moment pour

penser à tous les immeubles qui leur appartiennent et aux nombreux éléments du cycle de vie qui entrent en ligne de compte lorsqu'il faut les rénover, ou seulement les entretenir, je crois qu'elles pourraient très certainement faire une percée.

M. Richard Cannings: D'accord. Je vous remercie.

Le président: Merci, monsieur Cannings.

C'est maintenant le tour de M. Harvey.

M. T.J. Harvey (Tobique—Mactaquac, Lib.): Merci, monsieur le président.

Ma première question s'adresse à M. Thorsen et à Mme McQuade et porte sur le drainage par gravité au moyen de vapeur, ou DGMV. Je sais que cela varie d'une entreprise à l'autre à cause des brevets et tout, mais quel pourcentage des sociétés présentes en Alberta qui emploient des technologies de récupération *in situ* risquent d'être intéressées par le DGMV ou par quelque chose de semblable? Selon vous, estimez-vous que, globalement, ce procédé a du potentiel en Alberta? De quel pourcentage de l'industrie parle-t-on?

M. Lyle Thorsen: Environ 20 % du bitume présent en Alberta est extractible par voie minière, mais pour les 80 % restants, la ressource est trop profondément enfouie, ce qui veut dire qu'on doit recourir à des techniques de récupération *in situ*. Je crois que c'est le procédé le plus largement utilisé, oui.

Si je ne m'abuse, il se produit plus ou moins 2,3 millions de barils par jour en Alberta. Je ne suis pas sûr du chiffre, mais c'est dans ces eaux-là. Un peu plus d'un million de barils proviennent des mines, et les deux autres millions sont extraits au moyen de techniques de récupération *in situ*. Du lot, je dirais qu'environ un million de barils le sont au moyen du DGMV.

Quelques autres projets se tournent plutôt vers l'injection cyclique de vapeur d'eau, pour une production d'environ 250 000 barils par jour. Ce n'est pas non plus le même réservoir que pour les producteurs qui utilisent le DGMV. On parle surtout de la région de Cold Lake et des formations qui s'y trouvent. Pour les sables de McMurray, c'est-à-dire pour l'essentiel de la ressource, le DGMV est la voie privilégiée.

C'est la technologie de l'avenir, à vrai dire. Plus le temps avance, et plus elle prend du galon. Bon nombre des projets approuvés ces jours-ci ou des nouveaux plans de développement dans le secteur des sables de McMurray misent sur le DGMV. Cette technique a un bel avenir devant elle.

Mikaela, vous êtes peut-être plus au courant de la proportion exacte de projets misant sur le DGMV et en attente d'approbation. Je ne m'y connais pas tant que ça, mais...

Mme Mikaela McQuade: Moi non plus, en fait. Je suis désolée.

De plus, c'est souvent plus pour la quantité de capitaux qu'exigent les mines que pour des considérations géographiques ou géologiques que les projets vont se tourner vers les techniques de récupération *in situ*. C'est une question de productivité et d'efficacité environnementale.

Que je sache, un seul projet minier est en attente d'approbation; les autres, dans les sables bitumineux, misent tous sur les techniques *in situ*. Pour ce qui est de savoir si on peut aussi utiliser les procédés VAPEX et de DGMV, moi je dis: pourquoi pas? D'une certaine manière, la plupart de ceux qui privilégient le DGMV ou les techniques de récupération *in situ* risquent fort d'investir dans les technologies comme la nôtre.

● (1640)

M. Lyle Thorsen: Bon point.

Les projets de DGMV sont généralement de moindre taille que les projets miniers. Dans ce dernier cas, on parle souvent de 100 000 barils et plus par jour et de plusieurs milliards de dollars par projet. Pour le DGMV, en revanche, il est plutôt question de phases d'expansion plus modestes, mais plus efficaces. On parle donc de centaines de millions de dollars, à partir de quoi on peut parler d'expansion et de croissance. Vu le prix auquel se transigent actuellement les matières premières, les entreprises ont surtout tendance à investir dans des projets de moindre envergure, parce qu'ils peuvent être plus facilement adaptés.

M. T.J. Harvey: Vous avez parlé, au début de votre intervention, de la collaboration que vous entretenez avec TDDC et de la manière dont cet organisme a permis à MEG d'exploiter sa technologie et de se rendre où elle est aujourd'hui. Mme Lawrence et vous, pourriez-vous nous parler de l'importance que revêtent les organismes de financement fédéraux comme TDDC pour le développement de nouvelles technologies? Quel rôle jouent-ils par rapport au développement? Qu'est-ce qui pourrait être amélioré?

Mme Mikaela McQuade: Comme je le disais, la coordination est très importante. Nous collaborons avec un certain nombre d'organismes provinciaux, comme Emissions Reduction Alberta — l'ancienne CCEMC —, ou Alberta Innovates. Toutes ces collaborations ont donné d'excellents résultats. Nous faisons souvent l'éloge de leurs programmes, aussi souvent que nous le pouvons, en fait, parce qu'ils nous ont aidés à répondre à nos besoins critiques de financement.

Il s'agit évidemment de projets nécessitant beaucoup de capitaux. La chute du cours des matières premières a causé beaucoup de tort à notre industrie. Or, ces programmes-là misent sur la coordination, l'investissement et le financement à grande échelle et à long terme des projets. Ils pourront donc continuer de nous aider à adapter le secteur de la récupération *in situ*, à exploiter les ressources et à contribuer à l'économie de l'Alberta et de l'ensemble du Canada — et pas juste pécuniairement parlant: socialement aussi.

Mme Leah Lawrence: Merci de votre question. Depuis 18 mois, nous réfléchissons beaucoup à la manière dont les organismes fédéraux et provinciaux, comme ceux que mentionnait Mikaela à l'instant, doivent se concerter pour offrir un guichet unique, pour regrouper tous les services provinciaux et fédéraux liés à la diligence raisonnable et aux marchés publics afin que les entreprises comme MEG aient le temps et les moyens de faire valoir leurs technologies. Nous avons déjà fait un bon bout de chemin et raccourci la durée de nos processus.

Nous voulons être plus proactifs. Je crois d'ailleurs que les organismes, qu'ils soient fédéraux ou provinciaux, vont... On a eu l'exemple de l'Alberta, mais c'est la même chose en Ontario, ou au Canada atlantique avec Innovacorp, et on commence à s'intéresser à la Colombie-Britannique et au Québec.

En bonne partie, les organismes publics et les ministères peuvent trouver des moyens de soutenir les entreprises et les aider à se rendre plus vite au but et à mettre leurs produits en marché plus rapidement,

tout en les obligeant, il va sans dire, à respecter les calendriers de livraison, parce que c'est exactement ce que les gens veulent. Il faut faciliter la vie des entreprises.

Le président: Merci.

C'est la fin du premier segment. Merci à tous de vous être déplacés cet après-midi et d'avoir fourni au comité autant d'information utile pour son étude. Nous en ferons bon usage, n'ayez crainte.

Nous suspendons la séance deux minutes. Nous reprendrons à 16 h 46.

● (1640)

_____ (Pause) _____

● (1645)

Le président: Nous entamons maintenant la deuxième heure. Merci d'avoir regagné vos places aussi rapidement.

Pour la prochaine heure, nous accueillerons M. Bateman, de l'Association des industries solaires du Canada, ainsi que M. Cal Broder, de BFH Corp., mais sans M. Popko, si j'ai bien compris. Mme Sarah Petrean, de Clean Energy Canada, témoignera quant à elle par vidéoconférence. Vous nous entendez bien, madame Petrean?

● (1650)

Mme Sarah Petrean (conseillère principale en politiques, Clean Energy Canada): Très bien. De votre côté, ça va aussi?

Le président: À merveille.

Chaque groupe disposera de 10 minutes pour faire son exposé préliminaire, après quoi nous passerons aux questions, qui pourront vous être posées en français ou en anglais et auxquelles vous pourrez répondre dans la langue officielle de votre choix. Les oreillettes devant vous sont là pour l'interprétation, et je vous encourage à vous en servir.

Nous vous écoutons, monsieur Bateman.

[Français]

M. Patrick Bateman (conseiller en politiques et en recherches, Association des industries solaires du Canada): Monsieur le président, mesdames et messieurs les membres du Comité, bonjour. J'aimerais d'abord vous remercier de m'avoir invité à témoigner ici aujourd'hui.

J'aimerais également remercier le greffier de son très bon travail.

Je m'appelle Patrick Bateman et je suis directeur des politiques et du développement des marchés de l'Association des industries solaires du Canada, ou CanSIA.

[Traduction]

J'y travaille depuis près de huit ans. Avant, j'ai oeuvré dans le secteur européen des technologies propres. C'est un très grand plaisir pour moi de venir vous parler aujourd'hui de la place de l'énergie solaire dans le secteur des ressources naturelles.

Pour commencer, le cadre pancanadien sur la croissance écologique et les changements climatiques guide les efforts nationaux visant à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 % d'ici 2030 et de 80 % d'ici 2050. Il s'agit de cibles ambitieuses, qui correspondent toutefois aux obligations prévues dans l'Accord de Paris.

De nombreuses analyses ont montré que, pour réduire autant nos émissions, il faudra absolument décarboniser le réseau de production électrique afin que l'électricité remplace les combustibles fossiles dans un vaste éventail de domaines, dont les transports, la construction et l'entretien des immeubles et les procédés industriels. Bref, pour réellement abandonner le carbone, il faut miser à fond sur l'électricité pour remplacer les combustibles actuellement utilisés. De plus, si les secteurs produisant beaucoup d'émissions continuent de prendre de l'expansion, il faudra procéder encore plus rapidement et plus intensément, dans tous les secteurs de l'économie, si l'on souhaite que le Canada atteigne l'équilibre carbonique.

L'industrie dont les technologies propres permettent justement d'abandonner le carbone et de miser sur l'électricité pour remplacer les combustibles actuels est la toute première industrie canadienne du XXI^e siècle. Les quelque 800 entreprises qui en font partie donnent de l'emploi à plus de 55 000 personnes. Il s'agit d'un marché ultra-concurrentiel où l'innovation est reine. Ces 800 entreprises réinvestissent actuellement leurs revenus dans l'embauche des travailleurs canadiens qui leur permettront d'être plus concurrentielles sur un marché mondial qui croît toujours de plus en plus rapidement. Les technologies qu'elles créent, mettent au point et commercialisent permettent de protéger l'environnement tout en stimulant et en diversifiant l'économie.

Les technologies propres qui utilisent l'énergie solaire pour produire de l'électricité ou de la chaleur ou qui intègrent cette source d'énergie dans des systèmes énergétiques plus vastes figurent parmi celles qui connaissent la croissance la plus fulgurante du secteur des technologies propres. Le potentiel qu'elles offrent au Canada en fait de croissance écologique est tout simplement phénoménal, comme le montre d'ailleurs la situation sur le marché mondial.

L'an dernier, l'industrie de l'énergie solaire employait trois millions de personnes de par le monde; c'est plus que tous les autres secteurs de production d'énergie renouvelable. Depuis quelques années, les entreprises canadiennes ont presque atteint le seuil des 10 000 emplois, et la croissance est loin d'être terminée.

L'industrie mondiale de l'énergie solaire attire en outre plus d'investissements que tous les autres secteurs de production électrique. À environ 300 milliards de dollars par année, soit le double des sommes investies depuis plusieurs années dans la production d'électricité à partir de combustibles fossiles, l'énergie solaire se taille évidemment la part du lion.

Les investissements réalisés ces dernières années par l'industrie solaire du Canada avoisinent le milliard de dollars annuellement. Or, plus les investissements croissent, plus les prix baissent. On estime en effet qu'au Canada, les coûts de production d'électricité solaire ont été divisés par quatre, voire par cinq depuis cinq ans, une tendance qui ne pourra que se poursuivre si on se fie aux progrès réalisés et aux innovations qui voient continuellement le jour.

Malgré les progrès impressionnants réalisés dernièrement et la croissance de l'industrie des technologies propres, on constate un certain sur-place. Nous devons nécessairement surmonter plusieurs difficultés pour réussir à stimuler et à diversifier l'économie et à remplir les engagements figurant dans l'Accord de Paris. Nous

félicitons donc chaleureusement le Comité d'avoir entrepris cette étude.

Le reste de mon allocution portera sur les secteurs où la réglementation et les investissements fédéraux sont les plus susceptibles d'aider le Canada à prendre la tête du peloton mondial.

Le cadre réglementaire qui aidera à long terme le gouvernement fédéral à abandonner le carbone est en cours d'élaboration. À compter de 2018, la pollution atmosphérique aura un prix, et ce, partout au Canada. En 2025, le Canada et ses partenaires du G7 auront totalement cessé de subventionner les inefficaces combustibles fossiles. En 2030, 90 % de notre électricité devrait être produite à partir de sources n'émettant aucun gaz à effet de serre, en bonne partie parce que le fédéral devrait alors avoir presque entièrement renoncé aux centrales au charbon. Des consultations ont présentement cours concernant les normes de rendement régissant la production d'électricité à partir de gaz naturel et la réduction des émissions attribuables à l'ensemble des combustibles utilisés par les secteurs des transports, de la construction et de l'entretien des immeubles et des procédés industriels.

Chacune de ces mesures est extrêmement importante à moyen et à long terme. Nous applaudissons l'approche fédérale et encourageons le gouvernement à poursuivre dans cette voie.

● (1655)

Or, pour attirer les investissements privés nécessaires à court terme pour créer la croissance écologique recherchée par le gouvernement fédéral, ce dernier devra investir davantage, et je vous présenterai justement un petit nombre de secteurs particulièrement prometteurs.

Premièrement, l'engagement visant à n'utiliser que de l'énergie renouvelable d'ici 2025 dénote un fort leadership de la part du gouvernement fédéral. Cet engagement est d'ailleurs comparable avec ce que font les autres gouvernements nationaux et subnationaux du monde de même que de nombreuses multinationales, dont Google, IKEA, Coca-Cola et j'en passe.

Pour se doter des centrales produisant l'énergie renouvelable nécessaire à la réalisation de cet engagement, il faudra de nouveaux investissements privés et aider les provinces à atteindre leurs propres objectifs et cibles, ce qui permettra en revanche de créer de nombreux emplois et de déplacer de nouvelles émissions. L'expérience fédérale pourra également servir d'inspiration pour les autres grands consommateurs énergétiques de ce monde qui souhaitent faire une plus grande place à l'énergie renouvelable ou même imiter le Canada et en faire leur seule source d'énergie.

Le cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques mise sur l'initiative Infrastructures vertes et le Fonds pour une économie à faibles émissions pour stimuler la production d'énergie renouvelable. Nous discutons présentement avec les ministères concernés afin de les convaincre d'en faire une priorité et de passer à l'action.

Sur le plan fiscal, la lettre de mandat du ministre Carr enjoint à ce dernier, en collaboration avec le ministre des Finances, de voir s'il y a moyen de bonifier les mesures fiscales actuellement en place de manière à stimuler les investissements dans les technologies propres et de s'associer aux provinces et territoires du pays pour faire du Canada le pays le plus concurrentiel de la planète fiscalement parlant.

CanSIA a également saisi le Comité permanent des finances de recommandations détaillées. Nous proposons notamment d'instaurer un crédit d'impôt à l'investissement de l'ordre de 30 %, ce mécanisme ayant fait ses preuves aux États-Unis. Le fait que le Canada n'offre rien du genre lui nuit d'ailleurs considérablement sur le marché nord-américain.

Enfin, comme je le disais plus tôt, l'expansion des secteurs des ressources naturelles qui émettent beaucoup de gaz à effet de serre obligera les autres secteurs à se décarboniser et à miser sur l'électricité pour remplacer les autres combustibles. Nous souhaitons que les mécanismes de contrôle en place ou à venir soit assez souples pour que les grands émetteurs d'un secteur donné puissent acheter des crédits auprès des producteurs d'énergie renouvelable. Cette approche nécessitera un effort de concertation pointue lors de l'élaboration des politiques et des règlements fédéraux et provinciaux.

Voilà qui conclut mon allocution.

[Français]

Encore une fois, je vous remercie de m'avoir offert la possibilité de venir témoigner devant le Comité.

[Traduction]

Je répondrai avec plaisir à toutes vos questions.

Le président: Merci infiniment, monsieur Bateman.

On vous écoute, monsieur Broder.

M. Cal Broder (président, BFH Corp.): Merci, monsieur le président.

Bonsoir, mesdames et messieurs.

Je m'appelle Cal Broder. Je représente une entreprise que j'ai appelée BFH Corporation. J'avais des appréhensions en venant ici aujourd'hui, et je ne veux pas dire par là que je ne suis pas honoré d'être ici, mais plutôt que le sujet est tellement vaste que j'ai du mal à choisir un aspect à aborder. On m'a proposé de me concentrer sur les solutions pour atténuer les risques.

Je suis d'abord un entrepreneur, mais aussi un innovateur et un inventeur, comme l'ont déjà souligné les témoins de Technologies du développement durable Canada. Nos approches sont différentes. Je suis aussi un preneur de risques. Cependant, dans l'industrie des ressources, les preneurs de risques se font rares, parce que cette industrie prend de moins en moins de risques. Elle ne prend plus de risques. Il n'y a rien de mal à cela; c'est tout simplement une autre approche.

J'aimerais montrer comment l'innovation permet de faire les choses différemment, y compris pour le transport du pétrole brut. Je vais faire circuler ceci. Pour ceux qui n'ont jamais vu cela, c'est du bitume. Le bitume n'est pas un pétrole brut comme les autres, au contraire. Paradoxalement, il est fait pour être transporté non pas sous forme liquide dans un oléoduc, mais sous forme solide.

Certains veulent transporter cette forme particulière de pétrole brut par oléoduc. Je n'y vois aucun inconvénient, mais il existe une meilleure solution plus sécuritaire et économique: le transporter sous forme solide.

À mon sens, pour innover, il faut relever trois défis.

Premièrement, il faut franchir la difficile étape d'amener les utilisateurs, les producteurs, les fournisseurs et les clients à s'intéresser à une solution novatrice.

Deuxièmement, il faut surmonter l'obstacle technologique. Nous en avons parlé brièvement, et j'ai entendu les conversations

précédentes. L'innovateur veut protéger la technologie qu'il a élaborée, tandis que le producteur et l'utilisateur veulent pouvoir l'utiliser. J'ai eu nombre de discussions et de désaccords sur la façon d'implanter la technologie, parce qu'il y a des incohérences. L'industrie veut que je dévoile ouvertement la technologie. Or, cela m'est impossible, parce qu'il faudrait alors que je divulgue toute l'information confidentielle.

Ce qui nous amène à la deuxième étape: régler les problèmes liés à la confidentialité. C'est un aspect essentiel, car c'est bien beau de susciter de l'intérêt, mais si je ne peux pas protéger l'information confidentielle, je serai ruiné, et nous serons dans une impasse, comme nous le sommes depuis un certain temps.

La troisième étape est la démonstration.

J'aimerais juste vous donner un aperçu des difficultés à surmonter dans l'industrie. Je dois d'abord trouver un producteur de l'industrie, l'amener à s'intéresser à ma nouvelle solution et régler tous les détails juridiques qui s'y rattachent. Une fois cette étape finalement franchie — nous y sommes parvenus avec certains intervenants —, on peut enfin procéder à la démonstration. Cependant, notre procédé s'appuie sur une nouvelle technologie que personne ne comprend. Il faut alors composer avec une foule d'intervenants pour régler notamment des questions d'ordre juridique ou liées aux ressources humaines, ce qui complique les choses encore davantage.

Ce que j'essaie de dire, c'est qu'il ne suffit pas de se demander comment atténuer les risques pour l'industrie. Comment peut-on également atténuer les risques pour l'innovateur? Les infrastructures, les programmes et les institutions nécessaires sont en place, mais j'ai l'impression qu'il y a un manque de cohérence entre ces éléments.

Je vais donner quelques exemples. Dans le cas du Programme de diversification de l'économie de l'Ouest, on nous dit que nous pouvons présenter une demande de financement, ce qui est exact, mais lorsque nous l'avons fait, nous avons dû mettre de l'argent de côté au moment de présenter notre demande et attendre la réponse pendant presque 18 mois. Le problème est sensiblement le même avec Technologies du développement durable Canada. Les programmes sont conçus de telle sorte qu'ils excluent les petites entreprises novatrices, car le demandeur doit réserver des fonds dès le début du processus et attendre de 16 à 18 mois avant d'obtenir l'approbation qui lui permettra de lancer son projet.

Il y a donc nombre d'obstacles à surmonter, mais le plus important, c'est que le bitume de l'Alberta est un produit unique qui n'est pas solide. Nous avons soumis le bitume solidifié à des tests. Le produit dans le sac a été soumis à ce qu'on appelle le test DL50, qui consiste à mettre le produit pétrolier dans un aquarium pour ensuite vérifier le taux de mortalité. Avec tout type de pétrole brut, on obtient, en très peu de temps, un haut taux de mortalité qui, dans la plupart des cas, s'élève à 100 %. Or, lorsque nous avons soumis notre produit à ce test, il n'y a eu aucune mortalité. Nous offrons donc un produit et une solution de transport sûrs. C'est essentiellement le même produit, mais il se transporte autrement.

● (1700)

Nous nous penchons sur des difficultés qui ne sont pas forcément prises en compte par d'autres intervenants, et c'est probablement ce qui nous a amenés à mettre au point notre procédé. Ce procédé breveté montre qu'il est possible non seulement de transporter ce produit de façon très sécuritaire, mais aussi d'amorcer la transition entre l'exportation de pétrole brut à l'exportation de produits raffinés, car le procédé technologique que nous proposons est bien un procédé de raffinage que l'on peut intégrer à la chaîne de production.

Plus tôt, M. Thorsen, de MEG, a dit que, pour extraire le pétrole et maintenir sa production, son entreprise doit investir un capital d'environ 30 000 \$. Pour Suncor, qui exploite le nouveau gisement de Fort Hills, ce coût s'élève à environ 84 000 \$. C'est beaucoup d'argent.

Nous pensons également au problème du transport vers les marchés. Tout le monde pense que l'oléoduc est la meilleure solution, mais notre produit n'est pas conçu pour ce mode de transport. En fait, sous cette forme solide, le pétrole peut être transporté vers la côte du golfe du Mexique à moindre coût par rapport au transport par oléoduc, car, pour chaque baril expédié par oléoduc, il faut prévoir un demi-baril supplémentaire pendant l'été, ce qui entraîne d'énormes coûts supplémentaires.

Par ailleurs, quand on examine le coût à destination du pétrole lourd de l'Alberta qui est transporté jusqu'aux raffineries de la côte du golfe du Mexique, on se rend compte qu'il se situe très près des cours mondiaux, à plus ou moins 5 % d'écart. Cela m'amène à croire que nous ne perdons pas au change et que c'est plutôt les coûts de transport qui posent problème.

Il y a bien des difficultés à considérer. Voilà pourquoi je ne savais pas sur quel aspect me concentrer en venant ici. Je voulais cependant vous donner un aperçu de la situation, car le processus d'extraction est très complexe. Je pense que le mandat que votre comité a reçu pourrait s'avérer encore plus complexe. On semble se pencher sur des façons d'atténuer les risques alors que les risques et le résultat escompté ne sont pas encore bien définis. On aimerait pouvoir aider l'industrie, mais peut-on vraiment l'aider sans changer les façons de faire, ou devrait-on envisager de faire les choses autrement?

• (1705)

Le président: Merci, monsieur Broder.

C'est à vous, madame Petrevan.

Mme Sarah Petrevan: Bonjour. Je remercie les membres du Comité de m'avoir invitée à témoigner aujourd'hui, et de me permettre de le faire à distance.

Je m'appelle Sarah Petrevan. Je suis conseillère principale en politiques pour Clean Energy Canada, un groupe de réflexion sur les changements climatiques et l'énergie qui relève du centre de dialogue de l'Université Simon Fraser.

Alors que les énergies propres sont associées aux ressources renouvelables, nous estimons que les technologies propres s'appliquent à un plus vaste ensemble de secteurs. Elles sont tout aussi pertinentes pour le secteur des ressources naturelles, qui peut en tirer de nombreux avantages.

Alors que le comité se penche sur les façons d'intégrer les technologies d'atténuation des risques au secteur des ressources naturelles, j'aimerais d'abord souligner que, à mon sens, le Canada est déjà en bonne posture pour s'attaquer à ce problème.

Premièrement, le Canada a un secteur des technologies propres considérable qui compte plus de 700 entreprises, qui emploie plus de 55 000 personnes et qui, en 2014 seulement, a généré des revenus estimés à 11,5 milliards de dollars. Nous trouvons de nouvelles innovations non seulement pour les dispositifs de stockage d'énergie et les panneaux solaires, mais aussi pour les industries, y compris les industries minière et forestière, qui fournissent les intrants nécessaires à l'élaboration ou à la fabrication de ces technologies.

Deuxièmement, l'exportation est le moteur économique du Canada, car elle génère plus de 30 % de son produit intérieur brut, ce qui est une bonne nouvelle, puisque le marché international de

l'exportation de technologies propres est évalué à plus de 1 billion de dollars.

Le Canada s'est engagé sur la bonne voie en adoptant la tarification du carbone. Ce faisant, il a fait comme près de la moitié des économies mondiales, qui ont soit adopté une telle tarification, soit pris l'engagement de le faire. Le Canada doit maintenant se concentrer sur la deuxième étape nécessaire, c'est-à-dire exploiter le potentiel technologique afin de devenir de plus en plus compétitif sur le marché mondial. Pour ce faire, il peut notamment adopter une stratégie d'approvisionnement en fonction du résultat escompté, soit la création d'une économie prospère axée sur la croissance propre.

L'État joue un rôle majeur dans l'économie. Par exemple, les dépenses liées aux marchés publics représentent au moins 13 % du produit domestique brut des pays de l'OCDE, et le Canada ne fait pas exception. La valeur de l'approvisionnement du gouvernement en biens et services s'élève à 16 milliards de dollars, soit près de 10 % du PIB du pays. L'État peut donc tirer parti de son poids économique pour stimuler les marchés en fonction de ses objectifs économiques et sociaux, encourageant par le fait même la mise en marché de solutions novatrices. Les marchés publics représentent donc un levier efficace pour atténuer les risques et favoriser l'adoption de technologies propres.

Cette approche s'écarte des pratiques habituelles. Auparavant, le Canada misait surtout sur les crédits d'impôt et les programmes de subvention pour stimuler la création de nouvelles méthodes. Même si cette stratégie a apporté de nombreux bienfaits, elle présente aussi des inconvénients. Premièrement, il est difficile d'assurer un financement constant à long terme. Deuxièmement, le résultat ne répond pas nécessairement aux besoins du marché. Même si le financement de plusieurs projets peut contribuer à générer d'excellentes idées, c'est une stratégie qui n'a pas toujours tenu compte du potentiel de commercialisation des projets subventionnés. Dans les cas extrêmes, cela nous a empêchés d'exporter des innovations parce que le financement était trop élevé et que la technologie était trop lourdement subventionnée. Nous devrions en tirer des leçons pour la suite des choses, mais aussi corriger le tir avec une approche plus réfléchie.

Tirer parti des marchés publics pour stimuler l'innovation n'a rien de nouveau. L'OCDE y est favorable; elle a d'ailleurs mené d'importantes recherches et fourni de l'information sur le sujet. Par ailleurs, des pays comme la Finlande, l'Australie, les États-Unis et le Royaume-Uni ainsi que des économies émergentes comme la Chine et le Brésil ont tous cherché à mieux cibler leurs politiques afin d'appuyer l'innovation, notamment en se servant des marchés publics pour répondre aux besoins d'un marché en croissance.

Cette idée a également circulé au Canada. Le conseil consultatif en matière de croissance économique du ministre fédéral des Finances, dirigé par Dominic Barton, a publié récemment un rapport qui recommande que le Canada adopte une stratégie d'approvisionnement axée sur l'innovation afin d'aider les petites entreprises à croître et à acquérir de la crédibilité en vue de mieux s'intégrer aux chaînes d'approvisionnement mondiales.

Par ailleurs, en 2010, un comité d'experts en recherche et en développement a fortement recommandé de se servir de l'approvisionnement pour encourager l'innovation dans le monde des affaires, citant l'approvisionnement du ministère de la Défense comme un bon point de départ.

À titre d'introduction, voici ce que l'on peut faire pour mettre en oeuvre une stratégie d'approvisionnement visant à stimuler l'innovation au Canada.

Premièrement, il faut se concentrer sur les solutions. Le rôle du gouvernement devrait être de cerner un besoin de façon générale et d'attribuer les marchés en fonction de la capacité du promoteur d'atteindre ou de dépasser des résultats de programme définis au lieu de simplement les attribuer selon la capacité d'un promoteur à accomplir une liste de tâches. En évitant de s'en tenir d'avance à un résultat précis, le gouvernement ouvre les appels d'offres aux innovateurs et au déploiement de technologies et de services novateurs.

● (1710)

Deuxièmement, il faut adopter les pratiques exemplaires du secteur privé et s'efforcer d'appliquer à l'ensemble des projets une méthode exhaustive de calcul des coûts du cycle de vie en tenant également compte des effets à long terme du carbone. Des entreprises de premier plan du secteur privé ont adopté des politiques d'approvisionnement à faibles émissions de carbone qui ont des effets directs sur l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement. Par exemple, Walmart a réussi à réduire les émissions de gaz à effet de serre de sa chaîne de production mondiale de 28,2 millions de tonnes métriques avant la fin de 2015. D'autres multinationales comme IBM et Procter & Gamble ont élaboré leurs propres outils et normes d'évaluation des fournisseurs qui exigent notamment que des mesures soient prises pour économiser l'énergie ainsi que pour surveiller et réduire les émissions de gaz à effet de serre.

Troisièmement, il est recommandé de stimuler la création d'emplois et l'activité économique en amenant les petites et moyennes entreprises à contribuer à l'approvisionnement. Selon la Banque de développement du Canada, 99,8 % des entreprises canadiennes sont considérées comme des petites et moyennes entreprises, ou PME, soit des entreprises de 500 employés ou moins. Il n'est guère surprenant d'apprendre que la grande majorité des entreprises canadiennes spécialisées dans les technologies propres sont aussi des PME.

Les États-Unis sont le chef de file international au chapitre de la contribution des PME aux marchés publics. Le gouvernement fédéral des États-Unis attribue 23 % de ses contrats à des PME, et nombre de gouvernements d'État américains ont mis en place des politiques sur les marchés publics qui favorisent les PME. En mettant en place des règles du jeu équitables qui encouragent la participation de ces entreprises, ces gouvernements stimulent également la création d'emplois, l'investissement et l'innovation dans leur pays.

Enfin, il faut toujours tenir compte de la commercialisation. Il est essentiel que le gouvernement reconnaisse que le secteur des technologies propres est axé sur l'exportation, puisque 87 % des entreprises affirment miser sur l'exportation. Auparavant, on a souvent eu tendance à fournir plus de financement ou à payer davantage pour stimuler l'innovation. Même s'il est évident que les ressources financières sont importantes et qu'elle peuvent, en temps opportun, contribuer à lancer un projet, il faut éviter de perdre l'objectif de vue et d'aller à l'encontre de celui-ci, y compris en payant trop cher pendant trop longtemps, car cela réduit considérablement les chances d'exporter une technologie.

Pour conclure, rappelons que le Canada pourrait bénéficier grandement de l'adoption de nouvelles politiques fédérales sur les marchés publics qui se concentrent sur les solutions, qui tiennent compte du coût réel d'un projet et qui encouragent la participation des PME canadiennes. Parmi les avantages de cette stratégie, soulignons qu'elle permet de contribuer à créer des emplois tant dans le secteur des technologies propres que dans les industries et les services qui desservent ce secteur, notamment les secteurs de

l'exploitation minière, de l'agriculture et des services financiers; d'augmenter le potentiel d'exportation dans la mesure où d'autres administrations ont l'occasion de voir comment la technologie est appliquée de façon concrète; de soutenir les innovations canadiennes en favorisant la mise en marché de nouvelles technologies; de promouvoir la commercialisation des technologies propres pour répondre à la demande croissante.

Je vous remercie de votre attention. Je serais ravie de répondre à toute question que pourrait avoir le Comité.

Le président: Je vous remercie tous les trois. Vous avez pris bien moins de temps que prévu et nous en sommes reconnaissants.

Nous allons commencer par vous, monsieur Tan.

M. Geng Tan (Don Valley-Nord, Lib.): Merci, monsieur le président.

Monsieur Bateman, l'industrie de l'énergie solaire dépend énormément de généreuses subventions du gouvernement. Que peut-elle faire ou que compte-t-elle faire pour réduire sa dépendance aux subventions? La technologie solaire pourrait faire partie des solutions en ce qui concerne les technologies propres et les énergies renouvelables, mais l'industrie elle-même n'est plus viable.

M. Patrick Bateman: Merci, monsieur Tan.

Je pense que le rythme auquel nos coûts d'exploitation diminuent est au coeur de la question; plus ils baisseront, moins nous dépendrons des subventions à l'avenir. Par exemple, lorsque le Canada a commencé, en 2009, à se lancer dans la production d'énergie solaire à des fins commerciales, ce coût dépassait 400 \$ le mégawattheure. L'année dernière, le Canada a lancé son premier processus d'approvisionnement concurrentiel pour la production d'énergie solaire à des fins commerciales, et le coût a alors baissé à environ 150 \$ le mégawattheure, soit trois fois moins qu'auparavant.

Plus tard dans l'année en cours, il y aura des processus d'approvisionnement concurrentiel en Alberta et en Saskatchewan. Nous croyons que le coût par mégawattheure pourrait alors se situer dans les dizaines de dollars. Je dirais que, en cinq ans, le coût a chuté pour atteindre un niveau quatre fois moins élevé. Nous estimons que le coût continuera de baisser, mais peut-être pas au même rythme, et que nous pourrions rapidement atteindre un niveau de coût compétitif.

● (1715)

M. Geng Tan: D'accord.

Où fabrique-t-on ces panneaux solaires? Sont-ils fabriqués au Canada ou importés d'autres pays?

M. Patrick Bateman: Le Canada compte trois fabricants de modules parmi les plus automatisés en Amérique du Nord. Les États-Unis en ont aussi plusieurs, et le reste de la production se concentre en Asie et en Allemagne. Les fabricants canadiens offrent un produit d'excellente qualité et jouissent d'un certain nombre d'avantages concurrentiels qui ne sont pas offerts sur les autres marchés mondiaux.

M. Geng Tan: Où sont situés les principaux?

M. Patrick Bateman: En Ontario, pour l'instant.

M. Geng Tan: D'accord. Ils se trouvent en Ontario. Qu'est-ce qu'on fait avec les panneaux lorsqu'ils atteignent la fin de leur vie utile ou qu'ils s'usent? Est-ce qu'ils sont recyclés ou stockés, ou allez-vous les envoyer quelque part au Canada ou ailleurs?

M. Patrick Bateman: Il s'agit là d'une question cruciale que l'industrie traite à l'échelle mondiale. L'Allemagne est l'un des principaux marchés installant des modules à grande échelle depuis de nombreuses années. Elle commence à se rendre à un point où une grande quantité de modules sont mis hors de service. Au Canada, nous nous attendons à ce qu'une telle situation ne se produise pas avant 17 ou 18 ans.

La bonne nouvelle, c'est que la majorité des matériaux entrant dans la composition d'un module sont recyclables. Lorsqu'il y a un flux de déchets à grande échelle, on peut créer un modèle d'affaires rentable autour de ce dernier. Notre industrie est déterminée à mettre en place un système de recyclage. Il n'existe pas encore, et nous espérons travailler en partenariat avec le gouvernement fédéral et les provinces pour nous assurer que le recyclage se fera de manière responsable à l'avenir.

M. Geng Tan: Je suppose que certains des matériaux des panneaux solaires sont contaminés ou même toxiques pour les êtres humains. À votre avis, quelle est l'ampleur des conséquences sur l'environnement ou les gens du coin?

M. Patrick Bateman: Il existe des matériaux dangereux. Cela dépend du type de module utilisé. Pour la plupart des modules, il ne s'agit pas d'un problème négligeable. Il est important de le traiter comme il se doit. Or, il est plutôt mineur. Certains types de modules, par exemple, utilisent du tellure de cadmium. Il faut s'en occuper adéquatement. Je dirais que si des mesures responsables sont en place, il ne s'agit pas d'un gros problème. Cela ne veut pas dire, toutefois, qu'il ne revêt aucune importance.

M. Geng Tan: D'accord. Merci.

Je veux poser une question à M. Broder.

Il est très innovateur de la part de votre entreprise de faire passer le pétrole brut ou le bitume d'un état liquide à un état solide, puis de lui redonner sa forme liquide avant de le traiter ou de le raffiner. Cependant, je suis certain qu'il y a un coût associé au passage d'un état liquide — aux fins d'évaporation, notamment — à un état solide, et que de l'énergie doit être nécessaire pour permettre cette transformation.

Comment comparez-vous votre technologie et la technologie conventionnelle en ce qui a trait aux coûts supplémentaires ou aux répercussions environnementales engendrés par la consommation accrue de l'énergie?

M. Cal Broder: Merci, monsieur Tan.

Oui, tous les processus engendrent des coûts supplémentaires. Laissez-moi vous parler de moi un peu. Dans une vie passée, j'ai été comptable pendant 20 ans. J'examinais donc les chiffres jour après jour. Avant de me lancer dans ce processus, j'ai examiné les chiffres parce que, s'il n'était pas logique sur le plan économique, je n'allais pas y gaspiller ou y consacrer mon temps.

Notre procédé comporte deux éléments uniques. L'un d'entre eux est qu'il se sert uniquement d'électricité, et qu'il ne produit pas d'émissions. Cela nous permet de faire deux choses. Nous pouvons appliquer ce procédé au pétrole lourd du Canada, mais pas à celui d'autres pays. En même temps, quand nous traitons le pétrole à l'aide de cela...

La seule façon d'y parvenir est en chauffant et en distillant le pétrole, ainsi qu'en faisant évaporer les fractions légères. L'industrie a mis l'accent sur l'utilisation et la combustion des combustibles fossiles. Quant à nous, nous avons mis l'accent sur l'alimentation électrique. Cela s'avère une méthode très efficace, même si l'industrie ne le croit pas parce qu'elle a employé d'autres formes

d'électricité. Voilà en quoi consiste notre brevet. Il utilise une source d'énergie qui devient beaucoup plus propre et qui ne produit pas d'émissions. Si nous décidions de transformer ce procédé en procédé de raffinage, ce qui serait possible, notre entreprise deviendrait la première raffinerie au monde dont la production serait exempte d'émission. Il y aurait des émissions provenant de la source, disons par exemple des barrages hydroélectriques. Cela pourrait être des émissions de charbon, peu importe. C'est la source qui génère les émissions, pas notre procédé. C'est ce qui fait son caractère unique.

Quand j'ai examiné la structure de coûts de notre technologie par rapport à celles employées par l'industrie — puisque j'aime évidemment étudier les chiffres —, j'ai constaté que les coûts de notre procédé sont considérablement inférieurs à ceux des technologies actuelles de l'industrie. Nous sommes prêts à communiquer ces chiffres parce que nous ne cherchons pas à les protéger, mais à protéger notre technologie.

• (1720)

Le président: Merci.

Allez-y, monsieur Barlow ou monsieur Weber.

M. John Barlow: Merci beaucoup, monsieur le président. Je vais partager mon temps de parole avec mon collègue de Calgary.

Je veux revenir sur ce que M. Tan a dit au début de son intervention. J'ai déjà abordé ce sujet.

Monsieur Bateman, vous avez parlé du potentiel de l'énergie solaire. Je ne conteste pas ce fait. Je crois qu'elle a du potentiel, mais dans un avenir éloigné. Vous avez affirmé que les coûts avaient beaucoup baissé. Or, je viens de consulter l'application ontarienne Gridwatch pour déterminer les coûts actuels. Elle révèle que cette source, qui représente 0,3 % de l'énergie produite actuellement dans la province, est 10 fois plus coûteuse que le nucléaire et 100 fois plus coûteuse que l'hydroélectricité.

Combien de temps cela prendra-t-il pour faire...? Comment est-ce que cela nous aidera quand nous continuons à verser des milliards de dollars dans cette source d'énergie en Ontario? Combien de temps cela prendra-t-il pour faire du solaire une source d'énergie abordable et fiable du Canada?

M. Patrick Bateman: À l'échelle des services publics, la plus grande échelle, nous croyons que, dans quelques années, l'énergie solaire pourra être produite à des coûts concurrentiels à ceux de nouvelles sources d'énergie comme le gaz naturel et l'énergie éolienne. Cela s'approche à grands pas.

À une plus petite échelle, l'utilisation commerciale de l'énergie solaire sera rentable dans quelques années. Son utilisation résidentielle, quant à elle, le sera peut-être dans cinq, sept ou huit ans, en fonction de la province concernée.

Quand nous nous penchons sur les formes de production plus décentralisées, il devient plus difficile de comparer les coûts actualisés, des coûts de la facture à ceux des panneaux solaires sur les toits. En effet, lorsqu'il y a de tels panneaux sur les toits, vous n'avez pas à payer les fils pour transmettre l'électricité. La proposition de valeur offerte est donc différente.

Bref, l'énergie solaire devient plus rentable que, d'après moi, personne l'aurait imaginé il y a quelques années. Puisque le solaire deviendra rentable dans un avenir si rapproché, il est vraiment temps de commencer à préparer nos services publics et nos infrastructures d'alimentation, entre autres, afin de ne pas se retrouver avec des infrastructures redondantes qui ne conviennent pas au bouquet énergétique de l'avenir.

M. John Barlow: Merci.

Je vais donner le plus de temps possible à M. Webber.

Merci, monsieur le président.

M. Len Webber (Calgary Confederation, PCC): Merci, monsieur le président.

Je vous remercie de vos interventions d'aujourd'hui. C'est un honneur d'être ici. C'est la première fois que je siége à ce comité. J'ai essayé d'en devenir membre par le passé, mais je me suis retrouvé au comité de la santé. C'est un tout aussi bon comité, mais j'ai de l'expérience dans les ressources naturelles. En effet, j'étais adjoint parlementaire en matière d'énergie pour le gouvernement de l'Alberta pendant de nombreuses années. Tout comme moi, mes deux collègues albertains au comité connaissent très bien le drainage par gravité au moyen de vapeur, l'extraction *in situ*, les diluants et d'autres choses du genre.

Monsieur Broden, vous avez fait circuler du bitume. Bien sûr, c'est une substance qui a besoin d'un diluant afin de pouvoir être acheminé par pipeline. Or, il est intéressant qu'un pipeline n'est pas nécessaire pour le transporter. Il semble que c'est quelque chose considéré comme acceptable sur le plan environnemental. S'il y avait un déversement de bitume, cela ne tuerait pas les poissons et serait facile à nettoyer.

Je désire seulement obtenir plus de détails et de précisions sur ce en quoi consiste... Vous pouvez peut-être nous fournir quelques renseignements. Vous avez un procédé qui permet de transformer le bitume en du pétrole solide. M. Tan a posé une question sur les coûts et les conséquences environnementales d'un tel procédé. Vous avez dit que le passage à un état solide ne produisait aucune émission. Vous pourriez peut-être fournir également quelques précisions sur le procédé consistant à faire prendre une forme solide à un bitume, puis lui faire reprendre sa forme initiale par la suite.

• (1725)

M. Cal Broder: Je vous remercie, monsieur Webber. Merci, monsieur le président.

Il s'agit d'un procédé vieux de 130 ans, qui consiste ni plus ni moins en la séparation des hydrocarbures par distillation. C'est une invention des Rockefeller. On prend l'hydrocarbure et on le fait bouillir. On le chauffe et on retire les hydrocarbures légers.

Ce que nous avons découvert, c'est une méthode plus efficace, sans émissions. De nos jours, c'est encore le procédé inventé il y a 130 ans qui est utilisé. On prend l'hydrocarbure, on utilise du gaz naturel pour chauffer l'eau, on fait bouillir l'eau pour créer de la vapeur, on chauffe le bitume ou le pétrole lourd et on enlève les produits légers.

Notre procédé n'est pas si différent. Il est semblable, mais rien n'est brûlé. Nous ne brûlons pas de gaz; nous fonctionnons à l'électricité. Nous prenons du pétrole lourd. Nous nous concentrons sur le bitume dilué, celui qui est transporté par oléoduc. Tout ce que nous avons à faire — et c'est ce qui se fait actuellement dans l'industrie, dans une certaine mesure —, c'est de retirer les fractions légères, ce qu'on appelle le diluant, les produits chimiques très volatils, les hydrocarbures légers dont la chaîne carbonée est composée de cinq atomes ou moins, comme le pentane. Ce sont ces produits qui engendrent des problèmes de transport, car il faut en ajouter une très grande quantité dans un baril. Il faut faire attention lorsqu'ils se retrouvent dans un wagon-citerne.

Nous utilisons donc le procédé datant d'il y a 130 ans, mais avec une technologie de l'ère moderne, qui repose à 100 % sur l'électricité. Celle-ci fournit l'énergie nécessaire pour extraire les produits légers,

que nous recueillons dans une cuve. Rien n'est rejeté dans l'environnement et nous n'avons pas besoin de brûler de combustible. Nous nous fions aux gens qui créent de l'énergie pour nous. Peu importe d'où elle vient. Elle devrait provenir de sources propres, ce qui nous permettrait à tous de réduire notre empreinte, mais il s'agit d'un procédé inventé il y a 130 ans.

Nous avons vraiment mis l'accent sur le transport, monsieur Webber. Permettez-moi de suggérer une analogie que j'affectionne. Je prends une livre de beurre du réfrigérateur, car j'ai besoin de beurre. J'en coupe un morceau, je le fais fondre et je l'utilise comme bon me semble. Si je décide de remettre ce morceau de beurre dans le réfrigérateur ou si je le laisse sur le comptoir, il redevient solide. Le beurre peut donc être dans un état solide ou liquide.

Il en va de même de nos produits, en Alberta. L'industrie a choisi une approche différente: elle préconise la forme liquide en tout temps. Ce n'est pas judicieux, selon moi, mais c'est seulement mon opinion. Notre approche, elle, consiste à prendre le produit, qui existe sous forme solide dans le sol, et à le garder solide une fois extrait du sol, aux fins du transport et de l'entreposage. Il est liquéfié uniquement au moment où on a besoin qu'il le soit — comme le beurre —, à la raffinerie.

Le transport des hydrocarbures liquides à l'heure actuelle est un cauchemar. Peu importe à qui appartient les hydrocarbures et l'oléoduc, il y a un risque de déversement. Il faut en être conscients. C'est un risque. Or, ce risque a-t-il une raison d'être quand il existe une autre solution? Notre méthode est différente. Le produit peut être plus sûr; nous l'avons démontré...

M. Len Webber: Monsieur Broder, qu'est-ce qui vous empêche de passer à la prochaine étape, la commercialisation?

M. Cal Broder: Nous avons de la difficulté à commercialiser le produit parce que nous sommes une petite organisation. Comme un témoin l'a mentionné, les petites et moyennes entreprises sont l'épine dorsale de notre économie, le moteur de la croissance du pays. Cependant, elles se heurtent à diverses difficultés, des difficultés bien particulières. Vous avez entendu les représentants de MEG, par exemple...

Le président: Je vous prierais de conclure très rapidement.

M. Cal Broder: D'accord.

Vous avez entendu les gens de MEG. Cette entreprise a les moyens de financer ce genre de choses. Elle peut obtenir du financement auprès de TDCC et de Diversification de l'économie de l'Ouest et mettre les fonds de côté. Ce n'est pas le cas des petites entreprises. Nos difficultés ne sont pas les mêmes. Notre plus grand défi, c'est le financement. C'est indéniable.

• (1730)

Le président: Je vous remercie.

M. Cannings est l'intervenant suivant.

M. Richard Cannings: Merci à vous tous de votre participation.

J'aimerais laisser à M. Broder l'occasion de poursuivre un peu. Je trouve étonnante l'inertie qu'on constate dans l'industrie. Parce que nous sommes habitués d'utiliser du pétrole liquide, c'est sous cette forme que nous le transportons en vue de le raffiner. À quelle étape les acteurs de l'industrie font-ils preuve de la plus grande inertie? Lors de l'extraction, du transport, du raffinage? Toutes ces réponses?

M. Cal Broder: C'est une combinaison, je crois. On parle d'innovation et de changement, deux termes qui signifient la même chose, mais l'industrie dans laquelle j'essaie de me tailler une place, l'industrie pétrolière et gazière, est réfractaire au changement. Comme dans toute industrie, le changement fait peur. Quiconque propose une solution nouvelle bute contre cette inertie.

Les frères Wright ont vécu la même situation en 1903, quand ils ont annoncé qu'ils allaient effectuer un vol le lendemain et que personne n'y croyait. Voilà la difficulté. Nous proposons un changement et nous nous heurtons à des difficultés.

En prononçant mon discours, j'ai dit que le gouvernement disposait des ressources nécessaires pour régler le problème. Le plus ardu, c'est de franchir l'étape de la vérification et de la validation des procédés. Par la suite, il s'agit de régler les questions de la sécurité et de la protection, puis de faire la démonstration de la technologie.

Ce sont les trois obstacles que nous devons surmonter, les trois seuls que je vois. Une fois qu'on réussit à intéresser des intervenants, tout se met en branle. Dans notre industrie — et sans doute aussi dans d'autres industries —, il n'est pas facile d'en arriver à établir des liens étroits et soutenus qui permettent les progrès et l'atténuation des risques que nous espérons voir, comme innovateurs.

M. Richard Cannings: D'accord. Je vous remercie.

Monsieur Bateman, vous avez parlé du réseau de distribution et de la nécessité de planifier son aménagement en fonction de l'avenir.

Le gouvernement actuel accorde beaucoup d'importance aux infrastructures. Pourriez-vous expliquer rapidement comment, à votre avis, le gouvernement devrait s'y prendre pour améliorer le réseau de distribution de manière à inclure les énergies solaire et éolienne, notamment?

M. Patrick Bateman: Merci, monsieur Cannings.

Si je veux être bref, je dirai que bon nombre des investissements que nous réalisons dans les infrastructures de distribution de l'électricité sont lourdement réglementés, dans l'intérêt général. Très souvent, cela nous amène à gérer les coûts dans une perspective à court terme et à éviter les dépenses à long terme.

Le gouvernement fédéral pourrait utiliser son pouvoir de convoquer les provinces et consentir des investissements pour combler les lacunes à court terme, mettre en valeur ces technologies peu connues et montrer le fonctionnement du réseau avec davantage d'énergies renouvelables. Cela nous amènerait à la prochaine étape. Le coût des capteurs et des dispositifs Internet a diminué autant sinon plus que les coûts des technologies solaires ces dernières années. Voilà où nous en sommes aujourd'hui sur le plan de l'efficacité. La prochaine étape clé est de forger des partenariats pour acheminer l'énergie.

M. Richard Cannings: Vous avez dit que le Canada se trouvait dans une position désavantageuse dans le contexte nord-américain. Vous avez mentionné des politiques fiscales ou d'autres mesures, je crois.

M. Patrick Bateman: C'est exact, monsieur Cannings.

Le Canada a déjà instauré des mesures fiscales destinées à attirer les investissements dans les énergies renouvelables, que ce soit l'amortissement accéléré ou d'autres mesures permettant aux petites entreprises de compenser leurs frais de développement. Ces mesures sont bien insignifiantes par rapport à ce qui est offert au sud de la frontière. Depuis une dizaine d'années, les Américains peuvent se prévaloir d'un crédit d'impôt à l'investissement dans l'énergie solaire et d'un crédit d'impôt pour production d'énergie éolienne. Ces crédits

d'impôt ont récemment été reconduits pour plusieurs années. Ainsi, bien que des entreprises canadiennes profitent des mesures offertes au Canada et connaissent un certain succès, ce n'est rien en comparaison de la situation aux États-Unis.

• (1735)

M. Richard Cannings: Madame Petrean, vous avez parlé de ce que le gouvernement pouvait faire au chapitre de l'approvisionnement. D'autres témoins ont souligné à quel point il serait facile de réaliser des progrès en matière d'efficacité énergétique, que ce soit dans la construction de nouveaux immeubles ou grâce à la rénovation des bâtiments existants. Pouvez-vous expliquer les mesures que le gouvernement peut prendre pour améliorer son rendement énergétique lorsqu'il construit de nouveaux bâtiments ou lorsqu'il gère ses immeubles actuels?

Mme Sarah Petrean: Le gouvernement a pris le remarquable engagement d'écologiser ses opérations. C'est légèrement différent des mesures de réduction des émissions de carbone. Il s'agit d'écologisation généralisée. Il y a un certain nombre d'années — en 2006, je crois —, le gouvernement s'est doté d'une politique d'achats écologiques, laquelle s'applique surtout à l'approvisionnement opérationnel, aux fournitures, comme le papier, dont l'appareil gouvernemental a besoin pour mener à bien ses activités quotidiennes. Il est toutefois également possible d'envisager les immeubles sous l'angle de l'efficacité énergétique et des technologies non polluantes. Cela passe essentiellement par l'approvisionnement.

On peut prendre l'immeuble X, situé sur la rue Sparks ou n'importe où ailleurs, et décider de le rendre aussi écoénergétique que possible. On établit quelques exigences budgétaires et d'autres critères. Puis, on interroge les acteurs du marché quant aux moyens les plus efficaces de réduire les émissions de gaz à effet de serre associées à l'immeuble. Les acteurs proposent alors des technologies et fixent les prix. Le gouvernement peut donc offrir une vitrine à de nouvelles technologies et, s'il permet aux PME de jouer un rôle dans le processus d'approvisionnement, il est susceptible d'encourager les technologies canadiennes.

On me demande souvent si la participation des PME aux marchés publics est conforme aux règles commerciales, et ce l'est. L'OCDE et l'OMC ont toutes deux indiqué à maintes reprises que le fait de réserver des commandes aux PME ou de permettre à celles-ci de prendre part aux marchés était une façon merveilleuse — et respectueuse des règles commerciales — de stimuler la participation des entreprises du pays.

J'espère que cela répond à votre question.

M. Richard Cannings: Oui, merci.

Le président: Merci, monsieur Cannings.

C'est au tour de M. Harvey ou de M. McLeod, je crois.

Monsieur McLeod, il ne vous reste que quelques minutes de toute façon.

M. Michael McLeod (Territoires du Nord-Ouest, Lib.): Merci, monsieur le président. J'ai quelques questions.

Je vous remercie pour vos exposés.

Deux ou trois questions me sont venues à l'esprit pendant que j'écoutais vos exposés. Ma première s'adresse à M. Bateman et concerne son observation sur la nécessité que le gouvernement fédéral injecte de nouveaux fonds.

Il me semble que, dans notre dernier budget, nous avons prévu plus de 350 millions de dollars. Grosso modo, quelle somme supplémentaire s'impose, selon vous?

M. Patrick Bateman: Je vous remercie de la question, monsieur McLeod.

Je pourrai fournir plus de renseignements au Comité. Ma déclaration préliminaire portait principalement sur la nécessité de collaborer avec l'industrie à la conception et à la mise en oeuvre de programmes. Je serai ravi de proposer des idées à cet égard et de préciser les coûts pour le gouvernement fédéral.

M. Michael McLeod: Quelles technologies nouvelles recèlent le plus de potentiel pour l'exploitation des ressources naturelles? Quelles sont leurs applications?

M. Patrick Bateman: L'industrie de l'énergie solaire améliore constamment ses technologies, ce qui entraîne une diminution des coûts de fabrication et accroît le rendement. Peaufiner les technologies actuelles est une voie qui offre beaucoup de potentiel.

Un certain nombre de nouveaux matériaux photovoltaïques en sont aux premières étapes de leur développement. Il s'agit, par exemple, de matériaux qui peuvent prendre la forme de peintures ou qui peuvent être fabriqués par impression 3D. Voilà des solutions qui sont extrêmement prometteuses, mais dont la commercialisation pourrait prendre des années. Ce sont des avancées au chapitre tant de la conversion de l'énergie solaire que de son captage.

Il y a également l'électronique de puissance, qui sert à convertir l'énergie produite afin de la transmettre vers le réseau électrique. Il existe des technologies pour stocker l'énergie, ce qui peut être très bénéfique pour le réseau, et des technologies de régulation de tension, de régulation de fréquence et de préservation de la stabilité du réseau. On transforme l'énergie produite et on en fait une partie intégrante du fonctionnement du réseau et des services que celui-ci offre, même en l'absence des technologies.

• (1740)

M. Michael McLeod: Monsieur le président, je veux interroger M. Broder, qui, parlant d'atténuation des risques, a dit qu'il nous fallait d'abord définir les résultats escomptés. À la fin de notre étude, nous formulerons diverses recommandations. Que suggérez-vous comme recommandation à cet égard?

M. Cal Broder: Je vous remercie, monsieur McLeod.

J'ai fait allusion à trois grandes difficultés que doit affronter un petit innovateur. La première, c'est d'intéresser les utilisateurs éventuels. Il m'est difficile, par exemple, d'amener les sociétés qui exploitent les sables bitumineux à s'intéresser à ma solution, car elles ne comprennent pas de quoi je parle. La plupart du temps, j'ignore à qui m'adresser, alors j'ai besoin de quelqu'un qui le sait et qui peut me mettre en contact avec les bons interlocuteurs. Ce n'est pas une mince tâche.

Une fois cette étape franchie, un dialogue s'installe et je suis en mesure d'expliquer ce que je fais. Comme il est question d'une technologie, il faut discuter de propriété intellectuelle. Souvent, la discussion s'arrête là, car mes interlocuteurs refusent de signer une entente de confidentialité, mais ils veulent néanmoins que je leur dévoile la nature et le fonctionnement de ma technologie. Eh bien, je ne peux pas faire cela. Voilà la deuxième difficulté.

La troisième difficulté est intimement liée à la deuxième. Il faut montrer qu'on est capable de faire ce qu'on dit. Ce qui est intéressant dans l'industrie, c'est que 3,2 millions de barils de bitume par jour sont expédiés à l'extérieur de la province par oléoduc. Je dirige une petite entreprise. Nous voudrions acheter 100 barils de bitume. Or,

c'est pratiquement impossible pour moi. Je ne suis donc pas en mesure de faire la démonstration de mon procédé sans m'associer avec un exploitant de sables bitumineux.

Voilà qui m'amène à TDDC. Je ne veux pas pointer l'organisme du doigt, lui faire des reproches ou faire des commentaires désobligeants. Il fonctionne d'une certaine manière. Une entreprise peut demander un prêt ou un mécanisme de financement. TDDC peut financer jusqu'à 50 % des coûts d'un projet, si le demandeur a un partenaire.

Toutefois, il faut mettre l'argent de côté pour une durée pouvant aller jusqu'à 18 mois, n'est-ce pas? On dépose l'argent dans un compte bancaire, car il faut montrer qu'on a les fonds au début de même qu'à la fin, 18 mois plus tard, quand le projet est approuvé. Une petite ou moyenne entreprise n'est pas en mesure de se conformer à cette exigence. C'est impossible. D'autres entreprises le peuvent, elles.

Ce sont là quelques-uns des écueils qui guettent les PME. Innover, pour une PME, est très ardu, car, comme je l'ai précisé, il peut s'écouler 10 à 20 ans avant qu'elle génère des revenus. La tâche est quasiment impossible pour une PME.

Je suis chanceux, car, dans mon ancienne vie, j'étais comptable. J'ai vendu mon cabinet, je me suis assuré une bonne retraite, puis je me suis lancé dans cette entreprise. J'étais à même d'adopter une approche différente, mais ce n'est pas facile. Le plus grand problème des PME, c'est que, contrairement à d'autres entreprises, elles ne disposent pas d'un compte bancaire illimité.

Ces quatre aspects sont ceux qui nous nuisent le plus. Je suggère que le gouvernement, par l'entremise de ses divers organismes, aide à tout le moins les PME novatrices à présenter leurs idées aux instances publiques. Ensuite, les gens à qui on s'adresse doivent signer une entente de confidentialité, car ce ne sont pas eux qui commercialisent le procédé. Ils n'ont aucun intérêt là-dedans. Voilà l'étape deux franchie. Je pourrais réaliser chaque étape en un jour. La troisième journée, je pourrais faire la démonstration du procédé aux gens de Ressources naturelles Canada, à Devon. Je pourrais en faire la démonstration à n'importe qui, non?

Les mécanismes existent, mais le processus est tellement complexe. Je ne crois pas qu'il faille changer quoi que ce soit. Il faut juste évoluer, modifier la façon de faire et être plus actifs.

J'espère que cela répond à votre question, monsieur McLeod.

• (1745)

M. Michael McLeod: Merci.

Le président: J'ai une brève question à vous poser, monsieur Broder. De quelle manière proposez-vous qu'on transporte le bitume à l'état solide de l'Alberta vers les deux côtes?

M. Cal Broder: Merci, monsieur le président.

C'est très simple, en fait. Il existe deux récipients. L'un d'eux est le DOT-111, qui ne peut plus servir au transport des hydrocarbures, comme vous le savez. Étant donné les accidents survenus en Amérique du Nord en ce qui concerne le transport des hydrocarbures par train, il faut désormais utiliser le DOT-117, qui est beaucoup plus lourd et gros. Or, le DOT-111 ne présente pas de risques pour le transport de mon produit. Il n'y a pas de point d'inflammation...

Le président: Pardon, mais qu'est-ce qu'un DOT-111?

M. Cal Broder: C'est un type de wagon qu'on voit sur pratiquement toutes les voies ferrées et qui transporte du pétrole brut. C'est un récipient cylindrique rempli de pétrole. Il se déplace d'un endroit à un autre.

Le président: Le transport se ferait donc par voie ferroviaire.

M. Cal Broder: Oui, absolument.

Le président: Bien. Ou ce pourrait être par camion, je suppose.

M. Cal Broder: Nous pouvons également transporter le produit dans un conteneur d'expédition, qui devient le nouveau récipient.

Nous pouvons prendre du bitume, le mettre dans un conteneur d'expédition sous forme liquide, le laisser se solidifier et l'envoyer sur la côte Ouest. Nous nous sommes adressés au bureau du ministre Carr, mais nous ne cadrons pas dans le nouveau mandat.

Le président: Le conteneur d'expédition doit être transporté par train ou par camion.

M. Cal Broder: En effet.

Le président: D'accord. Donc, le transport se fait par train ou par camion.

M. Cal Broder: En somme, oui.

Le président: Parfait. Merci.

Hélas, la séance tire à sa fin. Comme vous pouvez le constater, nous pourrions continuer encore longtemps. Nous vous sommes très reconnaissants à tous les trois d'avoir pris le temps de venir ici ou de participer autrement. Merci.

La séance est levée.

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.

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.

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