



Chambre des communes
CANADA

Comité permanent des ressources naturelles

RNNR • NUMÉRO 049 • 1^{re} SESSION • 39^e LÉGISLATURE

TÉMOIGNAGES

Le lundi 14 mai 2007

Président

M. Lee Richardson

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :

<http://www.parl.gc.ca>

Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 14 mai 2007

• (1535)

[Traduction]

Le président (M. Lee Richardson (Calgary-Centre, PCC)):

Mesdames et messieurs, je déclare ouverte cette 49^e séance du Comité permanent des ressources naturelles. Nous poursuivons aujourd'hui notre étude de l'écologisation de la consommation d'électricité au Canada, de l'utilisation du charbon et du recours possible à des technologies propres.

Nous accueillons aujourd'hui, du ministère des Ressources naturelles, Graham Campbell, directeur général du Bureau de recherche et développement énergétiques, et John Marrone, directeur général du Centre de la technologie de l'énergie de CANMET à Ottawa.

Nous avons également parmi nos témoins George White, président de l'Association charbonnière du Canada... et je peux bien mentionner par la même occasion la société Sherritt International. Nous avons également David Lewin, président de la Canadian Clean Power Coalition.

Je crois que nous allons commencer par le ministère, dont les deux représentants se partageront les dix premières minutes. Nous commencerons par John Marrone.

À vous, John.

M. John Marrone (directeur général, Centre de la technologie de l'énergie de CANMET - Ottawa, ministère des Ressources naturelles): Merci beaucoup, monsieur le président.

Honorables députés, mesdames et messieurs, je suis très heureux d'être ici aujourd'hui avec mon collègue de Ressources naturelles Canada, Graham Campbell, qui, comme on l'a déjà mentionné, est directeur général du Bureau de recherche et développement énergétiques.

Ensemble, nos deux organismes sont les principaux moteurs des activités liées à l'énergie, aux sciences et à la technologie à Ressources naturelles Canada. Comme vous pouvez le voir sur ces diapositives, il en est ainsi depuis assez longtemps. Nous célébrons en effet le centenaire de l'énergie, des sciences et de la technologie au service du gouvernement et de la population du Canada.

Nous sommes venus, à votre invitation, pour vous parler d'un nouveau sujet particulièrement intéressant, le charbon propre et la façon dont il peut contribuer à l'écologisation de la production d'électricité au Canada.

Je passe directement à notre présentation. Pourquoi le charbon propre? Vous pouvez voir que notre première diapo comporte cinq points. Le premier, c'est qu'à l'heure actuelle, le Canada a des centrales au charbon d'une puissance approximative de 17 000 mégawatts dans six provinces. Nous comptons sur le charbon pour produire une importante partie, 18 p. 100, de notre électricité. Il joue un rôle important dans la consommation d'énergie de toutes ces provinces, mais surtout en Alberta, en Nouvelle-Écosse et en

Saskatchewan, où le charbon constitue le principal combustible utilisé pour générer de l'électricité.

Le charbon est également important parce que le Canada en a de très grandes réserves prouvées. D'après certaines estimations, nous en avons suffisamment pour plus de 200 ans, peut-être même pour 1 000 ans.

Ensuite, le charbon est peu coûteux et son prix fluctue beaucoup moins que celui du gaz naturel, par exemple.

Le quatrième point, c'est que cette énorme ressource énergétique pose un problème majeur. Les centrales thermiques conventionnelles au charbon contribuent sensiblement aux émissions génératrices de smog et de pluies acides. Toutefois, une technologie propre permettrait d'utiliser ce combustible d'une façon respectueuse de l'environnement.

Enfin, l'Association canadienne de l'électricité s'attend à ce que le Canada ait besoin de 20 000 mégawatts de capacité supplémentaire tous les 10 ans pour répondre à la croissance de la demande et remplacer les centrales qui seront désaffectées. Il est donc important de développer à temps les technologies du charbon propre pour qu'elles puissent remplacer la capacité existante.

Qu'est-ce que le charbon propre? Les centrales modernes au charbon basées sur les technologies actuelles sont déjà beaucoup moins polluantes. Toutefois, compte tenu des changements climatiques, une utilisation propre du charbon exige de capturer le dioxyde de carbone ou CO₂ produit par la combustion, de le comprimer et de le stocker d'une façon sûre à une grande profondeur, dans des formations géologiques. Quand nous parlons de charbon propre, nous entendons par là la capture de la quasi-totalité des émissions de gaz à effet de serre et des autres émissions des centrales au charbon. Les émissions seraient presque nulles.

Notre carte routière du charbon propre comprend plusieurs technologies de transformation pouvant nous permettre d'atteindre ce but, comme la capture de postcombustion, qui consiste à capter le dioxyde de carbone contenu dans les gaz de combustion à l'aide d'un matériau absorbant. Du dioxyde de carbone relativement pur est ensuite libéré par traitement thermique de ce matériau. Il est alors comprimé et stocké.

La deuxième grande technologie est l'oxycombustion, qui consiste à brûler le charbon dans de l'oxygène plutôt que dans de l'air, de façon à obtenir un courant de dioxyde de carbone très concentré, qui est alors comprimé et stocké.

La troisième grande technologie est la capture de précombustion ou gazéification intégrée à cycle combiné. Il s'agit dans ce cas de convertir le charbon en un gaz synthétique composé d'hydrogène et de dioxyde de carbone. Celui-ci est séparé dans un filtre à haute température, puis comprimé et stocké. De son côté, l'hydrogène est brûlé dans une turbine à gaz très semblable au réacteur d'un avion. On produit ainsi de la vapeur qui sert à faire tourner une turbine à vapeur. Les deux turbines produisent de l'électricité.

Des recherches sur le charbon propre sont réalisées partout dans le monde, mais n'ont pas porté jusqu'ici sur le charbon de rang bas, comme le charbon sous-bitumineux et le lignite extraits au Canada. Nous avons donc l'occasion de devenir des chefs de file à l'égard de ces variétés de charbon, de façon à offrir aux services publics d'électricité la possibilité de répondre aux besoins énergétiques du Canada et à créer une technologie qu'il nous sera très facile d'exporter. En développant ces nouvelles technologies, nous pourrions non seulement améliorer la qualité de notre air, avec tous les avantages pour la santé que cela comporte, mais aussi contribuer à l'effort mondial de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

Ressources naturelles Canada collabore avec l'industrie depuis plus de 13 ans pour mettre au point la technologie de base de l'oxycombustion et de la gazéification du charbon ainsi que la nouvelle technologie dont vous avez peut-être entendu parler, le système TIPS, ou Thermoenergy Integrated Power System, qui est un nouveau procédé d'oxycombustion. Nos scientifiques sont des experts de réputation mondiale en matière de technologies du charbon propre.

Avec le temps, ces technologies devraient produire à partir du charbon non seulement de l'électricité, mais toute une gamme de produits chimiques, dont l'hydrogène, avec de très faibles émissions.

Indépendamment de la technologie choisie pour capturer le dioxyde de carbone, il faudra le stocker d'une façon sûre dans des formations géologiques. Avons-nous la capacité de stocker tout ce dioxyde de carbone au Canada? Oui, nous en avons en abondance. Au rythme actuel de production, nous pourrions en stocker pendant 800 ans.

L'expertise de Ressources naturelles Canada dans ce dossier s'étend aussi à la capture et au stockage du dioxyde de carbone. Notre laboratoire de Devon, en Alberta, supervise l'investissement fédéral dans le projet Weyburn-Midale de surveillance et de stockage géologique du CO₂, dans le sud-est de la Saskatchewan, où nous étudions en détail certains aspects de l'injection du dioxyde de carbone dans les formations géologiques.

Nous avons récemment mis la dernière main à notre carte routière technologique du charbon propre, qui décrit les technologies de capture du dioxyde de carbone. J'en ai apporté quelques exemplaires à votre intention, mais il est également possible de télécharger le document sur notre site Web.

Cette carte routière est le fruit du travail collectif de plus de 120 intervenants et praticiens, comprenant des fournisseurs de technologie, des services publics d'électricité et des représentants du gouvernement. Elle définit les moyens technologiques les plus susceptibles de nous permettre de répondre aux besoins du Canada en charbon propre d'ici 2025.

Je voudrais conclure ma partie de la présentation en disant que notre ministère a déjà commencé à mettre en œuvre cette carte routière. Le Canada et l'Alberta ont établi le groupe de travail écoÉNERGIE Canada-Alberta sur le piégeage et le stockage du dioxyde de carbone, groupe d'experts extérieur qui étudiera les obstacles économiques, techniques et réglementaires pouvant

entraver une application sur grande échelle de cette technologie nécessaire à l'exploitation du charbon propre. Le groupe de travail doit présenter son rapport et ses recommandations en novembre prochain.

● (1540)

M. Graham Campbell (directeur général, Bureau de recherche et de développement énergétiques, ministère des Ressources naturelles): Merci beaucoup, John.

Monsieur le président, je vais poursuivre cet exposé en passant à la diapositive 7.

[Français]

Même si certaines améliorations graduelles peuvent être apportées au rendement des technologies d'aujourd'hui, nous croyons qu'un changement fondamental de technologie est nécessaire pour réaliser des progrès marqués et pour relever le défi de l'écologisation. Notre vision de l'avenir est celle d'un secteur électrique canadien sans émissions. Notre mission consiste à développer et à démontrer de nouvelles solutions technologiques permettant d'éliminer tous les polluants provenant des applications utilisant les combustibles fossiles. Ici, je parle de centrales électriques, de l'exploitation des sables bitumineux, des installations de production d'hydrogène et de cogénération.

À RNCAN, la démarche que nous suivons consiste à travailler en étroite collaboration avec l'industrie, les provinces et les instituts de recherche à l'échelle du pays. Comme une petite partie seulement de la recherche et développement de la planète se fait au Canada, nous travaillons aussi au niveau international par l'entremise de l'Agence internationale de l'énergie et de partenariats internationaux comme le Forum sur le leadership en matière de séquestration du carbone.

[Traduction]

À la diapositive 8, nous parlons des activités de Ressources naturelles Canada, comme chef de file des travaux de recherche-développement canadiens sur le charbon propre. Nous offrons du financement, appuyons les réseaux et mobilisons les capacités de recherche du Centre de la technologie de l'énergie de CANMET, d'autres ministères fédéraux et provinciaux, des instituts de recherche et des universités.

Nous investissons chaque année environ 5 millions de dollars dans la recherche sur le charbon propre et 8 millions de dollars dans la capture et le stockage du dioxyde de carbone. Pour nous, ce sont d'importants domaines, auquel nous consacrons 13 p. 100 de notre budget.

Nos recherches actuelles portent sur trois grands domaines. Nous essayons d'abord de maximiser la quantité d'énergie produite par unité de charbon. Autrement dit, nous cherchons à obtenir le plus grand rendement possible du système. Le deuxième domaine est la réduction de l'ensemble des émissions, notre objectif à long terme étant d'en arriver à des systèmes sans émissions. En troisième lieu, nous cherchons à maximiser l'utilisation productive des sous-produits de façon à tirer le plus d'avantages possibles du processus d'ensemble. Il s'agit, par exemple, d'utiliser le dioxyde de carbone capturé dans la récupération assistée des hydrocarbures ou d'exploiter l'hydrogène produit à des fins de transport. Nous avons besoin, à cette fin, d'une approche globale tenant compte du combustible lui-même, de la technologie de base, des produits émis et des sous-produits ayant une valeur économique. À cet égard, nous avons suivi de très près les conseils du comité national sur la stratégie durable des sciences et de la technologie en adoptant une approche globale pour la conception de nos programmes de recherche et de démonstration.

Le gouvernement reconnaît que l'un des plus grands défis du Canada est de devenir un chef de file de l'énergie propre. Nous devons à cette fin utiliser efficacement toutes les formes d'énergie et prendre conscience du fait que notre plus grande source d'énergie inexploitée, c'est l'énergie que nous gaspillons. Nous devons accroître l'utilisation de toutes les formes d'énergies renouvelables et faire un effort concerté pour développer de nouvelles technologies permettant d'exploiter d'une façon plus écologique nos ressources conventionnelles.

Pour atteindre cet objectif, les initiatives écoACTION récemment annoncées comprennent un financement ciblé de nouvelles technologies. L'initiative écoÉNERGIE, annoncée à la mi-janvier, prévoit 230 millions de dollars sur quatre ans pour la recherche de solutions technologiques à long terme permettant de réduire et, nous l'espérons, d'éliminer les polluants atmosphériques et les gaz à effet de serre découlant de la production et de l'utilisation de l'énergie. L'objectif est de favoriser le développement et la démonstration de la génération suivante de technologies propres pouvant aboutir à l'utilisation d'énergie sans émissions.

Le portefeuille de l'électricité propre faisant partie de ces initiatives comprend le financement d'autres travaux sur le charbon propre ainsi que sur la capture et le stockage du dioxyde de carbone. Nos priorités à cet égard s'étendent à des domaines importants pour le Canada, comme le charbon propre, la capture et le stockage du dioxyde de carbone que nous avons déjà mentionnés, ainsi qu'à la production d'électricité distribuée et aux centrales nucléaires de la prochaine génération.

À la diapositive 9, nous présentons nos nouveaux projets.

• (1545)

[Français]

Les services d'électricité au Canada vont également de l'avant avec des études sur les prochaines générations de techniques de combustion écologique du charbon correspondant à la qualité et aux propriétés du charbon canadien.

[Traduction]

La Canadian Clean Power Coalition, par exemple,

[Français]

qui est un regroupement de services publics d'électricité en Alberta sous le leadership de EPCOR Corporation, réalise actuellement une étude de faisabilité des technologies de conversion du charbon sous-

bitumineux de l'Alberta en gaz synthétique combustible et en d'autres produits utiles. La capture de CO₂ est intégrée au processus.

La Saskatchewan Power Corporation étudie un système d'oxy-combustion qui utilise l'oxygène à la place de l'air pour la combustion du charbon de lignite de la Saskatchewan, là aussi avec une intégration efficace du CO₂.

Si des projets comme ceux-ci vont effectivement de l'avant, le Canada occupera une position de tête dans les premiers développements technologiques de combustion écologique du charbon et de capture du CO₂.

[Traduction]

Je voudrais, pour récapituler, souligner quelques points importants.

Tout d'abord, notre objectif est d'arriver, avec le temps, à concevoir des centrales au charbon pratiquement sans émissions et sans polluants. Les chercheurs canadiens sont déjà très avancés dans la mise au point des technologies de la prochaine génération, qui sont bien adaptées au charbon canadien. Si les résultats des études de faisabilité que j'ai mentionnées sont positifs, nous passerons à des projets de démonstration qui feront du Canada un chef de file des technologies du charbon propre et permettront à nos sociétés de tirer parti de débouchés commerciaux à l'étranger.

Enfin, le développement technologique étant évidemment un travail d'équipe, nous apprécions énormément le travail de nos partenaires au Canada et à l'étranger.

[Français]

J'espère que nous avons pu satisfaire le besoin ressenti par ce comité de recevoir une information à jour sur les développements si intéressants survenant dans le domaine des technologies du charbon propre, ainsi que sur les initiatives dans le domaine de la technologie que nous prenons actuellement au sein de notre ministère pour faire avancer le Canada vers nos objectifs à long terme de production électrique sans émissions.

Nous vous remercions de l'occasion qui nous a été offerte aujourd'hui de rencontrer les membres de ce comité. Nous serons heureux de répondre à vos questions et de vous fournir toute information de suivi que vous pourriez désirer.

Merci beaucoup.

[Traduction]

Le président: Merci, monsieur Campbell et monsieur Marrone.

J'ai noté que vous avez joint à votre mémoire de nombreux tableaux et graphiques et une abondante documentation. Cela nous sera très utile. Je vous en remercie. Il me sera difficile de ne pas y jeter un coup d'œil pendant qu'on vous posera des questions.

Nous commencerons par M. Tonks.

M. Alan Tonks (York-Sud—Weston, Lib.): Merci, monsieur le président.

Merci, messieurs Marrone et Campbell. Vous nous avez présenté un aperçu scientifique et technique. Je vais vous poser quelques questions politiques. Le comité compte sur vos réponses pour s'orienter vers une plus grande utilisation des technologies du charbon propre.

Ma première question porte sur la situation en Ontario. Comme vous le savez, le premier ministre de la province a annoncé que son gouvernement envisageait de remplacer les vieilles centrales au charbon par des centrales nucléaires. À votre avis, est-ce que l'Ontario a sérieusement considéré les travaux que vous réalisez? Serait-il possible d'envisager la modernisation des centrales au charbon? Est-il concevable d'inclure dans la solution stratégique que le gouvernement de l'Ontario cherche à définir actuellement un nouveau paradigme fondé sur vos recherches, qui permettrait d'exploiter les technologies du charbon propre? Je tiens à dire que je ne parle du gouvernement de l'Ontario en particulier que parce que c'est l'exemple que je connais le mieux, monsieur le président.

• (1550)

M. John Marrone: Je vous remercie de votre question.

La modernisation des centrales actuelles est l'une des premières choses que nous avons examinées. Quelle que soit la technologie envisagée, les modifications nécessaires toucheraient la façon même dont les centrales fonctionnent. Il faudrait apporter des changements majeurs à l'équipement et réorganiser l'espace de façon à réaliser des choses que ces centrales n'ont jamais été conçues pour faire.

Nous avons commandé une étude pour déterminer ce que cela coûterait. Ce n'est tout simplement pas réalisable dans le cas des vieilles centrales. C'est pour cette raison que nous avons concentré nos efforts sur les technologies à envisager dans de nouvelles centrales. Il est possible de produire de l'électricité propre dans une nouvelle centrale, mais ce serait très difficile dans les vieilles. Il ne s'agit pas simplement de capter une fraction d'un gaz ou d'un autre. Il faut penser à toutes les émissions de la centrale et à ce qu'il est possible d'en faire. Cela implique un changement majeur de la façon de travailler.

M. Alan Tonks: Vous ne pensez donc pas qu'il soit possible de récupérer un pourcentage quelconque de la capacité actuelle? On ne peut donc envisager que de nouvelles centrales?

M. John Marrone: Il serait possible de moderniser les centrales actuelles pour capter, par exemple, les émissions particulières d'oxydes de soufre et d'azote, qui ne représentent qu'une petite partie des gaz de combustion. S'il fallait aussi capter le dioxyde de carbone, ce serait vraiment très difficile.

M. Alan Tonks: D'accord. Je vais passer à autre chose, monsieur le président.

Aux États-Unis, des sociétés privées travaillent, de concert avec le gouvernement fédéral, je crois, sur un nouveau procédé stratégique appelé FutureGen. Il s'agit de produire de l'électricité, mais aussi de l'hydrogène, en prévision d'une éventuelle transition vers la technologie l'hydrogène. De quelle façon le procédé FutureGen se compare-t-il à ce que vous faites? À quel stade en est-il?

M. Graham Campbell: Merci, monsieur Tonks.

Nous suivons très attentivement le projet FutureGen depuis le début. Il vise essentiellement à produire, à part l'électricité, de l'hydrogène pour faire avancer l'économie de l'hydrogène, et comprend aussi la capture et le stockage du dioxyde de carbone.

Comme vous l'avez dit, le projet est parrainé par le ministère américain de l'Énergie ainsi que par un consortium de services publics d'électricité et de sociétés de charbon.

De toute évidence, c'est un projet qui est bien adapté aux besoins et aux objectifs des États-Unis. Il pourrait bien y avoir des occasions de collaboration et d'échange d'information. Toutefois, nos ressources étant assez minces, il est très important pour nous de cibler les domaines les mieux adaptés au Canada. C'est le cas des

travaux réalisés dans nos laboratoires et dans le cadre des projets que j'ai brièvement abordés.

Au sujet de FutureGen, j'ai appris la semaine dernière que les coûts du projet iront au-delà de ce qui avait été prévu à l'origine. Cela risque d'entraver les progrès. Je crois par ailleurs que le projet avance bien, mais que les dépassements de coûts constituent une préoccupation à l'heure actuelle.

Quatre sites, deux en Illinois et deux au Texas, font actuellement l'objet d'études de présélection. Au cours des prochains mois, il faudra faire un choix assez difficile entre ses sites.

Nous suivons tout cela de très près. Nous avons des contacts avec nos collègues du ministère américain de l'Énergie. Nous espérons que le projet aboutira et que nous pourrions en apprendre quelque chose.

C'est un projet très important à la fois pour l'industrie américaine de l'électricité et pour les recherches sur l'hydrogène.

• (1555)

M. Alan Tonks: Très bien.

J'ai une dernière question à vous poser. Les Américains et les Canadiens travaillent-ils sur les mêmes genres de charbon?

M. Graham Campbell: Je m'excuse, j'aurais dû le mentionner.

En général, les Américains travaillent sur un charbon de meilleure qualité, correspondant à ce qui est en général extrait aux États-Unis. La technologie de base du projet FutureGen repose sur la gazéification du charbon. Il y a donc des aspects semblables puisque nous nous intéressons aussi à la gazéification au Canada, mais les propriétés du charbon américain ne sont pas les mêmes que celles du charbon canadien.

M. Alan Tonks: D'accord.

Je vous remercie.

Le président: C'est très bien.

Merci, monsieur Tonks.

C'est maintenant au tour de M. Ouellet.

[Français]

M. Christian Ouellet (Brome—Missisquoi, BQ): Merci, monsieur le président.

La technique consistant à liquéfier le charbon pour en faire une combustion plus parfaite, où on peut récupérer le CO₂, n'est pas nouvelle. Je me souviens que lorsque je donnais des cours à l'Université Concordia, il y a 15 ou 20 ans, c'était déjà sur la table à dessin. On en parle depuis 15 ou 20 ans.

Dans combien de temps pensez-vous que nous serons prêts à construire au Canada un premier prototype? Je parle bien d'un prototype.

M. John Marrone: Je n'ai pas compris la première partie de votre question.

M. Christian Ouellet: Je disais que cela existe déjà. Ce genre de projet est sur la table à dessin depuis 15 ou 20 ans. Dans combien de temps serons-nous capables de commencer la construction d'un prototype au Canada?

M. John Marrone: Si j'ai bien compris, vous parlez de la polygénération.

M. Christian Ouellet: Je parle de la combustion du charbon liquéfié pour faire de l'électricité.

M. John Marrone: D'accord. On croit que ce sera possible vers l'an 2015. C'est ce que la carte routière du charbon écologique indique.

M. Christian Ouellet: En quelle année pensez-vous qu'il pourrait y avoir une prolifération de ce genre d'équipement? Le prototype sera là pour cinq ans. Donc, cela nous reporte en 2020. Pendant tout ce temps, on continuera à construire des centrales au charbon polluantes.

M. John Marrone: D'abord, typiquement, la décision est prise entre cinq et sept ans avant la construction. Ils sont maintenant bien disposés à prendre ces décisions. Au moins deux compagnies ont décidé de faire l'essai de deux différents types de technologies qui seraient en place vers l'an 2012. Ça ne peut pas aller plus rapidement. C'est le temps requis simplement pour faire les études environnementales et toutes les autres choses qui doivent être faites avant la construction. Par contre, tout de suite après, les compagnies pourront facilement, une fois qu'elles auront étudié et essayé les technologies sur une grande échelle, prendre des décisions pour reproduire cela dans toutes les autres usines qui seront construites.

M. Christian Ouellet: À compter de 2020?

M. John Marrone: À compter de 2020, oui.

M. Christian Ouellet: Alors pourquoi y a-t-il un si petit montant d'argent alloué à la recherche? Chaque année, RNCan investit cinq millions de dollars dans la recherche sur le charbon propre. Cinq millions de dollars, ce sont des pinottes. Pourquoi?

[Traduction]

M. Graham Campbell: Comme je l'ai indiqué dans la présentation, monsieur, cela représente à peu près 13 p. 100 de notre budget, qui couvre les énergies renouvelables et les technologies d'utilisation finale dans trois grands domaines, les transports, l'industrie et la construction. Nous devons répartir nos ressources parmi des secteurs très importants. Nos travaux sur le charbon propre et sur la capture et le stockage du dioxyde de carbone représentent environ 13 p. 100 de notre budget. Nous espérons pouvoir consacrer davantage à ces domaines, mais nous devons répartir les sommes dont nous disposons entre un certain nombre de secteurs très importants.

Permettez-moi de revenir à ce que mon collègue a dit, il y a quelques instants. Il a mentionné, je crois, que nous essaierons d'agir au fur et à mesure que de nouvelles centrales sont construites. Entre-temps, nous utiliserons des technologies qui ne sont pas aussi bonnes qu'elles pourraient l'être. Nous parlons au comité aujourd'hui...

• (1600)

M. Christian Ouellet: Vous pouvez même dire de très mauvaises technologies.

[Français]

M. Graham Campbell: Pas nécessairement aussi propre que possible.

[Traduction]

Nous parlons au comité aujourd'hui de quelques technologies, comme la gazéification et l'oxycombustion, qui ont beaucoup de potentiel à long terme.

Toutefois, les centrales récemment construites au Canada se situent à une étape intermédiaire dans l'échelle technologique. Elles se fondent sur ce qu'on appelle la technologie supercritique. La centrale Genesee 3 construite en Alberta représente une importante amélioration par rapport à ce qui existe aujourd'hui.

Je voulais donc mentionner que nous disposons actuellement de technologies intermédiaires dont nos services publics se servent lorsqu'il faut reconstruire ou remplacer des centrales. Par conséquent, en réponse à votre question concernant la part du charbon, etc., je dirais que nous travaillons dans un certain nombre de domaines importants.

[Français]

M. Christian Ouellet: J'aimerais revenir aux 230 millions de dollars sur quatre ans. Cela fait 57,5 millions de dollars par année alloués à la recherche dans le cadre de l'Initiative ÉcoAction. Pouvez-vous nous ventiler ce montant? Il y a le charbon propre, la capture, le stockage, etc., mais aussi l'énergie solaire, passive et active, la géothermie, les éoliennes, enfin tout ce qui est propre. D'un autre côté, on dépense 840 millions de dollars pour soutenir l'énergie nucléaire. Pouvez-vous me donner la ventilation de ces 57,5 millions de dollars, c'est-à-dire la ventilation du portefeuille consacré à l'électricité propre?

M. Graham Campbell: Nous n'avons pas les chiffres aujourd'hui.

M. Christian Ouellet: Pourriez-vous les déposer?

M. Graham Campbell: Oui, nous pouvons vous les fournir.

M. Christian Ouellet: Je reviens à une question soulevée plus tôt. Pouvez-vous m'expliquer pourquoi seulement cinq millions de dollars sont alloués à une énergie propre à partir du charbon? Est-ce parce que vous n'avez jamais demandé plus d'argent ou est-ce parce que le gouvernement refuse de vous en donner davantage? Cinq millions de dollars pour la recherche, ce n'est rien. On pourrait dépenser ce montant pour une ampoule électrique. Or, on dépense un tel montant pour d'immenses centrales qui produiront beaucoup de l'électricité avec du charbon, une ressource très abondante au Canada. Pourquoi alloue-t-on seulement cinq millions de dollars pour cela?

[Traduction]

M. Graham Campbell: Je ne peux que répéter la réponse que je vous ai déjà donnée, monsieur. Nous devons réaliser un certain équilibre dans la répartition de notre budget. C'est ce que nous avons fait pour aboutir à ce montant.

Nous avons promis de vous fournir la ventilation des chiffres parmi les différents domaines. Si le comité a besoin de plus de renseignements après avoir examiné ces chiffres, nous serons heureux de les fournir.

[Français]

M. Christian Ouellet: Si je comprends bien — et je vous en remercie —, vous allez nous donner les détails du portefeuille pour toute l'électricité propre. Vous allez nous fournir l'ensemble des dépenses faites dans ce domaine qui donnent le total de 57,5 millions de dollars.

Merci.

[Traduction]

M. John Marrone: Permettez-moi d'ajouter que les 5 millions de dollars ne représentent que la part fédérale. En fait, nous travaillons beaucoup en collaboration avec l'industrie. D'ordinaire, nous ne finançons jamais plus que 50 p. 100 des coûts. Parfois, c'est un tiers, mais le maximum est de 50 p. 100. Il est donc un peu trompeur de ne tenir compte que de ces 5 millions. En réalité, les dépenses consacrées à la recherche sur le charbon propre se situent probablement entre 10 et 15 millions de dollars.

[Français]

M. Christian Ouellet: C'est important, oui. Merci.

[Traduction]

M. Graham Campbell: Il y a un effet de levier. Le montant total s'élève ordinairement à 3 ou 3,5 fois la part fédérale.

[Français]

M. Christian Ouellet: Merci.

[Traduction]

Le président: Je vous remercie. Merci, monsieur Ouellet.

À vous, monsieur Stoffer.

M. Peter Stoffer (Sackville—Eastern Shore, NPD): Monsieur le président, c'est un plaisir d'assister à cette réunion. Merci beaucoup.

Messieurs, cette technologie existe-t-elle ailleurs dans le monde? Y a-t-il d'autres pays qui s'en servent ou s'approprient à s'en servir? Si c'est le cas, pouvez-vous nous dire lesquels? Je pense à des pays et des régions comme la Chine, l'Asie, la Russie. Y a-t-il des endroits où cette technologie est utilisée?

• (1605)

M. John Marrone: Je commencerai par dire que c'est un domaine de recherche relativement nouveau. Tous les pays qui ont du charbon s'y intéressent. Par conséquent, beaucoup de pays font actuellement des travaux sur l'oxycombustion, la gazéification, etc.

Par exemple, si l'étude de faisabilité de SaskPower a des résultats positifs, nous aurons la première centrale propre du monde basée sur l'oxycombustion du charbon. Même si beaucoup de pays étudient cette technologie, c'est un domaine complètement neuf.

M. Peter Stoffer: Je vous remercie.

Monsieur, vous avez commencé votre exposé en parlant de méthodes ou de normes écologiques. Qui définit ces normes?

M. John Marrone: Les normes d'émission sont fixées par les provinces et le gouvernement fédéral. Or nous avons parlé de technologies sans émissions, qui devraient donc satisfaire à toutes les normes.

M. Peter Stoffer: Très bien.

M. Graham Campbell: J'aimerais ajouter quelque chose à la réponse à votre première question. À notre connaissance, il y a actuellement dans le monde six projets de gazéification du charbon, mais aucun n'est basé sur le charbon canadien et aucun ne comprend la capture et le stockage du dioxyde de carbone.

Dans le domaine de l'oxycombustion, la société allemande Vattenfall a un petit projet de démonstration près de Berlin. C'est un excellent exemple d'utilisation de la technologie de l'oxycombustion, mais ce projet non plus ne comprend pas la capture et le stockage du dioxyde de carbone. Des travaux se font un peu partout dans le monde pour faire avancer ces technologies, mais il ne porte pas nécessairement sur du charbon des variétés canadiennes ni sur la capture et le stockage du dioxyde de carbone. Nous considérons

donc que l'approche intégrée que nous envisageons au Canada ouvre des perspectives intéressantes.

Merci.

M. Peter Stoffer: Vous espérez que ces technologies seront utilisées aux alentours de 2015. C'est exact?

M. John Marrone: Entre 2012 et 2015.

M. Peter Stoffer: D'ici là, les vieilles centrales continueront à fonctionner, n'est-ce pas?

M. John Marrone: Jusqu'à la fin de leur durée utile. Une centrale au charbon a ordinairement une durée utile de 40 ans. Certaines seront désaffectées avant l'échéance que je viens de mentionner. Par conséquent, les services publics devront décider de la ligne de conduite à tenir.

M. Peter Stoffer: Mais les Canadiens continueront à profiter des émissions et à souffrir d'asthme, de pollution atmosphérique et de tout le reste, n'est-ce pas? Vous dites qu'il est très difficile de moderniser ces centrales. Elles continueront donc à fonctionner jusqu'à la fin de leur vie utile, et les Canadiens devront en subir les conséquences. C'est bien cela?

M. John Marrone: Si on continue à les exploiter, elles fonctionneront comme elles le font aujourd'hui.

M. Peter Stoffer: Qu'entendez-vous par l'énergie nucléaire de la prochaine génération?

M. Graham Campbell: Si vous le permettez, je voudrais mentionner que la diapositive 15 présente le calendrier de remplacement des centrales au charbon. À mesure que des centrales seront désaffectées, les services publics devront les remplacer. Comme John l'a dit, le milieu de la courbe se situe entre 2015 et 2020. Il faudra donc prendre des décisions au sujet du remplacement des centrales qui seront désaffectées avant cette période.

Vous avez posé une question au sujet de l'énergie nucléaire de la prochaine génération. Le système CANDU actuel est basé sur une technologie de deuxième génération, avec quelques perfectionnements. Les technologies de la prochaine génération seront utilisées entre 2025 et 2030. Ces technologies avancées combinent souvent des caractéristiques dont nous ne disposons pas à l'heure actuelle.

Le Canada participe à une collaboration internationale dans ce domaine, qui porte sur six technologies. Nous prenons part aux travaux concernant deux d'entre elles. Nous jouons un rôle de premier plan dans le domaine des réacteurs refroidis à l'eau supercritique. Nous collaborons également à des travaux portant sur les réacteurs à très haute température.

Le programme est structuré sur une base nationale. Énergie atomique du Canada Limitée est un chef de file dans ce domaine. De plus, des universités, des instituts de recherche et des organismes gouvernementaux participent aux recherches visant à mettre au point les technologies nucléaires de l'avenir.

M. Peter Stoffer: Je remarque que vous l'avez mentionné ici, mais vous n'avez pas parlé de ce qu'on fera à l'avenir des déchets nucléaires. Les centrales nucléaires de la prochaine génération vont-elles régler le problème des déchets...

Le président: Excusez-moi, monsieur Stoffer. Pourriez-vous limiter vos questions au charbon pour aujourd'hui? Nous avons réservé notre réunion de mercredi à un examen approfondi de l'énergie nucléaire. Vous êtes cordialement invité à vous joindre à nous.

•(1610)

M. Peter Stoffer: Je vais alors poser une autre question sur le charbon.

On dit souvent que la Nouvelle-Écosse est le tuyau d'échappement de l'Amérique du Nord. Nous ne pouvons pas attribuer la responsabilité de ce problème au reste du monde. Nous brûlons suffisamment de charbon pour créer nos propres difficultés. Nos lacs en souffrent, et l'incidence de l'asthme chez nos enfants est énorme.

Je suis préoccupé par le fait que ces vieilles centrales seront encore là pendant un bon moment. Leur modernisation serait coûteuse. Si rien ne change, elles continueront à polluer comme elles le font à présent. Que fera le Canada? La perspective d'avoir de nouvelles centrales dans 10 ou 15 ans est très attrayante, mais qu'allons-nous faire d'ici là? Quelles sont vos suggestions? Que pouvons-nous dire à nos électeurs au sujet de leur environnement, si les vieilles centrales continuent à fonctionner? De plus, si de nouvelles centrales sont construites dans les quelques prochaines années, elles n'auront pas la technologie qui sera disponible dans 10 ans.

M. John Marrone: Il est difficile pour moi de parler de centrales particulières, mais je peux dire qu'il est possible de réduire les émissions de tous les polluants, sauf le dioxyde de carbone.

C'est une chose que chaque administration devra examiner. Il y a un compromis à faire. Le prix de l'électricité monterait probablement. Les citoyens sont-ils prêts à accepter le compromis? Il est possible, par exemple, de réduire les matières particulaires, le mercure et d'autres polluants.

Le président: Merci beaucoup.

Merci, monsieur Stoffer.

C'est maintenant au tour de M. Gourde.

[Français]

M. Jacques Gourde (Lotbinière—Chutes-de-la-Chaudière, PCC): Merci, monsieur le président.

Ressources naturelles Canada travaille activement à la recherche d'une utilisation plus écologique du charbon. On pense entre autres aux cartes routières technologiques du charbon écologique. Selon votre expérience, quel est l'avenir du charbon? Le charbon écologique pourra-t-il, à long terme, cohabiter avec les nouvelles sources d'énergie renouvelables?

M. John Marrone: Un des problèmes des sources d'énergie renouvelables, sauf l'hydroélectricité, est leur variabilité. Les éoliennes et l'énergie solaire en sont des exemples. Les compagnies d'électricité doivent avoir une capacité de production de base pour répondre en tout temps à une certaine demande d'électricité. Peu de choix s'offrent à elles: l'hydroélectricité à grande échelle, le nucléaire, le charbon et le gaz naturel. Je ne sais pas s'il y en a d'autres, mais ce sont les sources d'énergie qu'utilisent les grandes entreprises pour fournir de l'électricité de façon fiable.

Dans ce contexte, je crois que le charbon a un avenir, surtout s'il est utilisé proprement.

M. Jacques Gourde: Outre le développement des technologies du charbon écologique et de la capture du carbone, pouvez-vous nous parler des autres sujets de recherche auxquels vous travaillez

afin de rendre la production et la consommation de l'énergie plus écologiques?

[Traduction]

M. Graham Campbell: Notre groupe s'intéresse beaucoup à l'intégration des sources d'énergies renouvelables dans le réseau électrique. Au Québec, par exemple, l'énergie éolienne est produite en quantités appréciables. Elle est utilisée parallèlement à l'hydroélectricité. Quand le vent souffle, on peut économiser l'eau des réservoirs situés en amont des barrages et, quand il n'y a plus de vent, on dispose de l'énergie ainsi stockée dans les réservoirs.

Nous nous intéressons donc beaucoup à l'intégration et à la combinaison des sources d'énergies renouvelables.

Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue que l'alimentation du réseau au moyen de ces sources intermittentes peut occasionner des difficultés. Les sources étant intermittentes, on ne peut évidemment pas prédire quand elles seront disponibles. On a donc besoin de systèmes d'appoint et d'une capacité de réserve pouvant être utilisée immédiatement quand le vent cesse de souffler. Nous nous intéressons donc à l'interconnexion au réseau de ces sources d'énergie renouvelables.

Ensuite, de nombreuses collectivités isolées qui se trouvent à l'écart du réseau comptent sur des génératrices au diesel pour produire de l'électricité. À part le fait qu'il est coûteux de ravitailler ces collectivités en combustible diesel, il y a les émissions locales causées par les génératrices.

Nous avons à Terre-Neuve un projet d'intégration des génératrices au diesel à l'énergie éolienne produite localement. Nous sommes très satisfaits des résultats. Nous avons six petites turbines utilisées parallèlement à une génératrice au diesel pour exploiter au maximum l'énergie éolienne. À la prochaine étape de ce projet, qui en est actuellement à la troisième étape, nous espérons utiliser, à part le vent et le combustible diesel, l'hydrogène produit pour stocker de l'énergie et, à long terme, remplacer la génératrice au diesel.

Par conséquent, nous travaillons très fort pour intégrer le plus possible ces énergies renouvelables dans le réseau. Nous nous intéressons à de multiples configurations pouvant donner de bons résultats dans les conditions locales.

Merci.

•(1615)

[Français]

M. Jacques Gourde: Au Canada, 17 p. 100 de l'électricité produite provient de la combustion du charbon. La technologie du charbon écologique pourra-t-elle aider des pays comme la Chine, où 80 p. 100 de l'énergie produite dépend du charbon?

[Traduction]

M. John Marrone: Comme je l'ai déjà mentionné, il est avantageux pour le Canada de compter parmi les premiers pays à travailler dans ce domaine, qui crée d'importantes perspectives d'exportation. À cet égard, on peut bien sûr penser à la Chine. Les Chinois ont l'intention de construire – je ne sais pas – peut-être 500 centrales dans les 20 prochaines années. C'est un nombre impressionnant. La plupart de ces centrales seront basées sur les vieilles technologies du charbon à moins, bien sûr, qu'ils n'aient accès aux technologies du charbon propre. Nous espérons bien avoir quelque chose à leur offrir dans quelques années.

La réponse est donc oui, cela pourrait aider la Chine.

[Français]

M. Graham Campbell: J'ai mentionné, dans ma présentation, nos liens internationaux avec les autres pays, notamment la Chine, l'Inde et l'Afrique du Sud. Ces économies sont en croissance rapide, de même que leur consommation d'électricité. Pour cette raison, nous sommes très intéressés à partager avec eux de l'information, des idées, des occasions d'affaires, etc. De plus, on développe rapidement leur offre d'électricité. Par conséquent, il peut être utile d'examiner l'utilisation qu'ils font de l'électricité moderne, pour apprendre davantage.

M. Jacques Gourde: Vous dites que la recherche et la technologie canadiennes sur le charbon pourraient aider tous les pays du monde à avoir une électricité plus propre et plus compétitive, ce qui aurait des effets positifs sur l'environnement.

M. Graham Campbell: Oui. Les entreprises canadiennes auraient aussi la possibilité d'exploiter les marchés de ces pays.

M. Jacques Gourde: Notre recherche est-elle à l'avant-garde par rapport aux autres pays? Avons-nous quelques années d'avance sur les technologies des autres pays, des économies émergentes?

• (1620)

[Traduction]

Le président: Monsieur Marrone, je vous prie de vous rapprocher du microphone. Les interprètes ne vous entendent pas.

Rapprochez simplement le microphone de votre bouche.

M. John Marrone: Notre technologie du charbon est certainement meilleure que la technologie de ce microphone.

La réponse est donc oui. Nous sommes actuellement à l'avant-garde de cette technologie. Nous y travaillons de concert avec l'industrie depuis 13 ans. Même s'il existe aujourd'hui des centrales de gazéification et un projet de démonstration de l'oxycombustion, aucun ne s'étend à la capture et au stockage du dioxyde de carbone. Quelques sociétés canadiennes sont prêtes à prendre le risque d'essayer cette technologie avant les autres. Cela augure bien de l'avenir de cette technologie au Canada.

Le président: C'est très bien. Je vous remercie.

Merci, monsieur Gourde.

Nous essaierons de faire un second tour de table, mais il faudra que ce soit assez court. Je vous demande de limiter les questions et réponses à environ trois minutes, si possible.

À vous, monsieur Bagnell.

L'hon. Larry Bagnell (Yukon, Lib.): Je vous remercie.

J'ai deux petites questions à poser.

Peut-être pouvez-vous répondre très rapidement à ma première question pour me laisser le temps de poser la seconde. Vous avez dit

que le Canada a des experts en charbon, ce qui est excellent, de même qu'en énergie éolienne et autres formes d'énergie renouvelable pouvant se substituer au combustible diesel. Travaillons-nous dans ces domaines depuis plus de deux ans?

M. Graham Campbell: Le projet dont j'ai parlé, monsieur Bagnell, se trouve à Terre-Neuve. Je crois qu'il a commencé en 2004. Il en est maintenant à la deuxième étape. La réponse est donc oui. Nos investissements dans la recherche sur le charbon propre remontent probablement à une vingtaine d'années. L'intégration des énergies renouvelables dans le réseau est plus récente. Nous y travaillons depuis trois ou quatre ans.

L'hon. Larry Bagnell: Très bien. Je voulais simplement établir que du bon travail s'est fait sous le gouvernement précédent.

Ma principale question porte sur la séquestration du carbone et la capacité de stockage souterrain pendant 800 ans. Est-ce dans l'Ouest que le bassin sédimentaire permettrait ce stockage? Que ferons-nous du dioxyde de carbone produit, par exemple, à Toronto? Je n'ai pas l'impression qu'il y ait des endroits de stockage souterrain dans cette région de l'Ontario ou au Québec.

M. Graham Campbell: Monsieur Bagnell, vous trouverez une carte à la dernière page de notre présentation. C'est la diapositive 22. Elle montre les endroits qui, à notre avis, conviennent le mieux pour la capture et le stockage du dioxyde de carbone. La région de Toronto n'y figure pas et ce, pour deux raisons. La première, c'est que le bassin sédimentaire de cette région est très mince. On n'y trouve pas de réservoirs géologiques assez profonds et assez épais. Il y a bien un endroit à l'extrême sud-est de la province, dans la région de Sarnia, qui s'ouvre sur le bassin du Michigan. Malheureusement, il faudrait établir beaucoup trop de canalisations pour amener le dioxyde de carbone aux formations géologiques qui conviennent.

Cette carte montre les endroits les plus favorables du Canada. À notre connaissance, les meilleurs du monde pour la capture et le stockage du dioxyde de carbone se trouvent dans le bassin sédimentaire de l'ouest du Canada, qui abrite non seulement des sources, mais aussi des formations de stockage.

L'hon. Larry Bagnell: Je vous remercie.

Merci, monsieur le président.

Le président: Merci, monsieur Bagnell.

Madame DeBellefeuille.

[Français]

Mme Claude DeBellefeuille (Beauharnois—Salaberry, BQ): Je vous remercie, monsieur le président.

Vous avez parlé de deux protocoles de recherche sur l'énergie nucléaire de la prochaine génération dans lesquels le Canada s'était engagé avec d'autres pays.

Je suppose que la recherche sur l'énergie nucléaire porte aussi sur la gestion des déchets nucléaires. Il me semble qu'on ne peut pas développer une autre génération d'énergie nucléaire sans aussi étudier la gestion des déchets, qui reste le principal problème de l'énergie nucléaire et de son utilisation.

Qu'en est-il de la gestion et de la production des déchets nucléaires?

M. Graham Campbell: Merci beaucoup.

Vous avez raison, les partenariats internationaux portent sur l'entreposage et le gaspillage de l'énergie nucléaire, entre autres choses.

Le comité recevra un brefage sur cette question d'ici quelques jours. Je préfère laisser aux experts le plaisir de répondre à cette question.

• (1625)

Mme Claude DeBellefeuille: De quelle manière les technologies de captage et de stockage que nous développons grâce à l'argent des contribuables créent-elles de la richesse pour le Canada? Comment pourrait-on expliquer la création de richesse, si nos technologies étaient exportables vers d'autres pays? À combien évaluez-vous les retombées économiques pour le Canada?

[Traduction]

M. John Marrone: J'aimerais commencer. Vous pourrez ensuite poursuivre, Graham.

Les premières applications de la capture et du stockage du dioxyde de carbone serviront surtout à la récupération assistée des hydrocarbures. On utilisera le dioxyde de carbone pour pressuriser d'anciens puits, afin d'en extraire encore plus de pétrole qu'il n'aurait pas été possible autrement. C'est une autre forme de richesse pour le pays.

Nous développons ensuite des technologies permettant d'extraire du méthane des filons de charbon inexploitable parce qu'ils ne sont pas accessibles. En les pressurant, il est possible d'en extraire du gaz naturel, qui est un combustible fossile très utile et relativement propre. Le Canada peut donc retirer certains avantages de la capture et du stockage du dioxyde de carbone.

M. Graham Campbell: J'ajouterai qu'à mesure que nos sociétés acquièrent de l'expérience, elles peuvent offrir leurs services et leurs connaissances à d'autres pays qui se développent rapidement et ont besoin d'énergie. C'est surtout le cas lorsque leur charbon a plus ou moins les mêmes propriétés que le nôtre. Plusieurs pays ont les mêmes types de charbon. Cela nous offre des débouchés à long terme.

Le président: Merci beaucoup.

Merci, madame DeBellefeuille.

Monsieur Allen, voulez-vous terminer?

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

Je vous remercie de vos exposés.

J'ai quelques petites questions à vous poser. Vous avez affirmé que nous ne pouvons pas moderniser les centrales au charbon que nous avons actuellement. Je trouve cela préoccupant.

Connaissez-vous la technologie Phoenix? Elle se base sur les techniques utilisées par la NASA pour capter les émissions de la navette spatiale au moment du lancement. La NASA nous a présenté un exposé à ce sujet. Si j'ai bien compris, ses experts sont très avancés et pourront bientôt réduire les émissions de plus de 90 p. 100. Ils arrivent aussi à capter le dioxyde de carbone dans une toute petite installation qui est ajoutée à l'équipement. Ils envisagent d'essayer leurs procédés dans quelques petites centrales au charbon de 100 ou 200 mégawatts.

Connaissez-vous cette technologie?

M. John Marrone: Non, nous ne la connaissons pas, mais nous allons en prendre note pour l'examiner.

M. Mike Allen: Je vous ferai parvenir la documentation. C'est juste que je m'inquiète de voir que nous avons renoncé à trouver des solutions alors que ce genre de technologie existe.

Par ailleurs, quelles sont les limites pratiques en ce qui concerne le stockage du dioxyde de carbone? Quelles sont, par exemple, les limites pratiques du transport vers une région donnée?

M. John Marrone: Nous transportons bien le gaz naturel entre l'ouest et l'est du Canada. Une infrastructure du même genre permettrait de transporter le dioxyde de carbone dans l'autre sens. Je ne crois pas qu'il existe des limites de distance. Les pipelines devraient bien sûr passer par... C'est juste une question d'argent. Il suffirait de quelques stations de pompage pour transporter le gaz vers les sites de stockage.

M. Graham Campbell: Le plus coûteux aujourd'hui, ce serait la capture du dioxyde de carbone. Son transport relève de la technologie conventionnelle des pipelines, qui est bien établie. Il y a des régions des États-Unis qui ont des pipelines de dioxyde de carbone depuis des dizaines d'années pour alimenter les vieux champs pétrolifères en vue d'une récupération assistée des hydrocarbures. Le transport n'est donc pas un obstacle.

Le problème au Canada, particulièrement dans l'Ouest, est que les sources de dioxyde de carbone sont à un endroit tandis que les sites d'utilisation pour la récupération assistée et le stockage profond sont beaucoup plus loin ailleurs. Nous avons besoin d'une infrastructure de transport pour relier les sources aux sites d'utilisation. Toutefois, c'est un problème d'investissement et non de technologie. En fait, le transport ne représente pas du tout un problème pour nous.

• (1630)

M. Mike Allen: Je vous remercie.

Le président: Merci. Je remercie aussi les membres du comité.

Avant de vous laisser partir, cependant, nous allons devoir écouter au moins un petit discours de M. Ouellet.

[Français]

M. Christian Ouellet: M. Allen vient de poser une question extrêmement intéressante sur l'intérêt de capter le CO₂. Au Québec, il existe des cheminées qui permettent d'éliminer et de précipiter le CO₂. Vous devriez être au courant, car cette cheminée a gagné plusieurs prix.

Pourquoi ne pourrait-on pas appliquer cette technologie aux centrales au charbon traditionnelles?

M. John Marrone: Si j'ai bien compris, vous parlez de capture de postcombustion. Certains matériaux permettent d'absorber le dioxyde de carbone et de le relâcher ensuite. Par contre, la technologie dont vous parlez est utilisée dans l'industrie des pâtes et papiers, soit à une échelle beaucoup plus petite que celle qui est à l'étude. Les vaisseaux doivent être très grands pour moderniser une usine conventionnelle comme celle de Nanticoke, par exemple.

M. Christian Ouellet: Cette question est-elle intéressante, monsieur le président?

[Traduction]

Le président: Oh, oui. C'est la raison pour laquelle je suis venu.

Merci, monsieur Ouellet.

Je vais devoir lui demander de répéter la réponse.

Je vous remercie, messieurs. C'est tout le temps dont nous disposons pour cette discussion avec les représentants du ministère des Ressources naturelles. Merci, monsieur Campbell, merci, monsieur Marrone pour le temps que vous nous avez consacré aujourd'hui et les réponses que vous avez données aux questions des membres du comité.

Merci beaucoup.

Pendant que nous attendons nos prochains témoins, je voudrais parler aux membres de certaines questions concernant les travaux du comité.

Nous avons reçu une invitation du Conseil national de recherches. Vous vous souviendrez que des représentants du Conseil ont comparu devant le comité et que quelques membres se sont dits intéressés à visiter le laboratoire des turbines à gaz. Malgré cet intérêt, il serait assez difficile d'organiser une telle visite compte tenu du temps dont nous disposons. Pour visiter un laboratoire à Ottawa, nous aurions à suivre le même processus que si nous devions nous rendre à Churchill Falls. Il faut en effet prévoir le matériel, les interprètes et tout le reste. Je tenais cependant à mettre le comité au courant.

À moins que le comité n'y tienne beaucoup, je pense que je vais simplement remercier le Conseil de son invitation et décliner. Je crois tout d'abord que nous n'avons pas le temps. S'il y a des membres du comité qui veulent faire cette visite à titre individuel, je suis sûr qu'il est possible de l'organiser. Toutefois, il serait vraiment difficile de l'inclure à ce stade dans le programme du comité.

Je vous laisse donc décider. S'il y en a parmi vous qui veulent faire cette visite au laboratoire des turbines à gaz, chemin de Montréal, à Ottawa, je suis sûr que le Conseil prendra les dispositions nécessaires.

D'accord?

Nous allons maintenant reprendre notre étude de l'écologisation de la consommation d'électricité au Canada, de l'utilisation du charbon et du recours possible à des technologies propres.

Nous accueillons maintenant, de l'Association charbonnière du Canada, M. George White, président, et, de la Canadian Clean Power Coalition, M. David Lewin. David, je vous remercie d'être venu assister à cette séance du comité.

Nous procéderons de la façon habituelle. Je vais vous demander de limiter votre exposé préliminaire à environ 10 minutes. Nous aurons ensuite une période de questions qui durera jusqu'à la fin de la séance.

Monsieur White, êtes-vous prêt à présenter votre exposé?

Très bien. M. Georges White, président de l'Association charbonnière du Canada, va maintenant nous présenter son exposé.

M. George White (président, Bureau du président, Sherritt International Corporation, Association charbonnière canadienne): Merci, monsieur le président, honorables députés, mesdames et messieurs.

Je représente ici, d'une part, l'Association charbonnière du Canada, et de l'autre, la société Sherritt International, dont je parlerai beaucoup également. Je n'ai pas fait circuler le texte de cet exposé parce que je me sers simplement de notes. Je voulais en fait parler de certaines choses au comité et reprendre certains des points de votre discussion avec les témoins précédents.

Je ne suis pas aussi âgé que j'en ai l'air. C'est un peu comme certains des membres du comité. Aucun d'entre nous n'est aussi vieux qu'il paraît. J'ai passé 25 ans de ma vie dans l'industrie du

charbon. J'ai travaillé longtemps dans des centrales électriques et dans ce secteur de l'industrie. Je crois qu'il y a beaucoup à dire de la façon dont nous avons travaillé.

Je voudrais d'abord vous parler du charbon propre. Le charbon propre d'aujourd'hui n'est pas le même que celui d'il y a 10 ans. J'aimerais aussi aborder la technologie conventionnelle et ce qui se fait aujourd'hui dans ce domaine que nous utilisons encore. Je vous parlerai ensuite de quelques initiatives vraiment passionnantes de Sherritt International en matière d'utilisation du charbon et de la stratégie commerciale sur laquelle pourrait se fonder la gazéification.

Je ne doute pas un instant que nous ferons la transition vers la gazéification. C'est l'industrie qui prendra les devants à cet égard. Les progrès seront guidés et dirigés par les organismes de réglementation et les gouvernements, mais le leadership viendra de l'industrie parce qu'il y a de bonnes raisons commerciales de faire cette transition. J'espère avoir la possibilité de vous expliquer tout cela.

La technologie que nous utilisons aujourd'hui pour générer de l'électricité au Canada n'est pas neuve. Elle existe depuis un certain temps, mais elle est constamment améliorée. Le concept initial du charbon propre se basait sur la combustion dans une centrale ordinaire et sur la réduction ou l'élimination des gaz acides. Beaucoup d'entre nous se souviendront de l'époque où nos principales préoccupations portaient sur le dioxyde de soufre, les oxydes d'azote et autres. Nous avons commencé à utiliser ces technologies il y a 20 ans, mais ce n'est pas encore fini. Nous avons encore des émissions de gaz acides. Lorsque des provinces comme l'Ontario ont commencé à parler de charbon propre, même dans les trois ou quatre dernières années, il s'agissait surtout de réduire l'incidence de l'asthme, qui est causé par les gaz acides.

Notre industrie doit maintenant affronter un autre problème, celui de la production de dioxyde de carbone. Les solutions adoptées à l'égard des gaz acides pourraient être les mêmes pour le CO₂. Si les problèmes s'étaient présentés dans l'ordre inverse, nous aurions probablement aujourd'hui une solution parce que nous aurions choisi une ligne de conduite différente. Toutefois, la solution, dans le cas du dioxyde de carbone, est beaucoup plus difficile que dans celui des gaz acides.

Le problème des gaz acides s'étant posé en premier, nous avons conçu des technologies en fonction des centrales existantes pour réduire les émissions de gaz acides. Nous avons réussi à mettre au point des techniques de nature complémentaire, de sorte que nous n'avons pas eu besoin de construire de nouvelles centrales ou d'adopter des technologies complètement différentes pour avoir un certain succès. Cela s'est produit dans les 20 dernières années, avec des résultats très positifs.

En effet, très peu de centrales thermiques ont été bâties en Amérique du Nord dans les 20 dernières années. Pourtant, la plupart des compagnies d'électricité qui exploitent les centrales actuelles demeurent rentables. C'est parce que nous avons eu recours à des technologies de rattrapage pour adapter les vieilles centrales construites beaucoup plus tôt. Il aurait été possible d'adopter cette solution en Ontario, mais la province n'a pas voulu le faire pour différentes raisons. Quoi qu'il en soit, lorsque nous avons envisagé le charbon propre, il y a 20 ans, les gaz acides constituaient notre premier souci. Aujourd'hui, nous devons considérer toutes les émissions des centrales au charbon et, comme celui-ci contient énormément de carbone, c'est le CO₂ qui constitue le principal problème.

À mes débuts dans l'industrie, je me disais qu'il était irrationnel de faire l'épuration nécessaire en fin de processus. J'ai toujours pensé qu'il serait plus sensé de traiter une tonne de charbon que trois ou quatre tonnes d'émissions. Une tonne de charbon est une chose qu'on peut facilement imaginer et voir. Les émissions sont beaucoup plus abstraites et plus difficiles à traiter. C'est le principe même du processus de gazéification: on règle le problème des émissions avant d'utiliser le combustible en créant un nouveau combustible.

Au Canada, nous construisons des centrales conventionnelles – et nous en avons beaucoup – depuis 1950, je crois. La vieille centrale de Hearn, en Ontario, date justement de 1950. Elle est maintenant désaffectée. Beaucoup des centrales les moins efficaces du Canada ont été fermées et remplacées par de nouvelles centrales.

• (1635)

Chacune de celles-ci, tout en utilisant la technologie conventionnelle, avait un meilleur rendement que la précédente. Il va sans dire que la technologie a évolué. Toutefois, les principes de thermodynamique sur lesquels ces centrales se fondent les rendent très difficile à améliorer. En gardant la même technologie, nous ne pouvons pas espérer atteindre, avec le temps, un rendement proche de 100 p. 100. C'est théoriquement impossible à cause des pertes et des principes de thermodynamique en jeu.

Je suis sûr que Dave Lewin vous parlera des centrales conventionnelles récemment construites au Canada, dont le rendement est de 19 ou 20 p. 100 supérieur à celui des centrales existantes. Au fur et à mesure du remplacement des centrales, nous pourrions arriver à obtenir des augmentations de rendement de l'ordre de 20 p. 100, si c'est tout ce que nous voulons faire. Nous pouvons construire des centrales conventionnelles de plus en plus efficaces. Sur une période de 25 ans, des rendements énergétiques de 20 à 25 p. 100 supérieurs sont envisageables. À puissance égale, les émissions de ces centrales pourraient contenir 25 p. 100 de moins de dioxyde de carbone. C'est une stratégie que nous pourrions adopter pour réduire les émissions de CO₂ d'un maximum d'environ 25 p. 100.

En Ontario, il y a, semble-t-il, de bonnes raisons pour lesquelles notre action ne devrait pas se limiter aux gaz acides. L'Ontario a donc décidé de ne pas doter les centrales existantes d'épurateurs et de s'orienter plutôt vers la technologie nucléaire. La province aurait cependant la possibilité de construire de nouvelles centrales au charbon sensiblement plus efficaces que celles qui existent. Les gaz acides seraient réduits dans toute la mesure que la permet la technologie actuelle, qui est assez perfectionnée, et, à puissance égale, les émissions de dioxyde de carbone seraient inférieures de 20 à 25 p. 100. L'Ontario a cependant écarté cette option.

L'ensemble de technologies que l'Ontario adoptera est également très important. Un système entièrement fondé sur la technologie nucléaire ne serait pas très facile à exploiter. Un système entièrement basé sur l'hydroélectricité n'est pas envisageable parce que la plupart des ressources hydroélectriques sont déjà utilisées. Un réseau électrique, c'est un peu comme un portefeuille de valeurs mobilières: il n'est pas sage de mettre tout son argent dans le même panier. La diversification est importante du point de vue de la sécurité de l'approvisionnement à long terme, et même des émissions.

Voilà donc, à mon avis, ce qu'on pourrait faire des centrales conventionnelles.

Les pays européens ne construisent pas des usines à gazéification intégrée, du type à cycle combiné. Ils construisent plutôt des centrales conventionnelles à plus grand rendement que la plupart des centrales existantes et ce, dans le centre des villes, parce qu'ils

réduisent considérablement les émissions de gaz acides. Le rendement est plus élevé parce qu'ils produisent non seulement de l'électricité, mais aussi de l'eau chaude qui sert soit au chauffage soit à la climatisation, selon la saison.

Par ailleurs, il ne faut pas perdre de vue qu'au Danemark, en Allemagne et dans les autres pays qui réalisent ces projets, les prix de l'électricité peuvent atteindre quatre ou cinq fois les nôtres. Par conséquent, si on est prêt à y mettre le prix, on peut faire beaucoup pour produire de l'électricité propre en recourant à la technologie.

En Alberta, nous avons un concours de circonstances assez particulier. Il n'y a pas d'autre endroit au monde qui ait le même potentiel d'intégration des systèmes énergétiques. L'Alberta a du pétrole lourd qui nécessite un apport d'hydrogène pour être transformé en pétrole léger. Elle a du charbon, dont elle se sert actuellement pour générer de l'électricité, mais il lui serait également possible d'adopter la gazéification pour produire de l'hydrogène. La province a également des puits de pétrole épuisés qu'elle peut encore exploiter grâce à une pressurisation au dioxyde de carbone. La gazéification et la production d'hydrogène donnent, comme sous-produit, du dioxyde de carbone qu'on peut utiliser d'une façon rentable en le pompant dans le sous-sol.

• (1640)

J'ai mentionné plus tôt que cet aspect a fait l'objet d'une analyse de rentabilisation dont les résultats sont positifs. La technologie liée à la gazéification est extrêmement importante pour notre société et nos actionnaires. En 1910, il y avait dans le monde beaucoup plus de pétrole qu'on ne pouvait en consommer. De ce fait, les réserves du sous-sol avaient très peu de valeur. Les actionnaires jugeaient donc leur société non d'après ses réserves de pétrole, mais seulement d'après la valeur du pétrole produit et vendu.

Aujourd'hui, il faut payer chaque année entre 35 000 \$ et 65 000 \$ le baril pour les réserves du sous-sol. Les investisseurs reconnaissent la valeur des réserves. C'est également le cas du gaz naturel et du bitume. Le bitume en place coûte beaucoup d'argent, mais ce n'est pas encore vrai dans le cas du charbon.

Toutefois, une fois que nous aurons fait la démonstration de la technologie de gazéification du charbon et de sa transformation en hydrogène, le charbon prendra de la valeur. C'est la base de la stratégie commerciale des sociétés qui développent la gazéification. Je discutais avec un des vice-présidents de Peabody Energy aux États-Unis. Il m'a dit que c'était le plan de sa société. Elle veut produire des liquides.

Elle s'intéresse aux liquides parce qu'elle n'a pas la possibilité de produire de l'hydrogène comme chez nous. Nous pouvons produire de l'hydrogène et le vendre aux sociétés qui extraient du pétrole lourd. Nos analyses ont révélé qu'il est rentable de perfectionner le processus de gazéification. Une fois que nous l'aurons fait, nous pourrions le mettre à la disposition du secteur de l'électricité et réduire le risque en travaillant de façon intégrée avec les différentes industries. Tout cela existe en Alberta. Je crois vraiment que beaucoup de ces projets seront réalisés dans les quelques prochaines années.

Notre société, Sherritt International, a expédié du charbon de l'Alberta en Europe pour le soumettre à un processus de gazéification qui y a été mis au point. Nous avons fait la démonstration de la faisabilité de la gazéification de ce type de charbon. À l'heure actuelle, nous avons une équipe d'une quinzaine de personnes qui s'occupe d'une étude de faisabilité dont nous connaissons les résultats vers le milieu de cette année. Nous déciderons alors s'il est temps de donner le feu vert à un projet commercial de gazéification destiné à produire de l'hydrogène en Alberta. Nous en discutons avec des partenaires. Le procédé aurait des applications dans les domaines du pétrole lourd, de la récupération assistée des hydrocarbures et de la production de méthane à partir des gisements de charbon inexploitable, de même que dans le secteur de l'électricité.

Voilà ce que nous avons à dire. Nous avons une stratégie commerciale. Nous avons de bonnes raisons d'agir. Je crois que le principal message que je vous demande de transmettre, c'est que l'industrie prendra les devants, tandis que les organismes de réglementation et le gouvernement guideront le mouvement, l'orienteront et le régleront.

Je vous remercie.

• (1645)

Le président: Merci, monsieur White.

Nous aurons l'occasion de poser des questions à M. White après que M. David Lewin, président de la Canadian Clean Power Coalition, nous aura présenté son exposé.

Monsieur Lewin.

M. David Lewin (président, Canadian Clean Power Coalition): Je vous remercie de m'avoir donné l'occasion de m'adresser à vous aujourd'hui.

J'ai un grand nombre de diapositives à vous présenter. Je les passerais en revue très rapidement pour respecter la limite de 10 minutes.

La page 2 donne un aperçu de la présentation. Nous parlons ici de la situation actuelle des technologies du charbon propre. Je vous présenterai en premier un aperçu de la Canadian Clean Power Coalition, ou CCPC. Je vous parlerai ensuite des résultats des phases I et II de nos travaux, des projets qui ont découlé de nos premiers efforts et, enfin, des plans de la phase III.

La page 3 ne surprendra personne: il s'agit de nos réserves de combustibles fossiles, dont le charbon constitue une part très importante. Ces réserves peuvent durer plusieurs siècles.

La page 4 porte sur la CCPC, qui existe depuis 2000. Nous sommes une association regroupant des producteurs de charbon et d'électricité produite au charbon surtout du Canada, mais aussi des États-Unis. Nous avons aussi des mineurs parmi nos membres. La Coalition est un partenariat de l'industrie et des gouvernements du Canada et des provinces. Son objectif est de démontrer que les centrales au charbon peuvent efficacement gérer tous les problèmes

environnementaux qui se posent. J'entends par là les cinq catégories d'émissions de ces centrales: les oxydes d'azote, l'anhydride sulfureux, les matières particulaires, le mercure et bien sûr le dioxyde de carbone. Nous voulons également démontrer la capacité d'utiliser différents combustibles, compte tenu de la variété de combustibles à base de carbone dont nous disposons dans le pays. Vous pouvez consulter notre site Web si vous souhaitez obtenir plus de détails à ce sujet.

La page 5 présente une liste des participants à la Coalition.

La page 6 montre que, jusqu'ici, la participation gouvernementale s'est faite par l'intermédiaire de Ressources naturelles Canada. Je profite de l'occasion pour remercier le ministère du financement qu'il nous a accordé dans le passé et, nous l'espérons, qu'il nous accordera à l'avenir pour nous permettre de poursuivre nos efforts. Ont également participé l'Institut de recherche énergétique de l'Alberta et le ministère de l'Industrie et des Ressources de la Saskatchewan, qui sont chargés de la répartition des subventions des gouvernements de ces provinces.

La page 7 présente quelques-uns de nos premiers résultats. La diapositive est assez complexe, mais il suffit de dire que nous avons examiné différentes variétés de charbon: le lignite, qui représente la plus basse qualité, le charbon sous-bitumineux de qualité moyenne et le charbon bitumineux. Nous avons appliqué à chacune différentes technologies, depuis la technologie conventionnelle du charbon pulvérisé jusqu'à la gazéification. En y incluant la capture du dioxyde de carbone, on augmente sensiblement le coût de l'électricité, notamment par rapport à la technologie conventionnelle sans capture du CO₂. Toutefois, les résultats montrent que les coûts en capital et les prix de l'électricité baissent en passant de la technologie conventionnelle du charbon pulvérisé à des technologies telles que la gazéification, si l'on inclut la capture du dioxyde de carbone. Dans tous ces cas, nous avons également tenu compte d'une réduction pouvant atteindre 90 p. 100 des émissions d'oxydes d'azote, d'anhydride sulfureux, de matières particulaires et de mercure, par rapport à la technologie actuelle du charbon pulvérisé.

La page 8 donne une idée des options de stockage et d'utilisation du dioxyde de carbone, surtout dans le bassin sédimentaire de l'Ouest canadien. Bien sûr, la capture du dioxyde de carbone nécessite une infrastructure de pipelines et la capacité de le stocker dans les réservoirs épuisés, de préférence pour la récupération assistée des hydrocarbures. Des capacités de récupération et de stockage existent en Saskatchewan, en Alberta, peut-être un peu en Ontario, comme nous l'avons entendu, et certainement aux États-Unis et peut-être aussi au large de la Nouvelle-Écosse.

Voilà donc où nous en étions au terme de la phase I de nos travaux, en 2003.

La page 9 montre que nous avons poursuivi la phase II, ce que nous a permis, comme dans le cas de toutes les études, de déterminer les connaissances qui nous manquaient et qui devaient faire l'objet d'autres recherches. Nous avons donc entrepris la phase II dans le but de trouver les connaissances qui manquaient, en nous concentrant sur les charbons de rang bas – particulièrement le lignite et le charbon sous-bitumineux qu'on trouve dans l'Ouest canadien – et en examinant la gazéification du charbon, l'oxycombustion et les moyens de réduire les émissions du charbon pulvérisé en postcombustion.

•(1650)

De plus, nous avons étudié les avantages de ce qu'on appelle la polygénération. Je sais qu'un membre du comité a posé une question au sujet de FutureGen, qui est un exemple de projet de polygénération visant essentiellement à produire non seulement de l'électricité, mais aussi des produits chimiques tels que l'hydrogène, le gaz naturel de substitution, le combustible diesel, etc.

La page 10, qui présente les résultats préliminaires de la phase II, montre que cette phase arrive à sa fin. D'après les résultats préliminaires, il serait possible d'améliorer le rendement de la gazéification du charbon par un procédé intégré à cycle combiné, avec capture du dioxyde de carbone, en partant de charbons de rang bas. Bien sûr, un meilleur rendement se répercute sur les paramètres économiques d'ensemble.

Comme on peut le voir à la page suivante, les récentes hausses des prix de l'acier, du béton et de la main-d'œuvre nous imposent de refaire les calculs de coût. C'est la raison pour laquelle la diapositive suivante, à la page 11, ne comporte pas de chiffres. Je peux vous les transmettre dès qu'ils seront disponibles.

C'est une comparaison relative qui montre clairement que la gazéification intégrée en cycle combiné du charbon sous-bitumineux de l'Alberta, notamment en cas de capture du dioxyde de carbone, permet d'améliorer les paramètres économiques, surtout si le procédé donne un produit commercialisable tel que le CO₂ utilisé pour la récupération assistée des hydrocarbures.

Dans le cas du lignite, la gazéification intégrée en cycle combiné n'est peut-être pas la meilleure solution. La Saskatchewan Power a donc décidé de s'orienter vers l'oxycombustion pour utiliser son charbon de rang bas.

Comme le montre la page 12, nous avons examiné la combustion supercritique de différents charbons et la capture du dioxyde de carbone par un procédé d'oxycombustion ou d'épuration postcombustion aux amines.

La page 13 présente les légendes de la diapositive précédente.

À la page 14, on peut voir que des améliorations sensibles sont possibles au chapitre de la capture du dioxyde de carbone pour toutes les technologies: oxycombustion, épuration aux amines, gazéification et gazéification intégrée en cycle combiné.

La page 15 présente les conclusions des travaux réalisés jusqu'ici. Il est possible de réduire considérablement toutes les émissions polluantes – oxydes d'azote, anhydride sulfureux, matières particulaires, mercure et CO₂ – des centrales au charbon grâce à des technologies existantes ou en développement.

Quelles sont donc les étapes suivantes en vue de la commercialisation de la technologie du charbon propre? La page 16 présente deux projets actuellement en cours, celui de la Saskatchewan Power et le projet EPCOR.

Le projet de la SaskPower sera basé sur la technologie supercritique du charbon pulvérisé, avec un procédé d'oxycombustion. La capacité prévue est d'environ 300 mégawatts. Le projet comprend la capture du dioxyde de carbone. Le combustible utilisé consistera en lignite de rang bas. Les études techniques préliminaires doivent se terminer sous peu. Elles permettront de décider cette année, on l'espère, s'il convient d'entreprendre la réalisation du projet. Je crois que la mise en service de la centrale est prévue pour 2012.

Le projet CCPC/EPCOR de gazéification intégrée en cycle combiné – soit dit en passant, je travaille pour EPCOR – est une entreprise de conception technique de trois ans devant coûter 33

millions de dollars. Nous envisageons actuellement une centrale d'environ 500 mégawatts. C'est à la page 18. Le projet comprend la capture et le stockage du dioxyde de carbone.

Le financement doit provenir à parts égales de l'industrie, du gouvernement de l'Alberta et, nous l'espérons, du gouvernement fédéral. Nous sommes actuellement en discussion avec les représentants de Ressources naturelles Canada à ce sujet.

•(1655)

Le combustible, du charbon sous-bitumineux, provient de Genesee, en Alberta. Le projet a commencé en octobre 2006 parce que nous disposons déjà d'un certain montant. La première étape aura pour but de choisir la technologie à utiliser. Elle se terminera cette année. Nous examinons actuellement quatre ou cinq technologies différentes de gazéification. L'idée est d'en choisir une, puis de baser la conception technique là-dessus. L'étape de conception devrait être terminée en 2009. Nous serons alors en mesure de prendre une décision au sujet de la construction de cette centrale.

Comme l'indique la page 19, la CCPC entreprendra à la phase III d'évaluer les améliorations technologiques sur une base continue, d'étudier les technologies nouvelles et émergentes, de participer avec d'autres organisations nationales ou internationales à des initiatives liées aux technologies de charbon propre et de créer une base de données contenant des renseignements sur tout ce que nous aurons appris.

Voilà, monsieur le président, j'ai terminé. J'espère avoir respecté la limite de 10 minutes.

Le président: C'est très bien. Je vous remercie. Vous nous avez présenté beaucoup de renseignements à absorber. Nous vous en sommes reconnaissants. Cela suscitera sûrement un certain nombre de questions.

Puis-je vous poser une question générale? C'est un point qui revient souvent au comité sous de multiples formes. On s'entend en général pour dire aujourd'hui que les centrales au charbon ont beaucoup trop d'émissions et qu'il est nécessaire de les réduire. Nous avons maintenant des normes d'émission ainsi que des normes d'intensité. Pouvez-vous me dire d'une façon générale de quelle façon l'industrie réagit et ce qu'elle se propose de faire pour combler l'écart entre ces normes et les niveaux d'émission actuels?

•(1700)

M. David Lewin: Je peux essayer de le faire, mais il ne faut pas perdre de vue qu'il y a bien des choses en cours.

Le président: Oui, pour nous tous.

M. David Lewin: En ce qui concerne ma propre société, EPCOR, les responsables essaient du mieux qu'ils peuvent d'anticiper les changements de la réglementation aussi bien provinciale que fédérale. C'est ce qui nous a obligés à adopter, depuis 2002, la technologie supercritique dans la troisième centrale de Genesee. La centrale a été mise en service en 2005. Elle fonctionne donc depuis bientôt deux ans. Nous essayons d'anticiper les changements de la réglementation concernant toutes les émissions que j'ai mentionnées: les oxydes d'azote, les oxydes de soufre, les matières particulaires, le mercure et le dioxyde de carbone.

Pour ce qui est du dioxyde de carbone, comme la technologie supercritique assure une augmentation de 18 p. 100 du rendement thermique, nous obtiendrons, sur une base d'intensité, une réduction de 18 p. 100 du CO₂. C'est une amélioration très importante.

Pour les oxydes d'azote et de soufre et les matières particulaires, nous avons pu tirer parti de ce qu'on appelle les MTEAR ou meilleures techniques existantes d'application rentable. Autrement dit, nous avons eu recours à des technologies existantes qui nous ont permis d'installer des brûleurs à faible taux d'oxydes d'azote. Ils fonctionnent extrêmement bien, avec des émissions très sensiblement inférieures aux normes provinciales. Pour ce qui est de l'anhydride sulfureux, nous avons pu installer une unité de désulfuration des gaz de combustion. Il y a lieu de noter à cet égard que le charbon de l'Ouest a une très, très faible teneur en soufre, de l'ordre de 0,2 p. 100, par rapport à 3 p. 100 ou plus dans l'est du Canada et des États-Unis. Nous avons également réussi à capter 99,8 p. 100 des matières particulaires.

Nous collaborons avec la province depuis quelques années au sujet de la réduction des émissions de mercure. Une nouvelle norme est maintenant fixée, imposant de capter 70 p. 100 du mercure d'ici 2011.

Tout cela a été réalisé au moyen de technologies existantes. Pour l'avenir, nous concentrons nos efforts sur la gazéification, surtout à cause de la qualité de notre charbon. Il est démontré que la gazéification peut réduire encore plus toutes les émissions que j'ai mentionnées.

Le président: Je vous remercie. Je vais demander à M. White s'il a quelque chose à ajouter. D'après ce que vous avez dit tous les deux dans vos exposés, il est peu probable que vous serez en mesure de satisfaire aux normes requises dans les délais fixés. C'est peut-être présomptueux de ma part, mais j'ai bien l'impression que c'est le cas. Qu'allez-vous donc faire entre-temps si vous ne pouvez pas satisfaire aux normes?

Monsieur Lewin, je vais poser la question à M. White.

M. David Lewin: Excusez-moi, j'avais oublié cet élément. En ce qui concerne le dioxyde de carbone, par exemple, nous devons probablement recourir aux échanges de crédits à court terme. Nous essaierons d'en acheter ou d'investir ailleurs dans des projets pouvant réduire les émissions de dioxyde de carbone, de façon qu'à l'échelle mondiale...

Le président: Je regrette de vous interrompre, mais nous allons manquer de temps.

Monsieur White.

M. George White: J'ai deux observations à formuler. Ma première réaction, en ce qui concerne le dioxyde de carbone, c'est que nous essayons de résoudre le problème d'un seul coup. Il sera extrêmement difficile pour notre industrie de le faire. Vos témoins vous le diront certainement: nous risquons de manquer d'électricité si cette réglementation est adoptée. C'est vrai. Nous ne pouvons pas nous passer des centrales au charbon dans les régions du pays qui en exploitent actuellement.

D'après mes calculs, 50 p. 100 des gaz acides en Ontario sont attribuables aux émissions américaines qui dérivent vers le nord, et 30 p. 100 sont dues aux véhicules automobiles. Les sources ponctuelles que représentent les centrales au charbon produisent probablement entre 12 et 15 p. 100 de ces gaz. Si ces centrales sont modernisées au moyen des technologies actuelles – la plupart d'entre elles ne recourent pas actuellement à ces technologies –, il est probable que cette proportion de 12 à 15 p. 100 tomberait à 2 ou 3 p. 100. Nous n'éliminerons jamais complètement les émissions, mais les technologies actuelles peuvent assurer d'importantes améliorations. Certains services publics du Canada et des États-Unis s'en servent déjà.

Si nous essayons de nous passer de ces centrales, nous irons dans une direction et, si nous ne faisons rien, nous irons dans la direction opposée. Il y a probablement un moyen terme en ce qui concerne le problème des gaz acides.

Dans le cas du dioxyde de carbone, les centrales conventionnelles peuvent, comme Dave l'a dit, assurer des améliorations de l'ordre de 20 p. 100 ou mieux, sur une base d'intensité. Toutefois, une intégration adéquate avec la biomasse, les combustibles de substitution et la production d'autre chose que l'électricité dans ces centrales nous permettront d'éviter de consommer d'autres combustibles fossiles. Cela avantagera les centrales actuelles.

• (1705)

Le président: C'est très bien. Je vous remercie.

Nous passons maintenant aux questions, en commençant par M. Russell.

M. Todd Russell (Labrador, Lib.): Merci, monsieur le président. Je remercie également les témoins d'être venus au comité aujourd'hui.

Je dois dire à M. White que tous les autres sont absolument aussi vieux qu'ils en ont l'air.

Comment l'électricité des centrales au charbon se compare-t-elle à celle des autres centrales sur le plan du coût?

M. George White: Les prix de l'électricité sont réglementés dans de nombreuses régions du pays. Nous avons donc affaire à une situation dans laquelle les prix sont déterminés dans une grande mesure, la détermination étant basée sur les diverses formes d'électricité produites dans chaque région. Ici, le prix relève du gouvernement provincial.

Le Québec utilise exclusivement l'hydroélectricité produite par des centrales construites sur une longue période. Les prix québécois sont relativement bas par rapport au reste du pays. Terre-Neuve, par contre, doit payer cher pour le chauffage et l'électricité. La province a beaucoup de centrales au mazout qui coûtent assez cher à exploiter. Il y a donc des écarts entre les prix, selon la région, même quand ils sont réglementés.

En Alberta, les prix ne sont pas réglementés. L'année dernière, ils étaient en moyenne d'environ 8,1c. le kilowattheure, ce qui est assez proche de la moyenne nationale. Il y a des endroits où les prix sont inférieurs et d'autres, où ils sont supérieurs. Cela dépend des combustibles utilisés et des genres de centrales.

M. Todd Russell: Est-il encore rentable de construire des centrales au charbon?

M. George White: Oui, je le crois.

M. Todd Russell: Pouvez-vous réaliser des bénéfices raisonnables?

M. George White: En milieu réglementé, le prix de l'électricité est rajusté en fonction des coûts de capital et des installations supplémentaires qu'il est nécessaire d'ajouter dans ces centrales.

En milieu non réglementé, les producteurs peuvent obtenir un prix différent de celui qu'ils auraient eu si...

M. Todd Russell: Vous avez dit que c'est l'industrie qui prendra les devants et qu'elle sera guidée par le gouvernement. À l'heure actuelle, quel est le moteur de l'innovation dans l'industrie? Et quel était-il dans les 10 dernières années?

M. George White: C'est le prix de l'électricité.

L'industrie a été soumise à des pressions considérables pour que les prix de l'électricité demeurent raisonnables dans le pays. D'une façon générale, le Canada a des prix relativement bas. Toutefois, nous devons soutenir la concurrence internationale, malgré le coût élevé de la main-d'œuvre. En Chine ou au Japon, les prix de l'énergie sont beaucoup plus élevés, mais le coût de la main-d'œuvre est inférieur. Il y a donc un certain équilibre. Quoi qu'il en soit, nous ne payons que des prix assez bas pour notre énergie.

M. Todd Russell: Mais ce facteur ne favoriserait pas les progrès technologiques tels que la gazéification, la réduction du dioxyde de carbone et l'installation d'épurateurs pour éliminer les oxydes d'azote et de soufre, n'est-ce pas?

• (1710)

M. George White: Dans le cas des émissions de gaz acides, les règlements ont souvent déterminé s'il y avait lieu ou non de moderniser les centrales.

Nous savons qu'à l'heure actuelle, le dioxyde de carbone est important. Nous vendons du charbon. Nous ne produisons pas nous-mêmes de l'électricité, mais nous reconnaissons que nos clients ont un problème.

Nous essayons de baisser nos coûts et de maintenir autant que possible les prix du charbon. Dans le pays, il s'agit d'une denrée, d'un contrat à long terme. Nous croyons cependant qu'il nous sera possible, au bout du compte, d'aider l'industrie en établissant la rentabilité de la gazéification du charbon pour une autre raison.

M. Todd Russell: Monsieur Lewin, votre association a-t-elle examiné le récent plan environnemental du gouvernement conservateur?

M. David Lewin: Oui.

M. Todd Russell: Avez-vous examiné les cibles et les autres facteurs de même nature?

M. David Lewin: Oui.

M. Todd Russell: Aviez-vous prévu ce qui s'est fait?

M. David Lewin: Nous avons fait de notre mieux pour le prévoir. Je dois dire que nous ne nous attendions pas à des cibles aussi ardues.

Nous espérons disposer d'un peu plus de temps pour remplacer nos installations. Quand il est temps de remplacer de vieilles centrales, il est logique de recourir aux meilleures technologies possibles.

M. Todd Russell: Croyez-vous que les nouvelles centrales qui, d'après ce que vous avez dit, auraient un rendement supérieur de 20 p. 100, sur la base de l'intensité, pourront satisfaire aux normes du gouvernement?

M. David Lewin: Nous travaillons encore avec le gouvernement au sujet de la norme des combustibles propres et des attentes correspondantes. Je ne peux pas vous répondre tant que ces discussions ne seront pas terminées et que nous n'aurons pas clairement déterminé les chiffres. Nous espérons cependant qu'elles satisferont aux normes.

M. Todd Russell: Vous dites donc que ces centrales à grand rendement qui sont en train d'être construites et qui, d'après vous, assureront une réduction de 20 p. 100, sur la base de l'intensité, pourront répondre aux normes du gouvernement?

M. David Lewin: Je l'espère.

M. Todd Russell: Autrement dit, vous n'êtes pas obligés de passer à la gazéification ou à une autre technologie si vous ne le souhaitez pas. C'est bien cela?

M. David Lewin: Excusez-moi, mais je crois que nous devons passer à la gazéification. La norme n'est pas immuable. Elle conviendra peut-être dans les premières années, mais elle augmentera par la suite de 2 p. 100 par an, je crois.

Il faudra bien prendre une décision à un moment donné. Est-il préférable d'acheter des crédits d'émissions pour satisfaire à la norme ou bien de passer à une nouvelle technologie comme la gazéification?

Étant partisan de la voie technologique pour atteindre les nouvelles cibles, je dirais qu'il est absolument essentiel pour l'industrie de s'orienter vers la gazéification, l'oxycombustion, etc. avec capture du dioxyde de carbone et stockage souterrain ou utilisation en récupération assistée des hydrocarbures.

Le président: Merci, monsieur Russell.

À vous, madame DeBellefeuille.

[Français]

Mme Claude DeBellefeuille: Merci, monsieur le président.

Monsieur Lewin, dans la conclusion de votre document, vous dites pouvoir produire de l'électricité tout en captant 90 p. 100 du CO₂ et en éliminant la totalité des émissions. Vous dites que la technique est applicable, mais qu'elle ne peut être économiquement viable qu'à certains endroits.

Qu'entendez-vous par là? Est-ce qu'à certains endroits au Canada, ce n'est pas possible de le faire ou ça n'en vaut pas la peine?

[Traduction]

M. David Lewin: Cela dépend du genre de charbon, qui détermine le pourcentage de réduction. D'une façon générale, la gazéification du charbon permet des réductions de 80 à 90 p. 100 des cinq catégories d'émissions que j'ai mentionnées.

[Français]

Mme Claude DeBellefeuille: Merci.

Vous nous avez parlé de votre projet, dont un tiers va être financé par l'Alberta, un autre par l'industrie et un dernier par le gouvernement fédéral.

Les 11 millions de dollars demandés s'inscrivent-ils dans l'Initiative écoÉnergie sur la technologie? Est-ce dans le cadre de ce programme que vous avez soumis votre projet de financement au gouvernement fédéral?

[Traduction]

M. David Lewin: Je suppose que oui.

Je crois cependant qu'il appartient à Ressources naturelles Canada de déterminer la source du financement.

Nous avons simplement demandé des fonds pour ce projet particulier, le projet de SaskPower et celui de la Nouvelle-Écosse.

En toute franchise, je me soucie peu de savoir d'où viendra l'argent. Je suppose cependant qu'il sera prélevé sur ce fonds environnemental.

• (1715)

[Français]

Mme Claude DeBellefeuille: Merci.

Monsieur White, vous nous dites que le leadership doit venir des entreprises. Si tel est le cas, quelles sont vos attentes face au gouvernement pour ce qui est de faciliter votre adaptation aux nouvelles technologies?

M. George White: Je m'excuse, mais mon français n'est pas bon. Il y a longtemps que je ne demeure plus à Longueuil.

Mme Claude DeBellefeuille: Alors, il est sûrement meilleur que celui de bien des gens autour de la table. Ne vous inquiétez pas trop.

M. George White: Merci beaucoup.

[Traduction]

Comment l'industrie va-t-elle diriger tout ce processus? Est-ce bien la question que vous avez posée?

[Français]

Mme Claude DeBellefeuille: Non, ma question concerne plutôt vos attentes. Vous faites preuve de leadership et vous semblez avoir la volonté de vous adapter afin de produire de l'électricité d'une manière plus écologique. Alors, quelles sont vos attentes envers le gouvernement?

[Traduction]

M. George White: Le plus important, du point de vue de l'industrie, c'est que nous puissions comprendre ce qui va se produire, et que les politiques et les règlements prévoient des délais réalistes sur le plan commercial.

À long terme, je m'attends à ce que beaucoup des centrales les moins efficaces soient désaffectées parce qu'elles auront de toute façon atteint le terme de leur durée utile. Dave a déjà parlé du retrait des vieilles installations.

Certaines de ces centrales seront remplacées par des installations modernes basées sur la technologie assurant une réduction de 20 p. 100 des émissions. D'autres seront fondées sur la technologie de la gazéification, qui devrait pouvoir nous assurer une amélioration de l'ordre de 80 p. 100.

Toutefois, nous ne contrôlons pas complètement l'évolution de cette technologie. Nous pouvons consacrer plus d'énergie, de temps et d'efforts à des projets de ce genre, mais la technologie doit progresser et devenir à la fois plus rentable et plus sûre avec le temps. Si nous pouvions, d'une façon ou d'une autre, faire correspondre les attentes des organismes de réglementation et du gouvernement aux possibilités et aux limites de la technologie, nous aurions le meilleur des deux mondes. C'est cela que nous recherchons.

Nous avons besoin de recherches dans certains domaines. Nous avons besoin d'infrastructure dans beaucoup d'autres. Quand nous parlons de séquestration du dioxyde de carbone, nous n'en avons pas actuellement à séquestrer parce que l'industrie n'a pas fait de progrès suffisants à cet égard. Même si la technologie était au point, nous n'aurions pas l'infrastructure nécessaire pour amener le dioxyde de carbone aux points de stockage.

Il y a donc beaucoup de planification à faire dans les prochaines années. L'industrie, les organismes de réglementation et les gouvernements peuvent collaborer pour que tout cela se réalise. Ce serait la façon d'assurer la transition la plus harmonieuse possible.

L'imposition de règlements que nous ne pouvons pas respecter va nous causer d'énormes difficultés à court terme.

Le président: Merci, madame DeBellefeuille.

Monsieur Stoffer.

M. Peter Stoffer: Merci, monsieur le président.

Merci, messieurs, d'être venus au comité aujourd'hui.

Je ne peux pas m'empêcher de penser à Judy Garland dans *Le magicien d'Oz* quand elle a dit: « Des lions, des tigres et des ours? Oh, mon Dieu! ». De mon côté, je dis: « Des oxydes d'azote, des oxydes de soufre et des matières particulaires? Oh, mon Dieu! ».

Je pense que nous devrions aller chercher Judy Garland pour nous aider. Qu'en pensez-vous? Pouvons-nous la ressusciter?

Le président: Je crois qu'elle est l'auteur de la dernière politique du NPD.

Des voix: Oh, oh!

M. Peter Stoffer: Je crois bien, oui. Vous avez parfaitement raison.

Je voulais juste dire que les Canadiens nous observent sûrement tous et observent aussi l'industrie pour voir si nous agissons assez rapidement. Les chiffres de 20, 20, 20 et 30 donnés par les témoins précédents sont-ils réalistes?

M. George White: Pensez à tous les projets réalisés dans le monde. La plupart de ces centrales ont été bâties il y a 7 à 10 ans, mais aucune d'entre elles n'a fonctionné d'une façon complètement fiable. Il s'agissait de projets de démonstration, conçus comme tels. On y a essayé différentes choses. Les centrales qui ont survécu – je crois qu'il y en a quatre ou cinq, trois aux États-Unis et peut-être trois autres en Europe que je connais et que j'ai visitées – sont aujourd'hui rentables. Elles ont quand même eu des débuts très difficiles.

Nous en sommes maintenant à la deuxième phase de la construction de centrales de démonstration de la gazéification. Ce n'est pas sans risque. Les immobilisations sont de 20 à 30 p. 100 plus coûteuses qu'avec la technologie actuelle, mais là n'est pas le problème. La difficulté réside dans la fiabilité des centrales aux premiers stades. Une fois qu'une centrale est construite, il faut la mettre en service immédiatement. La centrale de Genesee 3 ne s'est vraiment pas arrêtée depuis qu'elle a commencé à fonctionner. Basée sur des technologies qui ont fait leurs preuves, elle s'est révélée très fiable. Les nouvelles centrales n'auront probablement pas la même fiabilité. Par conséquent, l'industrie hésite souvent à investir dans des installations qui vont inévitablement subir des pertes dans les premières années.

• (1720)

M. Peter Stoffer: Je vous remercie.

Vous indiquez dans vos diapositives que des producteurs de charbon et des exploitants de centrales au charbon des États-Unis font partie de la Canadian Clean Power Coalition. Ont-elles été invitées à contribuer à ce financement à parts égales? Le leur a-t-on demandé?

M. David Lewin: Oui, ils ont contribué et contribuent encore, mais pas sous forme d'argent. Ils mettent à notre disposition leur expertise, leurs connaissances spécialisées, etc. Il y a en particulier les gens de l'EPRI, qui est l'institut de recherche américain sur l'électricité. Ils nous font profiter gratuitement de leurs connaissances.

Permettez-moi de revenir à votre question précédente, à laquelle George a répondu. La semaine dernière, j'ai visité l'usine de pâte que la Tampa Electric exploite depuis 10 ans en Floride. Bien sûr, elle a été construite avec l'aide du ministère américain de l'Énergie et a connu d'importants problèmes de croissance, mais c'est là le genre de technologie dont nous pouvons tirer des leçons et que nous pouvons améliorer pour mettre au point notre propre technologie canadienne.

Lors de ma visite, j'ai voulu savoir quelle avait été la plus grande difficulté. On m'a répondu que ce n'était pas tant la technologie de gazéification ou les turbines, qui avaient occasionné certaines difficultés, mais plutôt le traitement de l'eau utilisée par l'installation pour qu'elle soit conforme aux normes de l'État. Les responsables ont beaucoup appris. Encore une fois, grâce aux spécialistes de l'EPRI, nous pouvons disposer de ce genre de renseignements.

M. Peter Stoffer: Messieurs, combien avons-nous de centrales au charbon dans les deux pays? Un chiffre très approximatif me suffira.

M. David Lewin: Je ne suis pas sûr du nombre. Je sais seulement que les centrales au charbon produisent entre 17 et 20 p. 100 de l'électricité consommée dans le pays. Aux États-Unis, le pourcentage est d'environ 52 p. 100.

M. Peter Stoffer: Mais combien de centrales avons-nous? Est-ce 30, 60, 100, 200?

M. David Lewin: Nous en avons des centaines.

M. Peter Stoffer: Combien diriez-vous seront désaffectées dans les 15 prochaines années, par exemple? Je voudrais en fait connaître la durée utile moyenne de nos centrales actuelles.

M. David Lewin: La durée utile est ordinairement d'environ 30 à 40 ans. Nous en avons sûrement beaucoup au Canada. Des centrales d'une capacité totale de l'ordre de 20 000 mégawatts seront désaffectées d'ici 2020 à 2025. Ce sera une excellente occasion de remplacer ces vieilles installations par des centrales basées sur les meilleures technologies disponibles.

M. George White: Très peu de centrales au charbon ont été construites aux États-Unis dans les 10 dernières années. Ils sont plutôt passés aux centrales au gaz. C'est pour cette raison que le gaz naturel a connu de telles hausses de prix.

M. Peter Stoffer: Merci beaucoup.

Le président: C'est du bon travail.

M. Peter Stoffer: Soit dit en passant, je n'ai rien contre les lilliputiens.

Le président: Monsieur Trost.

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

J'aimerais comprendre un peu mieux. Nous parlons ici de coût unitaire en capital, etc. Pour reprendre un peu ce qu'a dit M. Russell, nous avons affaire à toute cette question de coût. Disons les choses carrément: il existe une douzaine de moyens de produire de l'électricité. L'électricité solaire, par exemple, coûte ridiculement cher tandis que le charbon est peu coûteux.

Avec les épurateurs, la gazéification et tous les autres changements, à quelles sortes de hausses de prix pouvons-nous nous attendre si tout se passe comme prévu? Je me rends bien compte que ce ne sera pas partout la même chose, mais à quel point l'opération ne sera-t-elle plus rentable? Je comprends que si vous utilisez le charbon comme combustible, vous devez faire la concurrence à d'autres producteurs. Certaines autres formes, comme l'électricité nucléaire, impliquent d'énormes investissements, tandis que d'autres

encore, comme les centrales au gaz naturel, ont des coûts de combustible très différents, sans compter les prix de base de l'électricité, les prix de pointe et ainsi de suite. Avec toutes ces réserves, à quel point l'opération n'est-elle plus rentable? Est-ce que les obstacles financiers nous empêcheront d'utiliser ces technologies que nous voulons mettre en œuvre, ou bien le problème résidera-t-il dans les technologies elles-mêmes?

• (1725)

M. David Lewin: Je vais peut-être commencer, si vous le permettez.

Le travail initial de la CCPC a établi qu'en passant à la gazéification du charbon, nous pourrions voir le coût de génération monter de près de 50 p. 100.

M. Bradley Trost: Cinquante?

M. David Lewin: Oui, 50 p. 100.

Les travaux que nous avons faits par la suite ont abouti à une hausse moindre. Dans le cas du projet de gazéification intégrée en cycle combiné d'EPCOR, nous nous attendons à une augmentation de l'ordre de 20 p. 100.

Le prix de l'électricité pourrait bien monter pour d'autres raisons d'ici là. Nous n'aurons probablement pas la possibilité de construire une centrale de ce genre avant 2014 ou 2015, mais c'est le genre de hausse que nous visons, sur la base d'un projet qui serait encore rentable.

En Alberta, où le marché est déréglementé...

M. Bradley Trost: Ainsi, même avec une hausse de 20 p. 100, vous resteriez quand même compétitifs par rapport aux autres technologies et aux autres combustibles? C'est bien cela que vous dites?

M. David Lewin: Oui, c'est ce que je crois, mais on verra bien.

M. Bradley Trost: Je sais bien qu'il est impossible de prédire les prix du gaz naturel, mais c'est ce à quoi vous vous attendez en ce moment?

M. David Lewin: En Alberta, où le marché est déréglementé, nous verrons bien si les investisseurs voudront placer leur argent dans un projet de cette nature en sachant que le rendement de leurs placements seront ce qu'ils seront, mais que l'électricité produite coûterait probablement 20 p. 100 plus cher que celle des centrales actuelles au charbon pulvérisé.

M. George White: J'accepte ces chiffres dans le cas de l'Alberta et de la Saskatchewan. Pour l'Ontario, la Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick, qui brûlent aussi du charbon, le prix du combustible est sensiblement plus élevé qu'en Alberta. L'Ontario achète son charbon aux États-Unis, à Appalachia et dans le Powder River Basin. La Nouvelle-Écosse et le Nouveau-Brunswick l'achètent en Amérique du Sud et ont donc des frais de transport. Le marché du charbon transporté par mer est encore différent. Pour ces provinces, le coût du combustible est plus élevé, et le prix de l'électricité le sera encore plus. Les immobilisations seraient les mêmes, mais à cause du coût du combustible, les frais d'exploitation seraient supérieurs.

M. Bradley Trost: Leurs frais de base seraient donc plus élevés au départ...

M. George White: Oui.

M. Bradley Trost: Par conséquent, si la hausse absolue est la même, le pourcentage d'augmentation serait inférieur, n'est-ce pas?

M. George White: Prenons l'Ontario, par exemple. Si la province décidait de construire une centrale à gazéification intégrée en cycle combiné, la hausse du prix de l'électricité dépasserait les 50 p. 100, à mon avis.

M. Bradley Trost: D'accord.

Nous allons devoir produire un rapport à ce sujet. Avez-vous des suggestions, à part les subventions directes? Du point de vue du gouvernement, quelles idées seraient, à votre avis, utiles pour faciliter la transition entre le vieux charbon et le charbon propre? Avez-vous des idées quelconques? Nous pouvons bien envisager des solutions fondées sur la déduction pour amortissement et peut-être certaines dispositions réglementaires. Avez-vous des idées dont vous ne nous avez pas encore parlé et que nous pourrions proposer au gouvernement?

M. David Lewin: La seule chose que la Coalition souhaite pour le moment, c'est une contribution au travail de conception technique du projet Genesee ainsi que des projets de SaskPower et de la Nouvelle-Écosse. Une contribution fédérale nous aiderait vraiment à franchir cette étape initiale. Par la suite, la Coalition et chaque société pourront décider de ce qu'il convient d'investir.

Le but est de faire passer la gazéification intégrée en cycle combiné au stade commercial. Par conséquent, nous ne proposons pas de subventions et autres pour le moment. Nous voulons simplement que ces projets disposent d'un financement suffisant pour aboutir et devenir rentables.

Au niveau de la réglementation, le gouvernement pourra nous guider en nous disant ce qu'il attend, particulièrement à l'égard des oxydes d'azote et de soufre, ainsi que du mercure et du dioxyde de carbone. L'industrie a besoin de certitude en ce qui concerne les cibles à atteindre, les règles à respecter, la façon de faire, etc. Si nous pouvons être sûrs de ce que le gouvernement attend, l'industrie peut s'occuper du reste.

• (1730)

M. George White: Je peux penser à un certain nombre de choses.

Je crois que la liaison avec les gens qui ont déjà réussi dans ce secteur peut être utile... Contrairement à l'impression que le comité a eue plus tôt, je ne crois pas que la Chine ou l'Inde soient tellement en retard dans ce domaine. Les Chinois utilisent déjà d'assez bonnes technologies. Bien sûr, ils ont aussi beaucoup de vieilles centrales

qu'ils continuent à utiliser, mais il n'en reste pas moins que leurs problèmes environnementaux sont tellement graves qu'ils n'ont pas d'autre choix que de recourir aux meilleures technologies disponibles. Ils ont beaucoup de centrales de gazéification. Je sais que Ressources naturelles Canada travaille avec eux pour essayer de transférer la technologie nécessaire. Voilà donc une chose qu'il est possible de faire.

Le soutien de l'industrie en est une autre. Les entreprises qui produisent l'équipement nécessaire ne sont pas celles qui construisaient le matériel des centrales au charbon traditionnelles. Les sociétés qui fournissent l'équipement de gazéification ou qui envisagent de le faire comprennent General Electric aux États-Unis ainsi que Siemens et Shell. Les fournisseurs traditionnels n'ont pas fait la transition, surtout parce que la gazéification tient davantage du raffinage que de la combustion. Le procédé est très différent.

Les Sud-Africains, par exemple, ont les installations Sasol. Du temps de l'apartheid, l'Afrique du Sud ne pouvait plus acheter du pétrole et a donc commencé à en produire elle-même à partir du charbon. Cette technologie ne serait pas utile au Canada, mais beaucoup des procédés qui y sont associés le seraient: comment utiliser le charbon, comment traiter certains des effluents, comment résoudre les problèmes liés à cette technologie.

Il y aurait donc beaucoup à gagner en établissant des liens avec ceux qui ont réussi dans ce secteur. Les États-Unis aussi s'intéressent à cet aspect parce qu'ils se disent, je crois, qu'ils ne pourront pas empêcher le tiers monde et les pays en développement d'utiliser le charbon. Il serait donc avantageux de développer les meilleures technologies possibles ici, pour les transférer ensuite à ces pays.

Le président: Comme il est 17 h 30, c'est la fin de ce tour de table. Je regrette vraiment que nous n'ayons pas le temps d'en faire un autre.

J'ai beaucoup apprécié votre franchise et vos commentaires. Merci beaucoup d'être venus au comité.

Mesdames et messieurs, nous allons maintenant lever la séance.

Avant de le faire, cependant, je voudrais remercier encore M. White et M. Lewin et vous souhaiter tous une bonne soirée.

La séance est levée.

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

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

Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :

Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address:

<http://www.parl.gc.ca>

Le Président de la Chambre des communes accorde, par la présente, l'autorisation de reproduire la totalité ou une partie de ce document à des fins éducatives et à des fins d'étude privée, de recherche, de critique, de compte rendu ou en vue d'en préparer un résumé de journal. Toute reproduction de ce document à des fins commerciales ou autres nécessite l'obtention au préalable d'une autorisation écrite du Président.

The Speaker of the House hereby grants permission to reproduce this document, in whole or in part, for use in schools and for other purposes such as private study, research, criticism, review or newspaper summary. Any commercial or other use or reproduction of this publication requires the express prior written authorization of the Speaker of the House of Commons.