



Chambre des communes  
CANADA

## **Comité permanent de l'environnement et du développement durable**

---

ENVI • NUMÉRO 026 • 1<sup>re</sup> SESSION • 38<sup>e</sup> LÉGISLATURE

---

TÉMOIGNAGES

**Le mercredi 23 mars 2005**

—  
**Président**

**M. Alan Tonks**

Toutes les publications parlementaires sont disponibles sur le  
réseau électronique « Parliamentary Internet Parlementaire » à l'adresse suivante :

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

## Comité permanent de l'environnement et du développement durable

Le mercredi 23 mars 2005

• (1535)

[Traduction]

**Le président (M. Alan Tonks (York-Sud—Weston, Lib.)):** Bienvenue. Je déclare ouverte la 26<sup>e</sup> séance de notre comité qui, en vertu du paragraphe 108(2) du Règlement, étudie la mise en oeuvre au Canada du Protocole de Kyoto—partie II, un approvisionnement énergétique utilisant moins de carbone.

Nous accueillons aujourd'hui les témoins suivants : de l'Association canadienne de l'hydroélectricité, Pierre Fortin, directeur général, et Pierre Lundhal, conseiller en environnement; de l'Association canadienne des carburants renouvelables, Kory Teneycke, directeur exécutif; d'Enbridge, David Teichroeb, du développement des affaires, marchés des piles à combustibles; et de l'Association nucléaire canadienne, Duncan Hawthorne.

Je vous souhaite la bienvenue à tous. Nous sommes heureux que vous soyez ici afin d'attirer l'attention du comité sur vos différentes perspectives. Je suis convaincu que lorsque tous les députés seront arrivés, ils auront énormément de questions à vous poser.

À moins que vous n'ayez décidé d'un ordre, je propose que nous commençons par l'Association canadienne de l'hydroélectricité et que nous suivions simplement la liste.

Pierre.

**M. Pierre Fortin (directeur général, Association canadienne de l'hydroélectricité):** Merci, monsieur le président et membres du comité.

Nous sommes très heureux d'être ici pour vous parler des défis écologiques auxquels notre pays et le monde font face.

Si vous le voulez bien, monsieur le président, je ferai un bref exposé.

**Le président:** J'aurais dû aviser les témoins que nous leur accordons environ dix minutes et qu'ensuite, ce sont les représentants des partis qui peuvent poser des questions pendant dix minutes.

**M. Pierre Fortin:** Merci.

L'un des plus grands défis auxquels notre monde devra faire face au cours du présent siècle sera de trouver, à prix abordable, et en quantité suffisante, l'énergie essentielle au maintien de notre qualité de vie et au développement des nations et des industries, tout en respectant l'environnement et en luttant contre les changements climatiques.

Comme je l'ai dit, c'est avec plaisir que nous répondons aujourd'hui à l'invitation de venir vous présenter notre vision de l'approche que le Canada devrait adopter pour combattre efficacement les changements climatiques.

[Français]

La réduction des gaz à effet de serre, qui contribuent aux changements climatiques, est un problème énergétique.

La production, la combustion et l'utilisation de charbon, de mazout et de gaz naturel dans le but de produire de l'énergie, y compris l'électricité, constituent de loin la principale source d'émissions de gaz à effet de serre au Canada. La réduction de ces émissions passe par la diminution de notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles. Les sources d'énergies renouvelables et l'efficacité énergétique peuvent effectivement contribuer à l'atteinte de notre objectif.

Première source d'énergie renouvelable dans le monde et au Canada, l'hydroélectricité est un élément clé de la solution et doit, à ce titre, faire partie intégrante de toute stratégie de lutte contre les changements climatiques.

Malheureusement, depuis que le Canada a signé le Protocole de Kyoto, les émissions de gaz à effet de serre n'ont cessé d'augmenter, ce qui rend d'autant plus difficile l'atteinte de cet objectif. Au cours de la période de 1990 à 2002, les émissions totales de gaz à effet de serre se sont accrues de 20 p. 100, alors que celles du secteur de l'électricité ont augmenté de 30 p. 100.

Comment en sommes-nous arrivés à un tel résultat, alors que près de 60 p. 100 de notre production d'électricité est d'origine hydraulique, une source d'énergie propre, renouvelable et à faible taux d'émission?

[Traduction]

Cet accroissement alarmant trouve son explication dans le fait qu'au cours des dernières années, on a répondu en grande partie à l'accroissement de la demande par la construction de centrales au gaz ou au charbon qui se construisent plus rapidement et coûtent moins cher que les centrales hydroélectriques. De plus, le processus d'obtention des permis environnementaux est plus court et moins coûteux.

Pleinement conscient de la situation, Environnement Canada écrit dans son « Inventaire canadien des gaz à effet de serre, 1990-2002 », publié en août 2004 :

L'accroissement des émissions entre 1990 et 2002 est directement lié à l'augmentation de la demande d'énergie et à l'utilisation accrue des combustibles fossiles par rapport aux autres sources de production. Même si une plus grande utilisation du gaz naturel a contribué à limiter le taux d'augmentation des émissions, le recul des sources non émettrices (énergie nucléaire et hydroélectricité) vers la fin de la décennie a abouti à de fortes hausses en chiffres absolus.

Si nous poursuivons sur cette lancée avec le carbone, nous pouvons nous attendre à des taux d'émissions encore plus élevés. Selon Industrie Canada, la part des centrales hydrauliques dans le marché de l'électricité en 2020 aura diminué de 15 p. 100, au bénéfice presque exclusif des centrales thermiques alimentées en combustibles fossiles plutôt qu'en énergie éolienne ou solaire. De fait, on s'attend à ce que ces formes d'énergie émergente ne comblent que 5 p. 100 des besoins à ce moment-là. Il n'y a qu'une façon de renverser cette tendance et de lutter contre les changements climatiques : tirer un meilleur parti de notre atout, l'hydroélectricité.

[Français]

Il n'y a qu'une façon de renverser cette tendance et de lutter contre les changements climatiques: tirer un meilleur parti de notre atout, l'hydroélectricité.

[Traduction]

L'hydroélectricité produit 60 fois moins de gaz à effet de serre que les centrales thermiques au charbon et plus de 20 fois moins que la filière thermique de production d'électricité aux émissions les plus faibles, les centrales de cogénération alimentées au gaz naturel. En fait, les gaz à effet de serre émis pendant le cycle de vie d'une centrale hydroélectrique sont semblables par kilowattheure à ceux provenant de l'énergie solaire ou éolienne.

Or, le Canada dispose d'un important potentiel hydroélectrique aménageable d'environ 118 000 mégawatts, soit le double de la quantité en service. Nous pouvons et devons exploiter ce potentiel dans une perspective de développement durable, sur le plan tant environnemental que social, ce qui devrait constituer la norme de base de tous les projets énergétiques. Afin d'assurer que l'évaluation de nouveaux aménagements hydroélectriques, tout comme la gestion du parc actuel, prend en compte les aspects environnementaux, sociaux et économiques, l'International Hydropower Association—dont l'Association de l'électricité est le comité national au Canada—a rédigé un « Guide pour le développement et la gestion durables des aménagements hydroélectriques ». En fait, au Canada, tous les grands producteurs hydroélectriques ont élaboré des politiques visant la mise en oeuvre de bonnes pratiques environnementales et sociales dans leurs installations et leurs projets.

Le développement des sources émergentes d'énergies renouvelables peut aussi aider à réduire les émissions de gaz à effet de serre. Les énergies solaire et éolienne comptent pour moins de 1 p. 100 de l'énergie actuellement produite au Canada, mais leur potentiel de développement est énorme. Je crois savoir que vous avez entendu antérieurement des représentants de l'Association canadienne de l'énergie éolienne et de l'Association des industries solaires du Canada. Les premiers ont déclaré que le potentiel éolien aménageable sur le plan technique est d'environ 50 000 mégawatts; les seconds estiment le potentiel solaire à 70 000 mégawatts.

À mesure que la production d'électricité à partir de ces sources d'énergie renouvelable mais intermittente augmentera, le besoin en installations de stockage complémentaires croîtra au même rythme. Or, l'hydroélectricité est propre, renouvelable, souple et à faible émissivité. En outre, comme la plupart des centrales hydroélectriques ont une capacité unique de stocker l'énergie à terme, cela en fait le partenaire idéal des promoteurs des autres formes d'énergie renouvelable, comme le solaire et l'éolien, mais aussi les centrales hydroélectriques au fil de l'eau.

• (1540)

[Français]

Bref, si le gouvernement fédéral désire s'attaquer sérieusement au problème des changements climatiques, il doit créer des incitatifs à l'aménagement de tous les moyens de production renouvelable d'électricité, dont les centrales hydroélectriques, grandes ou petites. D'ailleurs, dans sa récente revue des politiques énergétiques canadiennes, l'Agence internationale de l'énergie incitait fortement le gouvernement du Canada à étudier les moyens de développer davantage l'hydroélectricité.

[Traduction]

Le recours à un système d'échange de droits d'émissions intérieur lié à l'attribution, à des installations de production d'électricité non

polluante, de permis échangeables, en vertu d'une norme nationale unique en matière d'émissions, constitue un des moyens les plus efficaces de garantir le développement de sources d'électricité renouvelable, y compris l'énergie éolienne, l'énergie solaire et l'hydroélectricité.

Depuis deux ans, Ressources naturelles Canada a tenté de développer, en consultation avec les divers secteurs industriels et autres intervenants, un projet de système d'échange de droits d'émissions intérieur. Malheureusement, certains aspects du mécanisme d'échange proposé n'offrent pas les incitatifs requis pour le développement de la grande hydroélectricité. Or, comme ces projets représentent une très large part de notre potentiel hydroélectrique, cette situation diminue considérablement l'efficacité du système proposé.

Il importe également d'envisager de faciliter le commerce interprovincial en développant le réseau électrique du Canada afin de permettre les échanges d'électricité dans l'axe est-ouest, ce qui représente une autre manière de réduire les poches régionales d'émission de gaz à effet de serre, tout comme l'exportation d'électricité vers les États-Unis constitue un moyen de remplacer une partie de la production de centrales thermiques. Cela dit, pour favoriser les projets d'aménagement hydroélectrique, il faut lever certains obstacles d'ordre réglementaire.

[Français]

Il s'agit d'abord de simplifier le processus environnemental et ensuite d'harmoniser les processus d'évaluation environnementale et d'émission des permis du gouvernement fédéral et ceux des gouvernements provinciaux et territoriaux. Il convient enfin, lors de l'évaluation de tous les projets énergétiques, de tenir compte de l'impact global des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques qui causent les pluies acides et le smog.

Pour atteindre efficacement et rapidement de tels objectifs, le Canada doit se doter d'une stratégie nationale à long terme permettant de lutter contre les changements climatiques. Une telle stratégie doit comporter des mesures efficaces de conservation de l'énergie, bien sûr, et des programmes d'efficacité énergétique. Elle doit aussi tenir compte des aspects sociaux, économiques et environnementaux de la question, examiner les besoins énergétiques en regard des potentiels national et régionaux et se fonder sur les synergies potentielles entre les différentes sources d'énergie renouvelable.

[Traduction]

En outre, on devrait mettre sur pied un secrétariat national des énergies renouvelables, dont la mission serait de promouvoir cette stratégie et d'améliorer la coordination non seulement entre les ministères, mais également entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. Le développement des sources d'énergies renouvelables et la mise en place de mesures d'efficacité énergétique ne réduiront pas seulement notre dépendance à l'égard des combustibles fossiles, réduisant ainsi les émissions de gaz à effet de serre. Elles nous garantiront aussi un air plus propre et une plus grande stabilité des prix de l'énergie, tout en suscitant la création d'emplois dans une large gamme de secteurs rattachés à la recherche, la fabrication et l'installation. En s'engageant dans cette voie, le Canada conservera son rôle traditionnel de leader mondial dans le domaine de l'hydroélectricité et des énergies renouvelables.

Merci.

• (1545)

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

Nous allons maintenant passer à Kory Teneycke, de l'Association canadienne des carburants renouvelables.

**M. Kory Teneycke (directeur exécutif, Association canadienne des carburants renouvelables):** Merci beaucoup.

Je vais me limiter à quelques courtes observations pour laisser le plus de temps possible pour les questions.

Je voudrais partager avec vous le grand rôle que l'éthanol, l'éthanol de cellulose et le biodiesel, peuvent jouer dans la réduction des gaz à effet de serre dans le domaine des transports, tout en favorisant la création d'emplois et la croissance économique au Canada.

Partout dans le monde, l'industrie des carburants renouvelables, dont la taille est déjà considérable, connaît une expansion rapide. La production d'éthanol et de biodiesel destinés au secteur des transports s'élève à plus de 43 milliards de litres par année. L'an dernier, l'éthanol a commencé à s'échanger sur le parquet du NYBOT, du CBOT et du Chicago Mercantile Exchange, prouvant par là qu'il devient un élément de plus en plus important de la gamme des carburants destinés au transport aux États-Unis. Dans les régions rurales, des dizaines de milliers d'emplois et une valeur ajoutée représentant des milliards de dollars sont injectés directement dans l'économie grâce à l'industrie des carburants renouvelables.

L'éthanol et le biodiesel sont considérés aux États-Unis, en Europe, en Asie, particulièrement en Chine et au Japon, ainsi qu'au Brésil, comme un important mécanisme permettant de fournir à leurs marchés les carburants dont ils ont besoin pour progresser. Certains de ces pays voient dans l'éthanol et le biodiesel un instrument leur permettant de réduire les gaz à effet de serre et de respecter leurs engagements de Kyoto, mais bon nombre d'entre eux s'y intéressent non pas pour ces raisons environnementales, mais simplement pour la sécurité énergétique et la valeur économique rattachée à ce secteur.

S'agissant de la production de carburants renouvelables, tant l'éthanol que le biodiesel, le Canada a d'énormes avantages. En sa qualité de grand producteur agricole, il dispose d'une excellente infrastructure, d'un réseau ferroviaire, d'installations de manutention du grain, etc., qui sont essentiels à la manutention des matières premières associées au processus. Il y a aussi à proximité un vaste marché où la demande pour ces carburants est très forte : les États-Unis. Nous pouvons aussi compter sur des gouvernements et des entreprises qui comprennent très bien l'industrie énergétique et le secteur des carburants. Voilà pourquoi, à notre avis, le Canada devrait être l'un des premiers producteurs mondiaux d'éthanol et de biodiesel.

Compte tenu de ce potentiel, où en sommes-nous aujourd'hui? Nous sommes loin d'être un leader au chapitre de la production de carburant. Nous produisons environ 230 millions de litres d'éthanol par année, principalement en Ontario, et nous en consommons environ 300 millions de litres. Nous croyons que la production connaîtra une forte hausse, au point de pratiquement tripler d'ici deux ans. En 2007, nous prévoyons que la production et la consommation au Canada s'élèvera à plus d'un milliard de litres, en partie en raison de la teneur en éthanol obligatoire dans l'essence imposée en Saskatchewan, au Manitoba et en Ontario.

Pour ce qui est du biodiesel, nous en produisons deux à trois millions de litres par année, surtout au Québec et en Ontario. Les matières premières sont le soya, le canola, la graisse de restaurant recyclée et le suif. La consommation, qui est surtout le fait d'administrations de transport en commun et de vastes flottes, oscille entre sept et dix millions de litres par année. On prévoit que d'ici 2007, la consommation grimpera à 130 millions de litres environ

compte tenu de l'usage obligatoire de l'éthanol imposé par la province de l'Ontario.

Bien que nous ayons le potentiel voulu pour devenir le plus important producteur et exportateur mondial de ces carburants, à l'heure actuelle, le fait est que nous n'en produisons pas suffisamment pour répondre à nos propres besoins.

Je voudrais vous dire quelques mots sur le rôle que l'éthanol et le biodiesel peuvent jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre. Nous croyons que d'ici 2007, nous serons en mesure de réduire les GES dans le secteur des transports de deux mégatonnes par année. Il s'agit là d'une quantité supérieure à ce que le gouvernement avait prévu ou énoncé dans son plan original de lutte contre les changements climatiques au Canada. Avec un total de 1,44 mégatonne, l'éthanol, s'il s'agit d'éthanol de grain, représentera les deux tiers de cet effort. Si nous pouvons obtenir d'Iogen qu'elle augmente sa capacité de production d'éthanol cellulosique, ce chiffre grimpera à 1,6 mégatonne. Quant au biodiesel, il contribuera à une réduction d'un peu moins de la moitié d'une mégatonne, sa production s'élevant à 120 millions de litres.

• (1550)

Dans son dernier budget, le gouvernement fédéral a envisagé d'imposer à la grandeur du pays l'obligation d'avoir recours à l'éthanol et au biodiesel. S'il devait aller de l'avant et imposer une teneur de 5 p. 100 d'éthanol dans l'essence, les émissions de gaz à effet de serre s'en trouveraient diminuées de 3,13 mégatonnes; une teneur obligatoire en biodiesel de 2 p. 100 à l'échelle du pays réduirait les émissions de GES de 1,38 mégatonne. On comprendra qu'il s'agit là d'une diminution d'envergure dans le secteur du transport.

L'intérêt des réductions obtenues grâce à l'utilisation de l'éthanol et du biodiesel, c'est qu'elles n'exigent pas des consommateurs qu'ils achètent de nouvelles automobiles ou qu'ils modifient leurs habitudes de conduite. Il faut simplement qu'ils utilisent un nouveau carburant propre dans leur véhicule actuel ou, s'ils prennent l'autobus, que cet autobus fonctionne grâce à un carburant propre.

Étant donné que nous avons cet énorme potentiel de réduire les gaz à effet de serre et de produire ces carburants chez nous, pourquoi cela ne se fait-il pas? Deux obstacles nous empêchent de réaliser notre plein potentiel et ce, depuis longtemps. Le premier est la difficulté de trouver des marchés pour ces carburants et le second est l'absence d'incitatifs concurrentiels dans le cadre réglementaire comparativement à ce qui se fait dans les pays voisins.

En ce qui concerne les marchés, notre produit fait concurrence à l'essence. Toutefois, de façon générale l'infrastructure de distribution du pétrole appartient à l'industrie du pétrole ou est à tout le moins indirectement contrôlée par elle, d'où notre difficulté de pénétrer certains marchés. La plupart des marchés—les États-Unis, l'Europe, le Japon, la Chine et autres—ont surmonté cet obstacle en imposant des normes d'utilisation de carburants renouvelables, c'est-à-dire en exigeant qu'ils soient mélangés à l'essence. C'est cette approche qu'ont adoptée les provinces de la Saskatchewan et du Manitoba, dans les Prairies, ainsi que l'Ontario. C'est aussi dans cette voie que le gouvernement fédéral a l'intention de s'engager, si l'on en croit le dernier budget.

Nous estimons avoir fait beaucoup de progrès à cet égard. Indépendamment des normes gouvernementales au Canada, on note de sérieuses percées au sud de la frontière, le marché américain étant à terme un vaste marché convoité par les producteurs canadiens. Aux États-Unis, les interdictions frappant le MTBE, un produit qui fait concurrence à l'éthanol, sont sur le point d'entrer en vigueur de sorte que pour respecter les exigences de la Clean Air Act, de plus en plus de sociétés pétrolières sont forcées de mélanger de l'éthanol à leur essence, créant ainsi de vastes marchés. En outre, le projet de loi énergétique proposé par le président Bush renferme une norme concernant le carburant renouvelable et il jouit d'un solide appui des deux chambres. Cette mesure exigerait que l'éthanol soit mélangé à l'essence partout aux États-Unis.

Le deuxième obstacle est la nécessité d'offrir des incitatifs et des cadres commerciaux concurrentiels pour nos producteurs. Comme je le disais, le Canada possède des atouts naturels favorables à la production d'éthanol et de biodiesel—c'est un grand producteur agricole, etc. Cependant, ce n'est pas le seul critère pris en compte lorsqu'on cherche un endroit pour implanter une installation. On prend aussi en compte le coût de la main-d'oeuvre, le prix du gaz naturel, les marchés pour les coproduits ainsi qu'un certain nombre d'autres critères, mais parmi les principaux attraits, ce sont les incitatifs offerts pour la production et le mélange de ces carburants qui emportent la mise. À l'heure actuelle, il y a un fossé entre les incitatifs gouvernementaux au Canada et aux États-Unis. C'est l'une des raisons pour lesquelles nous consommons davantage que nous produisons ici au Canada.

Le gouvernement fédéral est intervenu pour combler ce fossé grâce au programme d'expansion du marché de l'éthanol, qui connaît un certain succès. Nous souhaitons des mesures qui feraient suite au programme d'expansion du marché de l'éthanol et qui pourraient offrir le même rendement, pour s'assurer que l'on réponde aux exigences provinciales d'utilisation de ces carburants en recourant à des carburants produits ici même au Canada.

En conclusion, je tiens à dire que nous souhaitons vivement collaborer avec le gouvernement et avec l'industrie pour surmonter ces obstacles encore présents et faire du Canada un leader mondial de la production de l'éthanol et du biodiesel.

•(1555)

**Le président:** Bien. Merci, monsieur Teneycke.

Nous allons passer à nos prochains témoins, de Enbridge Gas Distribution.

Monsieur Teichroeb.

**M. David Teichroeb (Développement des affaires - Marchés des piles à combustible, Enbridge Gas Distribution Inc.):** Merci, monsieur le président et membres du comité.

Je voudrais vous remercier d'avoir invité Enbridge Gas Distribution à comparaître devant vous aujourd'hui. En guise d'introduction, Enbridge Gas Distribution sert approximativement, 1,7 million de clients en Ontario et au Québec. Notre société mère, Enbridge Inc., est un partenaire dans l'apport du gaz naturel au Nouveau-Brunswick. Enbridge a récemment été l'une des six sociétés canadiennes reconnues au Forum économique mondial de Davos, en Suisse, où nous avons été classés parmi les meilleurs du monde dans les Global 100, Liste des entreprises les plus durables au monde.

Les services offerts par Enbridge comprennent des initiatives avancées relatives à la conservation d'énergie au bénéfice de nos clients. Dans ce but, nos programmes de conservation d'énergie ont

aidé nos clients à réduire leur consommation d'énergie de 1,8 milliard de mètres cubes de gaz naturel au cours des dix dernières années. Cela représente une réduction d'émissions de CO<sub>2</sub> de 3,4 millions de tonnes, équivalant au retrait de 890 000 autos des routes du pays.

Enbridge a toujours montré la voie par l'exemple. La société se concentre de plus en plus sur le développement durable de ses opérations. Nous sommes un utilisateur important d'électricité dans nos exploitations de gazoducs. La société a investi dans deux grandes centrales éoliennes. Outre les investissements existants et planifiés dans les énergies renouvelables, la société a établi un partenariat avec FuelCell Energy Inc. pour faire progresser la conservation d'énergie et les avantages environnementaux des grosses piles à combustible stationnaires. Et c'est de ce produit dont j'aimerais vous parler aujourd'hui.

Les grosses piles à combustible stationnaires fonctionnent en continu depuis un certain temps déjà. Les installations disséminées un peu partout dans le monde ont généré plus de 60 millions de kilowattheures d'électricité, mais présentement, il n'en existe aucune au Canada. Je voudrais présenter six secteurs clés où nous pensons que les piles à combustible stationnaires seraient bénéfiques pour le Canada : la pureté de l'air, l'environnement, la conservation d'énergie, l'infrastructure, l'emploi au Canada et la convergence des secteurs de l'électricité et du gaz. Je signalerai aussi des occasions immédiates de déploiement hâtif de cette technologie.

En ce qui a trait à la pureté de l'air, les grosses piles à combustible stationnaires offrent aujourd'hui une génération fiable d'électricité en y alliant des avantages inégalés de pureté de l'air. Parmi ces avantages, citons des émissions de smog quasi nulles et une réduction importante des gaz à effet de serre. La valeur de la pile à combustible réside dans son exploitation prévisible 24/24. Elle permet ainsi des réductions d'émissions plus constantes qu'avec des systèmes éoliens de taille comparable.

Bien que les grosses piles à combustible stationnaires utilisent du gaz naturel pour la production d'hydrogène et d'électricité, aucune combustion de gaz naturel n'a lieu. Sans combustion, on élimine les polluants de NOx, SOx et de matières particulaires jusqu'à hauteur de 99,9 p. 100. Des changements de politique à l'appui de ces technologies ultrapropres peuvent favoriser les réductions de gaz à effet de serre et offrir en même temps aux Canadiens une amélioration de leur santé.

Pour ce qui est de l'environnement, les énergies fournies par les combustibles fossiles, les installations hydroélectriques et même les centrales éoliennes peuvent avoir un impact sur l'environnement. Les piles à combustible fournissent une électricité de haute qualité là où le besoin s'en fait sentir, avec moins de bruit, plus d'efficacité et des incidences environnementales minimales. Les avantages sont tellement irrésistibles que certains États, par exemple l'État du Connecticut, ont des politiques et des règlements qui appuient cette technologie en tant qu'énergie alternative renouvelable.

Un éventail de solutions sera nécessaire pour aider le Canada à atteindre ses objectifs de Kyoto. Mes collègues du groupe aujourd'hui ont tous des messages convaincants. En toute déférence, j'estime qu'aucune solution, à elle seule, ne prévaudra.

Les piles à combustible offrent des solutions pour répondre aux besoins en énergie urbaine là où des systèmes de transmission électrique coûteux sont requis. À l'heure actuelle, ces systèmes de transmission sont nécessaires pour amener de grandes quantités d'électricité dans les villes en provenance de centrales thermiques, nucléaires et de nombreuses solutions d'énergies renouvelables. La pile à combustible n'est qu'une des technologies de cet éventail, mais c'est une solution que le Canada aurait intérêt à considérer pour que ses avantages deviennent réalité.

Au plan de la conservation, les grosses piles à combustible d'aujourd'hui sont jusqu'à 40 p. 100 plus efficaces dans la conversion de combustible en électricité par comparaison avec les centrales classiques. L'adoption de piles à combustible est une façon de contribuer à la conservation de nos ressources en gaz naturel pour demain. Cette même haute efficacité permet des gains importants vers la réalisation des objectifs de Kyoto du Canada. Bien que les piles à combustible fonctionnent au gaz naturel, elles consomment beaucoup moins de combustible par unité d'électricité générée que d'autres technologies.

Nous savons aujourd'hui que les gaz des décharges et le méthane provenant des stations d'épuration des eaux usées peuvent être utilisés pour générer de l'électricité. On considère qu'il s'agit là d'énergie renouvelable dont la production est appuyée par diverses orientations stratégiques et par des incitatifs. Ces combustibles donnent lieu à une diminution des gaz à effet de serre et aident à conserver nos ressources naturelles; néanmoins, ils ajoutent aussi aux polluants en augmentant les émissions de smog.

● (1600)

Les piles à combustible au gaz naturel d'aujourd'hui contribuent aussi à la conservation du gaz naturel et d'autres ressources. Elles contribuent à réduire sensiblement les gaz à effet de serre et ce, avec des émissions de smog quasi nulles, mais cette technologie ne reçoit pas le même soutien, que ce soit au plan des orientations stratégiques ou des incitatifs.

Enbridge reconnaît les avantages de la génération d'énergie éolienne et nous sommes des investisseurs dans des centrales éoliennes. La société reconnaît aussi que l'énergie éolienne a ses limites. Lorsque les ressources de vent sont faibles, une génération d'appoint est nécessaire. Cette génération se fait au moyen de ce qu'on appelle communément les réserves tournantes, qui proviennent surtout des grandes centrales thermiques. La production efficace et prévisible de la pile à combustible minimise énormément la nécessité de recourir à des réserves tournantes. En conséquence, la pile à combustible peut offrir des réductions d'émissions plus prévisibles que celles des centrales thermiques.

Encore une fois, je précise qu'à notre avis, un éventail de solutions sera nécessaire. Une politique qui promeut la meilleure utilisation de la technologie pour la bonne application offrira les plus grands avantages au Canada.

En ce qui concerne l'infrastructure, les services publics électriques couramment en usage ont de la difficulté à fournir des services fiables. C'est particulièrement vrai lorsqu'une infrastructure municipale vieillissante a atteint sa capacité. Les grosses piles à combustible constituent la forme la plus propre de nouvelles capacités de production en milieu urbain. Les piles à combustible peuvent servir d'appoint aux réseaux électriques précisément là où c'est nécessaire. C'est l'occasion d'obtenir une infrastructure propre.

Les nouveaux systèmes de transmission, tels que le réseau de transmission est-ouest en cours d'étude, vont apporter une énergie renouvelable dont les agglomérations urbaines ont grandement

besoin. Néanmoins, ces réseaux de transmission et la génération renouvelable ont leurs propres impacts sur l'environnement. En adoptant les grosses piles à combustible stationnaires pour une infrastructure propre, nous avons l'occasion d'adopter une approche équilibrée en vue d'accroître les réserves d'électricité.

J'ai parlé tout à l'heure des défis que rencontre le Canada lorsqu'il s'agit d'introduire de nouvelles sources d'énergie alternative. À cet égard, Enbridge a mis sur pied un projet de démonstration de cette technologie. Enbridge a identifié un marché susceptible de faire avancer à court terme la réalisation de nos objectifs de Kyoto et ce, dans le cadre de l'infrastructure des services du gaz naturel. Les partenaires du consortium d'Enbridge pour ce projet comprennent Toronto Hydro, B.C. Hydro, SatCon Power Systems Canada, QuestAir Technologies Inc. et FuelCell Energy.

Aujourd'hui, le gaz naturel est livré dans tout le pays par des gazoducs à haute pression qui opèrent entre 600 et 1 200 psi. Faire monter le gaz naturel à ces niveaux de pression exige un apport considérable d'énergie. Avant qu'un service puisse distribuer le gaz naturel dans les villes à ses clients, cette pression doit être réduite. La réduction de la pression du gaz est une source de perte d'énergie et crée un effet de refroidissement. En ce moment, nous utilisons des chaudières à gaz le long de ces gazoducs pour réchauffer le gaz, ce qui permet de maintenir un fonctionnement sécuritaire et fiable. Essentiellement, la consommation de gaz naturel est nécessaire au maintien des opérations. La circulation de grandes quantités de gaz naturel dans un gazoduc se compare au flux de l'eau dans une rivière. Ainsi, on peut installer des turbines dans un courant de gaz pour extraire l'énergie aux endroits où la pression du gaz est réduite dans le système. Comme dans tous les autres services publics du Canada, ce processus est répété tous les jours.

Ce système de piles à combustible hybride donne un triple résultat : récupérer l'énergie perdue au cours des opérations normales des gazoducs et la convertir en électricité utile; deuxièmement, fournir une électricité de haute efficacité avec pratiquement aucune émission dans l'atmosphère à partir de la pile à combustible; et troisièmement, conserver l'énergie en réduisant le gaz naturel utilisé dans les chaudières du gazoduc et en récupérant la perte de chaleur à partir d'une pile à combustible.

On a estimé que ce projet pilote permettra une réduction des gaz à effet de serre équivalant au retrait d'environ 1 000 voitures sur les routes du pays; si l'on applique ce résultat à l'ensemble du système, ce serait l'équivalent de 100 000 voitures qui seraient retirées de nos routes. L'argument est d'autant plus convaincant si l'on envisage l'application du système dans l'ensemble du Canada, étant donné que de nombreuses provinces peuvent adopter le même type de technologie.

Pour ce qui est du rôle du gouvernement, comme je l'ai dit tout à l'heure, il faudra adopter un éventail de solutions pour progresser vers l'atteinte des objectifs de Kyoto du Canada. Encourager les initiatives de conservation du gaz naturel et les nouvelles technologies sera un élément important de notre succès.

Dans son rapport intitulé *L'avenir de l'énergie du Canada : Scénarios pour l'offre et la demande jusqu'en 2005*, l'Office national de l'énergie a fait plusieurs constatations, dont les deux suivantes :

Le Canada continuera de satisfaire la majorité de ses besoins énergétiques au moyen des combustibles fossiles jusqu'en 2025

et

Globalement, les combustibles renouvelables (vent, biomasse et petites centrales hydroélectriques) représentent en 2025 près de 10 p. 100 de la production.

De façon globale, l'industrie, la société et le gouvernement doivent promouvoir un éventail diversifié d'énergies renouvelables et une meilleure utilisation des combustibles fossiles. Toutefois, comme nous continuerons de dépendre des combustibles fossiles au cours des prochaines décennies, il faudra adopter de nouvelles technologies pour en atténuer les impacts sur l'environnement. Il s'ensuit que les politiques de soutien aux nouvelles technologies faisant appel aux combustibles fossiles, qui contribuent à réduire les gaz à effet de serre et les polluants, constitueront une composante importante de notre stratégie.

• (1605)

Voici certains des leviers politiques que le gouvernement peut employer pour trouver des solutions au changement climatique : étendre les primes à la production d'énergie renouvelable aux technologies génératrices d'électricité ayant peu d'incidence sur l'environnement, comme les piles à combustible de gaz naturel; deuxièmement, s'assurer que les politiques existantes comme l'allocation pour les coûts en investissement accélérés de la classe 43.1 seront vraiment un soutien à ces technologies, car des seuils artificiellement élevés peuvent décourager le marché de les adopter; troisièmement, s'assurer que la conception du programme permettra à l'industrie d'agir comme partenaire pour trouver des solutions au changement climatique.

L'adoption de programmes neutres vis-à-vis de la technologie peut minimiser les risques associés à des programmes qui appuient des technologies populaires ou dont le champ est trop étroit. Récemment, des délégués de plusieurs ministères canadiens se sont rendus en Californie en vue de se familiariser avec les politiques proactives de cet État. Un bon exemple d'un programme indépendant au plan technologique est le programme d'encouragement à l'autogénération. Ce programme appuie des solutions en se fondant sur les résultats concrets constatés dans l'environnement et la maturité de la technologie.

Quatrièmement, le gouvernement peut faire comme l'industrie et prêcher par l'exemple, notamment lorsqu'il passe des marchés d'acquisition d'énergie. De nombreuses installations gouvernementales sont candidates pour utiliser des technologies à faible impact sur l'environnement pour s'approvisionner en électricité sur les lieux. Si cela s'avère impraticable, les gouvernements peuvent acheter de l'électricité à faible impact environnemental de diverses sources d'énergies alternatives telles les énergies renouvelables et les technologies à faible impact environnemental comme les piles à combustible de gaz naturel.

En conclusion, les grosses piles à combustible stationnaires sont une réalité aujourd'hui. Elles sont le point de départ vers une économie durable basée sur l'hydrogène. Présentement, les grosses piles à combustible stationnaires se vendent au détail au prix fort; cependant, cette technologie est concurrentielle avec d'autres mécanismes de génération d'électricité à faible impact si l'on évalue équitablement les avantages environnementaux offerts par les autres solutions de remplacement énergétique.

Les mécanismes de génération d'électricité à faible impact comme la pile à combustible fossile peuvent apporter une contribution précieuse à la stratégie de lutte contre les changements climatiques du Canada. Le soutien du gouvernement fédéral, sous forme d'incitatifs et de réglementation, peut aider à promouvoir toutes les formes de fourniture d'électricité à faible impact de façon équitable. Les services publics peuvent être un partenaire important pour aider le Canada à respecter ses plans relativement au changement climatique.

D'autres pays devançant le Canada pour ce qui est de l'adoption de ces technologies à faible impact. Pour maximiser les réductions d'émissions, le Canada doit adopter des règlements et des incitatifs neutres au plan de la technologie, comme en Californie et au Connecticut, pour s'assurer que les technologies les plus propres et les plus efficaces soient utilisées dans des applications adéquates. Encore une fois, il nous faudra recourir à un éventail de technologies et de solutions émanant du marché pour atteindre nos objectifs de lutte contre les changements climatiques.

Je crois vous avoir exposé quelques idées convaincantes sur la manière dont les grosses piles à combustible stationnaires peuvent aider le Canada. Elles méritent l'attention et le soutien du gouvernement pour que les avantages dont je vous ai parlé deviennent réalité. En partenariat avec le gouvernement fédéral, Enbridge est disposé à montrer l'exemple en démontrant les avantages environnementaux et écologiques des systèmes hybrides de pile à combustion dans le secteur des gazoducs. Ensemble, nous pouvons y arriver.

Je suis impatient de répondre à vos questions et commentaires. Merci de votre temps.

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

Nous allons maintenant passer à l'Association nucléaire canadienne.

Monsieur Hawthorne.

**M. Duncan Hawthorne (président, Association nucléaire canadienne):** Bon après-midi, monsieur le président, membres du comité.

Je m'appelle Duncan Hawthorne. Je suis le président de l'ANC. Je suis aussi le chef de la direction de Bruce Power.

J'ai quelques acétates, mais je peux sans doute simplement vous parler librement des questions relatives à l'énergie nucléaire que nous souhaitons communiquer au comité. En fait, il y a vraiment trois choses que je voudrais inviter le comité à examiner.

Premièrement, à l'heure actuelle, environ 17 p. 100 de l'approvisionnement énergétique du Canada provient de centrales nucléaires. Les 22 centrales en question se trouvent en Ontario, au Nouveau-Brunswick et au Québec. En Ontario, ce pourcentage est sensiblement plus élevé puisque les centrales nucléaires en service fournissent à la province 50 p. 100 de son électricité.

L'un des défis du nucléaire dans le passé et encore maintenant, c'est de faire reconnaître son rôle en tant que technologie capable de produire de l'électricité à grande échelle sans émissions de carbone. C'est l'une des deux seules technologies disponibles à l'heure actuelle —l'autre étant l'hydroélectricité—, et pourtant, personne ne lui accorde ce crédit. Personne ne semble vouloir admettre que le nucléaire génère de l'électricité sans émissions de carbone, et, manifestement, on ne fait aucune mention de son rôle pour ce qui est de contribuer à la réalisation du Protocole de Kyoto. Certains intervenants du secteur nucléaire sont affligés par ce manque de reconnaissance. Il nous semble illogique que la plus importante technologie sans émissions dont nous disposons ne soit pas reconnue du tout pour son rôle d'élimination des émissions.



Deuxièmement, il importe de noter que même si à l'heure actuelle le secteur nucléaire joue un rôle très important, toutes ses composantes ont atteint un stade de leur durée de vie où il devient difficile de continuer à jouer ce rôle. D'ici 2009, à moins d'investissements, des centrales nucléaires commenceront à être retirées du service et d'ici 2017, on pourra dire adieu à l'énergie nucléaire. L'investissement nécessaire pour permettre au secteur de conserver sa part de marché au même niveau qu'aujourd'hui s'élève à 20 milliards de dollars environ.

C'est évidemment une question qui préoccupe les autorités ontariennes à l'heure actuelle, le gouvernement ayant promis de fermer les centrales au charbon en 2007. La façon la plus simple d'expliquer la situation en Ontario à l'heure actuelle est la suivante : une maison sur deux, une école sur deux, une usine sur deux et un hôpital sur deux fonctionnent à l'énergie nucléaire. Si vous ne voulez pas de l'énergie nucléaire, il faut combler le vide.

Pour vous donner une idée du défi qui se pose au secteur nucléaire, voyez combien de fois mes collègues conférenciers ont prononcé le mot « nucléaire » comme composante de la gamme des mécanismes de génération d'électricité dans la province. C'est une situation qui mérite qu'on s'y attarde sérieusement. Les options possibles pour combler le vide laissé par le secteur nucléaire, s'il devait disparaître, ne sont pas celles que vous venez d'entendre, en tout cas pas à une échelle qui correspond à l'énergie nucléaire. L'une des difficultés qui se posent dans notre secteur, c'est d'amener les gens à reconnaître le rôle que joue le nucléaire.

Le Canada utilise l'énergie nucléaire depuis 60 ans; en fait, c'est un pionnier dans l'industrie nucléaire. Mon accent vous aura sans doute appris que je ne suis pas né au Canada et pourtant, par association, je tire une certaine fierté du fait que le Canada a de longs antécédents dans ce secteur. Les Canadiens devraient en être fiers. D'après mon expérience, les réacteurs CANDU soutiennent très bien la comparaison avec n'importe quel autre réacteur conçu ailleurs dans le monde, et pourtant, nous en sommes encore en quelque sorte à nous excuser de leur existence.

Nous reconnaissons qu'à lui seul, le nucléaire n'est pas la solution. En fait, vous êtes sans doute l'une des rares associations à reconnaître le fait qu'il y a un rôle pour tous les types de technologie. Si l'on considère la croissance de la demande énergétique dans le monde, il est évident qu'elle ne saurait être comblée par une source unique, mais plutôt par une combinaison de toutes les sources. Par ailleurs, nous ne sommes pas naïfs au point de croire que certaines des options qui s'offrent à nous à l'heure actuelle peuvent véritablement offrir une production à une échelle comparable à celle du secteur nucléaire.

Dans notre optique, l'industrie nucléaire est à la croisée des chemins, particulièrement ici au Canada car nous savons qu'un investissement en capital considérable est nécessaire pour lui permettre de conserver sa part du marché... mais nous voyons aussi la grande volatilité du prix du gaz, les préoccupations que suscitent les changements climatiques associés à la poursuite de notre dépendance envers les combustibles fossiles, et la possibilité limitée d'exploiter des sources hydrauliques encore inutilisées.

Essentiellement, le message que je vous apporte au nom de l'Association nucléaire canadienne, c'est que nous souhaitons que le comité reconnaisse le rôle que joue l'énergie nucléaire à l'heure actuelle pour nous permettre de respecter nos engagements de Kyoto ainsi que le fait que les centrales nucléaires ne dégagent pas d'émissions. Deuxièmement, nous entrevoyons une très bonne synergie entre la promotion de l'énergie nucléaire et une économie

fondée sur l'hydrogène. En raison de leur capacité de production de base, les centrales nucléaires se prêtent très favorablement à la production d'hydrogène. Certes, c'est une entreprise commerciale. On a répété à maintes reprises que l'énergie nucléaire, alliée à l'électrolyse, peut générer de l'hydrogène et, ce faisant, on bénéficie d'un cycle sans émissions du début à la fin.

• (1610)

Évidemment, il faudra soutenir d'une façon ou d'une autre le projet de remise en état des centrales, et ce sera tout un défi de trouver les fonds nécessaires pour financer un investissement aussi considérable. Mais à l'heure actuelle, le secteur nucléaire, dont la valeur s'élève à cinq milliards de dollars, crée 21 000 emplois hautement qualifiés directs, et 15 000 emplois indirects. Il s'agit là d'une contribution très importante à l'économie du Canada dans son ensemble.

Nous aimerions que votre comité appuie ce programme de remise en état et qu'il reconnaisse le rôle permanent que peut jouer notre secteur. À mesure que la demande d'énergie continue d'augmenter, il faut que la possibilité de construire de nouvelles centrales pour répondre à cette demande croissante soit envisagée sérieusement.

Voilà qui met un terme à mes observations. Merci beaucoup.

• (1615)

**Le président:** Merci, monsieur Hawthorne. Nous allons maintenant donner la parole aux membres du comité.

Collègues, M. Cullen a attiré l'attention de la présidence sur le fait qu'il doit partir. Il souhaiterait prendre quelques minutes pour interroger M. Hawthorne en particulier au sujet de son exposé. Ai-je votre consentement pour permettre à M. Cullen de le faire?

**Des voix:** D'accord.

**Le président:** D'accord, monsieur Cullen.

**M. Nathan Cullen (Skeena—Bulkley Valley, NPD):** Je vous remercie, monsieur le président, ainsi que les membres du comité. J'essaierai d'être aussi bref que possible.

Monsieur Hawthorne, je vous remercie de votre exposé, ainsi que les autres témoins.

Vous voulez que l'on reconnaisse la contribution de l'industrie nucléaire dans la réduction des gaz à effet de serre. Cette industrie n'est pas sans susciter des préoccupations, et je m'attarderai à l'une d'entre elles, notamment les déchets qu'elle produit.

Premièrement, chaque fois que notre comité accueille des gens qui viennent ici pour nous proposer leurs idées sur la façon d'intégrer leur technologie dans ce portefeuille, la comptabilisation intégrale des coûts énergétiques réels a toujours été une source de préoccupation pour moi. Je me demande quel est le coût du stockage des déchets nucléaires et de quelle façon vous incluez cela dans vos chiffres.

Dans votre documentation, vous parlez d'une énergie propre et sécuritaire. D'un point de vue pratique, j'ai du mal à associer propreté et déchets nucléaires. Je vois mal comment on peut employer une telle terminologie.

Enfin, une dernière question : quelle est la contribution annuelle du gouvernement fédéral à l'industrie nucléaire sous forme de soutien direct et d'investissement dans la recherche et le développement de la technologie?

**M. Duncan Hawthorne:** Permettez-moi de répondre à la première question. Pour chaque kilowattheure produit, une allocation est prévue à l'égard des coûts liés à la gestion des déchets. L'industrie nucléaire assume entièrement le stockage de ses déchets, tant à court qu'à long terme, et elle y consacre un pourcentage de ses coûts d'exploitation globaux. Autrement dit, nous payons au fur et à mesure pour nos déchets.

Votre deuxième question évoque une perception plutôt que la réalité. Notre industrie est la seule à laquelle je puisse penser qui récupère la totalité de ses déchets. Je peux vous emmener visiter nos installations de gestion des déchets aujourd'hui et vous pourrez voir qu'ils sont soumis à des contrôles très serrés.

Le défi qui se pose pour nous, c'est de faire en sorte que les gens acceptent une technologie à laquelle on a recours aujourd'hui mais dont les déchets seront toujours là dans 1 500 ans. Cela représente un problème majeur de perception dans l'opinion publique. Il n'existe pas de solution technique à ce problème. En effet, on demande aux gens d'accepter une approche en circuit fermé à l'égard de déchets dont la durée est supérieure à celle où ils se sentent à l'aise de faire des hypothèses raisonnées.

L'organisation de gestion des déchets nucléaires fait des sondages d'opinion. J'ai participé à nos exercices de planification de scénarios. Si l'on rassemble un groupe de personnes dans une pièce et qu'on leur demande d'imaginer comment sera le monde dans 50 ans d'ici, les gens peuvent en avoir une assez bonne idée. Si on leur parle de 100 ans d'ici, ils peuvent aussi évaluer cela de façon assez raisonnable. Si on leur parle de 1 000 ans d'ici, et si quiconque a lu le scénario du document de planification, on envisage aussi les contacts avec des espèces extraterrestres, parce que les gens ne peuvent imaginer le monde dans 1 000 ans d'ici. Voilà le problème de notre industrie.

Nous pouvons très bien expliquer comment nous gérons nos déchets aujourd'hui. Si j'emmène des gens visiter nos installations de gestion des déchets, si je leur montre comment nous nous y prenons, cela les rassure quant au contrôle que nous exerçons aujourd'hui. Mais le défi est le suivant : comment pourrions-nous convaincre les gens que le devoir de diligence qui est très évident aujourd'hui se poursuivra à long terme? Au point de vue financier, des fonds ont été prévus pour cela et comme il s'agit d'un futur lointain, l'allocation actualisée est minime. Ce n'est donc pas un problème financier, c'est davantage un problème de perception selon laquelle l'industrie laisse une obligation à long terme et un devoir de diligence. Voilà ce qui préoccupe les gens.

**M. Nathan Cullen:** Je veux aborder la question de la contribution fédérale sans trop y consacrer de mon temps. Cette allocation procentuelle est calculée en fonction de 1 500 ans? Est-ce là une évaluation exacte de la durée de vie des déchets nucléaires...

**M. Duncan Hawthorne:** Oui. Certaines des demi-vies des divers isotopes que je vous donne sont des approximations, mais cela s'en rapproche, oui.

Si l'on y pense, je peux mettre 92 cents sur un dollar de côté aujourd'hui pour financer un engagement de 50 milliards de dollars à long terme. Comme c'est une obligation à si long terme, elle est financée aujourd'hui et ce financement croît pour permettre de respecter notre engagement dans le futur.

Autre chose qu'il faut noter, c'est que dans le contexte d'un paiement au fur et à mesure, les centrales nucléaires prévoient aussi des fonds pour le déclassement et la mise hors service intégrale de leurs installations. Ainsi, en plus de payer pour le combustible épuisé à partir d'aujourd'hui jusqu'à la fin des temps, nous payons aussi pour

le déclassement des centrales et les mesures nécessaires pour décontaminer le site au bout du processus. Cela fait partie de la responsabilisation; cela fait partie des coûts totaux d'exploitation d'une centrale nucléaire.

•(1620)

**M. Nathan Cullen:** Pour ce qui est de ma dernière question—je veux céder la parole à mes collègues du comité—la contribution du gouvernement fédéral au secteur...?

**M. Duncan Hawthorne:** Le gouvernement fédéral soutient l'industrie nucléaire surtout par l'entremise de sa propre organisation, EACL, mais il va de soi que le gouvernement fédéral fait certaines... EACL est largement gérée comme une entreprise de plein droit. Elle reçoit un soutien du gouvernement fédéral pour les réacteurs de recherche et pour la conception du nouveau réacteur. Cela dit, je ne peux pas vous citer de chiffres. Désolé. Il vous faudra poser la question à EACL.

En fait, le secteur nucléaire proprement dit ne reçoit aucune aide directe du gouvernement fédéral.

**M. Nathan Cullen:** Merci. Je remercie aussi le président et mes collègues du comité.

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

Nous allons commencer en haut de la liste. Monsieur Mills, je vous prie.

**M. Bob Mills (Red Deer, PCC):** Messieurs, je vous remercie d'être venus comparaître.

Ma première question concerne l'hydroélectricité. Je m'excuse de mon retard.

Je me demande quelles répercussions les changements climatiques qui se profilent à l'horizon auront sur la quantité d'eau et le potentiel de l'hydroélectricité. On nous a dit souvent—en tout cas, l'ancien ministre de l'Environnement nous l'a répété— qu'il y aurait une baisse marquée du potentiel de l'hydroélectricité d'ici les prochains 50 à 100 ans à cause des changements climatiques.

Deuxièmement, lorsque j'étais au Danemark, j'ai pu observer les liens entre l'énergie éolienne et les centrales au gaz et hydroélectriques de la Norvège, et je me suis demandé si nous avions au Canada, et particulièrement au Québec, ce potentiel de réunir les énergies éoliennes et hydroélectriques. Elles semblent très compatibles pour ce qui est des cycles à la hausse et à la baisse.

**M. Pierre Fortin:** Pour répondre à votre première question concernant l'hypothèse voulant qu'il y ait moins d'eau à l'avenir, je n'ai jamais pris connaissance d'études à ce sujet. L'eau est renouvelable, et il continue de pleuvoir. Même si le climat change, il continuera de pleuvoir, en tout cas dans certaines régions du pays.

Comme je l'ai dit dans mon exposé, la production actuelle d'hydroélectricité, d'après les chiffres les plus récents qui datent de 2003, je crois, est d'environ 70 000 mégawatts, et le potentiel de production supplémentaire est de 118 000 mégawatts. Ce potentiel est techniquement réalisable. Il faut examiner l'aspect économique, parce que la plupart des nouveaux projets d'aménagement seraient réalisés dans le nord du pays. Mais le potentiel existe, et je ne vois pas comment le réchauffement climatique influerait sur l'aménagement hydroélectrique. Au contraire, nous disons que l'hydroélectricité améliorerait la situation relativement au réchauffement climatique.

Quant à votre deuxième question, au cours de l'année dernière, notre association, l'ACH, et l'Association canadienne de l'énergie éolienne ont eu de nombreuses discussions sur la théorie de la complémentarité de ces deux sources d'énergie. Et au sein de l'industrie, des intervenants s'y intéressent et s'engagent dans le développement de l'énergie éolienne.

Il existe effectivement une complémentarité, une synergie entre les deux sources. L'une des raisons à cela, particulièrement dans le cas de la grande hydroélectricité, c'est que les réservoirs peuvent stocker l'énergie. Comme on le sait, le vent est une source fugitive d'énergie, de sorte que lorsqu'il n'est pas disponible pour assurer la production, on peut se servir de l'énergie stockée dans les grands réservoirs.

**M. Bob Mills:** Par conséquent, notre réseau aurait la capacité de couvrir les hauts et les bas, d'après ce que vous dites.

**M. Pierre Fortin:** Oui, mais c'est l'une des difficultés, si vous voulez, parce qu'en ce moment, il existe un problème d'interconnexion entre le développement de parcs d'éoliennes et les centrales hydroélectriques existantes...

**M. Bob Mills:** À vos yeux, est-ce une possibilité?

**M. Pierre Fortin:** Assurément, oui.

**M. Bob Mills:** Pour ce qui est de la technologie permettant d'obtenir de l'hydrogène, en bout de piste, si l'on pouvait trouver une façon peu coûteuse d'obtenir de l'hydrogène pour les piles à combustible, ce serait la solution. Pensez-vous que c'est la voie de la technologie future? Qu'est-ce qui se fait dans ce domaine? De toute évidence, le gaz naturel n'est pas une bonne source d'hydrogène en raison de son coût.

**M. David Teichroeb:** Chose certaine, la technologie est perçue comme un tremplin étant donné que les grosses piles à combustible d'aujourd'hui consomment du gaz naturel comme source d'hydrogène et sont 40 p. 100 plus efficaces que les autres technologies de cogénération et que les turbines employées aujourd'hui... Cela représente un avantage au plan de la conservation. Il y a énormément d'améliorations technologiques dérivées de ces piles à combustible... Une fois que de l'hydrogène pur renouvelable devient disponible, ou bien une autre source d'hydrogène d'un bon rapport coût-efficacité, la partie classique de la centrale, c'est-à-dire les technologies qui permettent la connexion au réseau, qui gèrent les systèmes plutôt que la pile à combustible elle-même, réalisent toutes des réductions de coûts et de l'innovation technologique. Donc, dès lors que de l'hydrogène vraiment renouvelable devient disponible, on a déjà absorbé une grande part du coût de la technologie, et ce faisant, on a réalisé beaucoup d'avantages sur le plan de la conservation, parce que même en utilisant du gaz naturel, l'efficacité est 40 p. 100 supérieure à ce qu'on obtient aujourd'hui dans une centrale typique de cogénération dans un hôpital, une université ou d'autres installations institutionnelles.

• (1625)

**M. Bob Mills:** Il est évident que l'électrolyse est beaucoup trop coûteuse.

**M. David Teichroeb:** C'est un argument intéressant. Quand on se penche sur l'électrolyse, cela pose la question de l'électricité disponible en dehors des heures de pointe pour beaucoup de technologies. Comment stocker l'énergie? Cela pourrait être un élément de solution. En dernière analyse, nous voyons tout cela comme un casse-tête; il faut mettre toutes les pièces à la bonne place. Le tableau n'est peut-être pas complet à l'heure actuelle, mais à mesure que des améliorations technologiques sont réalisées sur tous ces fronts—l'hydroélectricité, les biocarburants, le nucléaire, le gaz

naturel—on rassemble les pièces d'une feuille de route qui nous rapproche beaucoup plus de l'objectif que d'essayer de travailler isolément sur chacun de ces éléments.

**M. Bob Mills:** J'ai une question sur le nucléaire. Disons que nous avons atteint le niveau de réfection qui existe aujourd'hui en Ontario. Comme vous l'avez dit, à un moment donné, il faut envisager de remplacer. Combien cela coûterait-il en dollars, à peu près?

**M. Duncan Hawthorne:** Pour la centrale Bruce, nous venons de conclure une entente provisoire avec le gouvernement pour relancer la centrale Bruce A, les unités 1 et 2, et le coût se situerait aux alentours de 2,5 à 3 milliards de dollars pour 1 500 mégawatts. Si l'on envisage la totalité du parc de centrales, comme je l'ai dit, il en coûterait entre 10 et 15 milliards de dollars pour remettre à neuf tout le parc existant.

**Le président:** Monsieur Richardson, vous avez quatre minutes.

**M. Lee Richardson (Calgary-Centre, PCC):** Merci, monsieur le président.

Je vais poser des questions brèves parce que c'est chacun notre tour et nous devons poser nos questions rapidement.

Je m'intéresse à l'éthanol parce qu'il m'apparaît tellement évident que c'est avantageux, à cause des transports et de l'agriculture. Je sais que les transports représentent environ 25 p. 100 de nos émissions de gaz à effet de serre, mais notre consommation d'énergie personnelle en représente probablement environ 50 p. 100. L'avantage m'apparaît donc tellement évident, mais est-ce rentable? Pourquoi n'avancions-nous pas dans ce dossier? Pourquoi n'en profitons-nous pas davantage?

**M. Kory Teneycke:** L'une des raisons pour lesquelles nous n'exploitons pas complètement les avantages de ce produit au Canada, c'est que nous n'avons pas mis en place des exigences pour l'utilisation de ces carburants dans des mélanges. Par ailleurs, jusqu'à récemment, le prix du pétrole était raisonnablement bas, de sorte que l'écart de coût entre l'éthanol et le pétrole était énorme. Cet écart s'est rétréci considérablement. Si l'on conjugue cela aux encouragements visant l'utilisation de ces carburants dans des mélanges, l'éthanol pour le consommateur coûte actuellement environ 10 ¢ à 15 ¢ de moins le litre que le pétrole. Il existe encore un écart. Notre carburant est encore légèrement plus coûteux à produire, mais pour le consommateur, le carburant coûte en fait moins cher.

Mais cette seule mesure ne suffira pas pour garantir que notre produit sera mélangé à l'essence. Nous fabriquons un produit qui fait concurrence au pétrole et nous essayons de le vendre par l'entremise de leur réseau de distribution et cela pose donc des problèmes.

Le potentiel à long terme est d'atteindre la même situation dont jouit actuellement l'industrie pétrolière dans l'ouest du Canada, c'est-à-dire de produire beaucoup d'éthanol et de le vendre au sud comme on le fait pour le pétrole. Nous avons la capacité de produire beaucoup plus de ce carburant que nous n'avons la capacité d'en consommer ici même au Canada dans des mélanges à faible teneur, et nous avons au sud de la frontière un marché extrêmement énergivore. Nous devrions voir ces carburants pas seulement sous l'angle de la consommation intérieure, mais aussi comme une source d'énergie ayant un potentiel immense. Le Canada pourrait très facilement produire cinq milliards de litres d'éthanol par année dans cinq ou dix ans.

C'est très facile à faire et je ne veux donc pas envisager ce secteur seulement sous l'angle de la consommation intérieure. Les décideurs politiques devraient voir cette problématique tout à fait de la même manière que les sables bitumineux, c'est-à-dire comme une source d'énergie ayant un potentiel immense et qui est actuellement sous exploitée.

• (1630)

**M. Lee Richardson:** J'ignore si une minute suffira, mais je vais poser ma question et l'on pourra peut-être y revenir.

Je m'intéresse à ce programme californien d'encouragement aux autoproducteurs que vous avez mentionné, David. Vous avez dit dans votre allocution que « pour maximiser la réduction des émissions, le Canada a besoin d'une réglementation et d'incitatifs indépendants de la technologie, semblables à ce qui se fait en Californie et au Connecticut pour garantir l'utilisation des technologies les plus favorables à l'environnement et les plus efficaces ».

Pouvez-vous me décrire ce programme en quelques mots? Je ne le connais pas.

**M. David Teichroeb:** Bien sûr.

Le programme californien en particulier préconise la cogénération au gaz naturel en employant des technologies comme les micro-turbines, ou même des moteurs à piston au niveau 3 ou au niveau de base. Ils ont aussi des sources d'énergie renouvelable au niveau 3, des technologies faisant appel à des combustibles renouvelables comme le biogaz dans une usine de traitement des eaux usées ou encore le gaz d'enfouissement, mais les autorités de l'État reconnaissent que ces technologies produisent des polluants atmosphériques, bien qu'elles fassent appel à un combustible renouvelable.

Au niveau 2, on trouve des piles à combustible au gaz naturel, et juste au-dessus, dans la catégorie de l'énergie renouvelable, on trouve l'énergie éolienne et l'on accorde en fait des incitatifs supérieurs pour les piles à combustible au gaz naturel parce que celles-ci sont à maturité sur le plan technologique et aussi parce qu'elles fonctionnent 24 heures sur 24 et sept jours sur sept, ce qui n'est pas le cas des éoliennes.

Les plus grands avantages sont accordés à l'électricité solaire parce que sa production coïncide généralement avec la période de pointe de demande d'électricité durant la journée, et vous comprendrez que la Californie a probablement un bien meilleur potentiel solaire que nous, mais aussi, juste après, on trouve les piles à combustible faisant appel à des gaz renouvelables.

Donc, on peut installer une pile à combustible dans une usine de traitement des eaux usées, avec un taux de pollution atmosphérique de zéro ou quasi nul, et l'on obtient 40 p. 100 plus d'électricité de cette source d'énergie renouvelable, en comparaison d'une micro-turbine ou d'un moteur à piston. Leur programme prend donc en compte tout un éventail de technologies, y compris les renouvelables et les non renouvelables, pour essayer de réaliser un portefeuille global.

**Le président:** Vous voudrez peut-être y revenir.

Nous allons passer à M. Bigras, après quoi nous irons de l'autre côté

[Français]

**M. Bernard Bigras (Rosemont—La Petite-Patrie, BQ):** Merci beaucoup, monsieur le président. Je vous remercie d'être ici présents afin d'étudier la question de l'application du Protocole de Kyoto. Ma première question s'adresse à M. Fortin.

J'aimerais vous poser une question sur votre association. Lorsqu'on fait la somme de vos membres, quel pourcentage de ceux-ci produisent de l'hydroélectricité? S'agit-il de 60, de 70, de 80 ou de 90 p. 100?

**M. Pierre Fortin:** Présentement, notre association compte une quarantaine de membres, dont environ 25 sont des producteurs. Les autres sont des sociétés manufacturières qui servent le secteur de l'hydroélectricité et le secteur des services. Les producteurs que nous représentons produisent présentement 95 p. 100 de l'hydroélectricité au Canada. C'est un groupe extrêmement important.

**M. Bernard Bigras:** À la page 7 de votre document, vous insistez fort justement sur le système d'échange de droits d'émissions intérieur. À mon avis, il est important qu'on en discute, car il s'agit au fond de la pierre angulaire de la politique canadienne en matière de lutte contre les changements climatiques.

Il y a une chose qui m'inquiète dans ce que vous nous présentez. Vous dites que le système d'échange de droits d'émissions doit être basé sur « la production d'électricité non polluante ». Vous ne parlez pas d'hydroélectricité. Vous dites que cela « constitue un des moyens les plus efficaces pour garantir le développement de sources d'électricité renouvelable » et, bien sûr, « y compris l'hydroélectricité. »

Ma crainte, monsieur Fortin, est que, dans toute cette négociation sur la mise en place des quotas et des permis menant au système d'échange de crédits, on noie les producteurs d'hydroélectricité dans l'ensemble des producteurs d'électricité qui, au Canada, ne produisent pas tous par la voie hydraulique.

Sauf erreur de ma part, Hydro-Québec ne fait plus partie de votre association. Est-ce que vous prévoyez pour l'hydroélectricité une place distincte dans la négociation, pour que cette industrie ne fasse pas les frais d'autres secteurs de l'industrie de l'électricité ne produisant pas nécessairement par l'intermédiaire d'une source d'énergie renouvelable?

• (1635)

**M. Pierre Fortin:** Nous le prévoyons certainement. J'aimerais cependant clarifier une chose, monsieur Bigras.

Vous avez fait allusion à Hydro-Québec. Hydro-Québec est membre de l'Association canadienne de l'hydroélectricité. Elle a quitté l'Association canadienne de l'électricité. Hydro-Québec est toujours un de nos membres, et c'est un des grands promoteurs de l'association.

J'ai mentionné dans ma présentation que les sources d'énergie renouvelable devaient être prises en considération. Je faisais allusion plus particulièrement à l'hydroélectricité ou au secteur éolien, qui devraient être pris en considération dans la mise en place d'un système d'échange de permis.

En fait, la raison d'être de l'association est de promouvoir l'hydroélectricité dans les discussions—je ne parlerais pas de négociations, parce qu'il n'y a pas vraiment eu de négociations avec le gouvernement fédéral—ou dans les consultations avec Ressources naturelles Canada et Environnement Canada.

Évidemment, nous défendons notre position. L'hydroélectricité est une source non émettrice ou à très faible niveau d'émission. C'est une source d'énergie propre et verte, qui représente actuellement 60 p. 100 de l'électricité produite au Canada. Elle doit être reconnue comme telle.

Elle fait partie de la solution et doit faire partie des plans du gouvernement fédéral pour atteindre nos objectifs dans le cadre du Protocole de Kyoto. L'hydroélectricité doit effectivement avoir une place particulière dans ce débat.

**M. Bernard Bigras:** Il y a quelques semaines, on a reçu M. Alex Manson, le directeur général par intérim du Bureau des changements climatiques du ministère de l'Environnement, et on a essayé d'en savoir plus de sa part sur le dernier budget, entre autres sur le Fonds éco-net. Il nous a dit que dans ce fonds, il y avait quelque chose de fantastique pour le Québec. Il s'agissait justement de ce que vous nous proposez aujourd'hui: un réseau est-ouest d'interconnexion, un réseau national d'électricité au Canada, en faveur duquel vous prenez clairement parti aujourd'hui.

Comment faites-vous pour concilier cette position qui est la vôtre aujourd'hui avec la position manifestée par le Québec historiquement, au cours des 50 dernières années, sur le positionnement énergétique du Québec, où 95 p. 100 de l'énergie est produite par la voie hydraulique? Comment faites-vous pour appuyer un tel réseau alors que le Québec de René Lévesque, de Robert Bourassa et de l'ensemble des premiers ministres précédents a rejeté cette approche? Comment voyez-vous cela?

Comment le Québec devrait-il rendre des comptes dans ce nouveau réseau d'interconnexion est-ouest? Est-ce que le Québec devrait rendre des comptes à l'Office national de l'énergie du Canada? Comment cette gestion est-ouest devrait-elle se faire, dans la mesure où le Québec a toujours dit qu'il n'était pas question que le gouvernement d'Ottawa entre dans son champ de compétence?

**M. Pierre Fortin:** Des discussions se déroulent actuellement entre les provinces, par exemple entre l'Ontario et le Manitoba, et entre l'Ontario et le Québec. L'Ontario a également manifesté le désir de discuter avec Terre-Neuve-et-Labrador. Si un réseau de transmission se développe, ce sera par les provinces elles-mêmes. Si on prend l'exemple des discussions qui se déroulent entre l'Ontario et le Manitoba, un nouveau réseau de distribution permettrait au Manitoba de développer un grand projet hydroélectrique.

**M. Bernard Bigras:** Dans une perspective québécoise, comment voyez-vous concrètement ce type d'application?

**M. Pierre Fortin:** Comme cela s'est déjà fait, cela doit se discuter entre les deux gouvernements provinciaux concernés, l'Ontario et le Québec. En ce moment, les discussions entre les deux provinces sont peut-être au ralenti, mais elles ont déjà eu des discussions sur l'amélioration possible du réseau de distribution; cela permettrait à l'hydroélectricité québécoise d'être exportée en Ontario de manière à remplacer certaines sources qui sont peut-être un peu plus émettrices.

●(1640)

**M. Bernard Bigras:** Au fond, le but n'est-il pas de faire en sorte que le projet du bas Churchill se réalise? Les clients d'Hydro-Québec ne sont pas dans l'ouest, ils sont dans le sud. Ce projet sert très peu les intérêts du Québec. Ne servirait-il pas plutôt au fait que, pour certains, le projet du bas Churchill doit absolument se réaliser? J'essaie de comprendre, et je souhaite que vous m'expliquiez en quoi ce projet sert les intérêts du Québec dans une perspective d'offre limitée.

**M. Pierre Fortin:** Le Québec a déjà des relations d'affaires avec l'Ontario. Les exportations ne se font pas seulement vers le nord-est des États-Unis. À une plus petite échelle, certaines se font vers l'ouest, en Ontario. En ce qui a trait à Churchill Falls, j'espère que cela se fera un jour, mais ce sera à la suite de discussions entre les différents paliers provinciaux.

[Traduction]

**Le président:** Votre temps est écoulé, M. Bigras.

Merci, monsieur Fortin.

La parole est maintenant à M. Scarpaleggia.

**M. Francis Scarpaleggia (Lac-Saint-Louis, Lib.):** Merci, monsieur le président.

J'ai plusieurs questions. Premièrement, monsieur Teichroeb, quand vous parlez de grandes piles à combustible, quelle est leur capacité? Pourraient-elles alimenter, disons, un hôpital?

**M. David Teichroeb:** Oui. La technologie actuelle est échelonnée. Dans la plus petite configuration, cela commence à environ 250 kilowatts, ce qui représente une partie de la charge, peut-être le quart ou la moitié, d'un hôpital de taille moyenne, et cela peut aller jusqu'à des piles de l'ordre du mégawatt ou de plusieurs mégawatts.

Prenons par exemple notre siège social à Toronto; c'est un complexe de bureaux de 250 000 pieds carrés, plus des locaux d'entreposage. Sa demande de pointe quotidienne est d'environ 1,2 mégawatt. Conjuguée à la récupération énergétique à même notre réseau de pipeline, cette centrale hybride ayant comme noyau une pile à combustible produira entre 1,5 et 1,9 mégawatt d'électricité. Nous allons donc exporter de l'énergie excédentaire dans le réseau.

Ultimement, on peut obtenir une puissance installée de l'ordre de 14 mégawatts dans une seule centrale.

**M. Francis Scarpaleggia:** Merci.

Pour illustrer l'importance et le rôle de l'énergie nucléaire au Canada, M. Hawthorne a dit qu'à peu près un hôpital sur deux est alimenté en électricité par une centrale nucléaire. Est-ce que vos grandes piles à combustible pourraient répondre à cette demande à moyen terme?

**M. David Teichroeb:** La technologie des grosses piles à combustible peut certainement répondre aux besoins en énergie d'un établissement de manière très efficace et non polluante.

**M. Francis Scarpaleggia:** Merci.

Monsieur Fortin, tout le monde ici présent a dit que l'hydroélectricité était une source d'énergie à zéro émission, mais je crois savoir que les grands réservoirs créés par les grands projets d'aménagement hydroélectrique peuvent émettre des gaz à effet de serre. Est-ce le cas?

**M. Pierre Fortin:** Je vais demander à mon collègue M. Lundhal de vous en dire plus long là-dessus. Nous ne disons pas que c'est à zéro émission; nous disons que nos émissions sont très faibles. Les émissions sont quasi nulles, mais il y en a un peu.

M. Lundhal peut vous parler des réservoirs parce qu'il faut faire la distinction entre les réservoirs nordiques et...

**M. Francis Scarpaleggia:** C'est très bien. Je voulais seulement cette précision.

Je me suis entretenu il y a un instant avec des gens de l'industrie solaire. Ils m'ont fait connaître la notion de... J'ignore comment cela s'appelle, j'oublie toujours l'expression, mais c'est l'idée qu'une maison chauffée à l'aide de panneaux solaires peut saisir et stocker de l'électricité pour ensuite en réinjecter dans le réseau pendant la nuit.

Y a-t-il un mot pour cela? Savez-vous de quoi je parle? Je pense que cela se fait déjà en Colombie-Britannique.

•(1645)

**M. Pierre Lundhal (conseiller en environnement, Association canadienne de l'hydroélectricité):** La facturation inversée.

**M. Francis Scarpaleggia:** Oui, la facturation inversée, c'est bien cela. Et on commence à le faire en Colombie-Britannique.

Je crois savoir qu'Hydro-Québec résiste beaucoup à cette idée. En tant qu'association, faites-vous des pressions ou du lobbying ou incitez-vous Hydro-Québec à assouplir sa position là-dessus?

**M. Pierre Fortin:** Normalement, c'est l'inverse, ce sont nos membres qui décident de l'orientation de l'association. Franchement, cette question n'a jamais été soulevée et je ne pourrais donc pas vous donner une réponse intelligente.

**M. Francis Scarpaleggia:** Eh bien, peut-être que le mot « lobbying » est trop fort. Je comprends cela. La question a-t-elle déjà été soulevée?

**M. Pierre Fortin:** Non, jamais.

**M. Francis Scarpaleggia:** Très bien.

Ma troisième question s'adresse à M. Teneycke. On continue de travailler à la mise au point de l'éthanol tiré de la biomasse, et Iogen est le chef de file mondial. C'est bien cela? Sommes-nous loin d'un produit commercialisable? J'entends constamment dire qu'ils sont très proches du but.

**M. Kory Teneycke:** En fait, techniquement, nous y sommes. La technologie de Iogen est prête à la commercialisation. L'un des problèmes de toute technologie nouvelle, c'est qu'il est impossible d'assurer le financement en s'adressant au secteur bancaire traditionnel. Aucune banque ne prête de l'argent pour construire la première usine utilisant une nouvelle technologie. C'est donc au gouvernement qu'il incombe de financer la construction de cette première usine. Je pense que M. Passmore a comparu récemment devant le comité. Il y a des prêts ou des garanties de prêt. Iogen travaille actuellement à une double filière ici même au Canada, cherchant à obtenir de l'aide des gouvernements fédéral et provinciaux, et se tourne également vers les États-Unis. Mais du point de vue technique, oui, ils sont prêts à produire.

**M. Francis Scarpaleggia:** Je me rappelle avoir lu que le biocarburant allait révolutionner le monde. Tous les agriculteurs sur la planète atteindraient essentiellement l'autarcie énergétique.

**M. Kory Teneycke:** Bien sûr. Cela double effectivement le potentiel de production de combustibles renouvelables, parce qu'au lieu d'utiliser seulement l'amidon des céréales, on utilise aussi les résidus agricoles, la paille, les épis de maïs débarrassés de leurs grains, etc. En fait, pour utiliser une métaphore, on transforme la paille en or. On prend un produit qui n'a aucune valeur, qui pourrit dans les champs, et on le transforme en combustible.

**M. Francis Scarpaleggia:** Au sujet des obstacles qui s'opposent à la distribution de l'éthanol, je sais que ma question est naïve, mais quels sont ces obstacles? On peut vendre de l'éthanol dans un poste d'essence, n'est-ce pas?

**M. Kory Teneycke:** Mais il faut voir qui est propriétaire du poste d'essence; je suppose que c'est un élément du problème.

**M. Francis Scarpaleggia:** C'est donc là qu'est l'obstacle?

**M. Kory Teneycke:** Oui, et l'on ne peut même pas en vendre en passant par un commerçant indépendant, parce qu'il y a des problèmes de pression de vapeur. Il faut mélanger l'éthanol à de l'essence à faible volatilité. Il faut donc raffiner l'essence de manière légèrement différente pour pouvoir y mélanger de l'éthanol. Il s'agit

donc d'obtenir que les principaux intervenants de l'industrie du raffinage du pétrole soient d'accord pour acheter le produit.

**M. Francis Scarpaleggia:** Je m'excuse de vous interrompre, mais je n'ai pas beaucoup de temps.

Shell a pris une participation dans Iogen, n'est-ce pas?

**M. Kory Teneycke:** En effet.

**M. Francis Scarpaleggia:** Cela veut-il dire que la compagnie envisage sérieusement de distribuer de l'éthanol dans son réseau?

**M. Kory Teneycke:** Les compagnies pétrolières ne sont pas toutes hostiles au mélange d'éthanol. L'idée fait son chemin, notamment dans le cas des compagnies qui sont à court de capacité de raffinage. Si une compagnie a le choix entre acheter de l'essence de l'un de ses concurrents ou augmenter en fait sa capacité de raffinage en achetant de l'éthanol et en le mélangeant à l'essence, eh bien, la meilleure des deux options est d'acheter de l'éthanol. Mais si la compagnie a une capacité de raffinage suffisante ou même excédentaire, elle est probablement très peu intéressée, du point de vue commercial, à mélanger de l'éthanol ou tout autre produit à son essence. Elle réaliserait alors une marge bénéficiaire inférieure sur ce volume.

**Le président:** Merci.

Si quelqu'un veut poser une question supplémentaire là-dessus, il nous reste deux minutes et demie ou trois minutes.

**M. David McGuinty (Ottawa-Sud, Lib.):** Merci, monsieur le président.

En écoutant les exposés, monsieur le président, je me suis rappelé les années que j'ai vécues en Afrique. C'est vraiment un extraordinaire problème de riches, quand un pays peut envisager 118 000 mégawatts additionnels d'hydroélectricité, une quantité d'électricité apparemment illimitée provenant de piles à combustible fixes, d'immenses réservoirs de gaz naturel, et puis évidemment le nucléaire... Il est évident que notre problème n'est pas un problème d'approvisionnement en énergie.

Je veux revenir à une question que M. Bigras a abordée avec M. Fortin.

•(1650)

[Français]

et c'est la question de la connexion entre les systèmes manitobain, ontarien et québécois. M. Bigras semblait dire que le marché du Québec misait exclusivement sur le sud du Canada. C'est une grande surprise pour moi. M. Pierre Marc Johnson, ancien premier ministre du Québec, a négocié pour le Québec pendant deux ans et demi avec MM. Harris et Eves, premiers ministres ontariens, pour créer un lien plus étroit entre les deux provinces, et je crois que cela continue.

[Traduction]

Où en sont ces négociations? Pourriez-vous préciser davantage?

L'autre question s'adresse, je suppose, à notre collègue de l'association nucléaire, M. Hawthorne. Je ne suis pas de ceux qui nient l'existence de l'énergie nucléaire. La France tire 80 p. 100 de son électricité du nucléaire. Les Chinois vont devoir faire quelque chose s'ils ne veulent pas construire 1 400 nouvelles centrales au charbon. Et les Américains envisagent de construire encore 200 centrales au charbon, ce qui pourrait poser un énorme problème face à Kyoto et aux efforts internationaux dans le dossier des changements climatiques.

Mais je voudrais qu'on me parle un peu du marché émergent pour le nucléaire pour le dessalement, puisque dans la plupart des économies émergentes et des pays en développement où j'ai travaillé, on ne parle pas du problème du changement climatique; c'est un problème de pays riche. On parle plutôt de l'eau douce, de la qualité de l'air et de sources d'énergie de base.

Je voudrais donc vous entendre sur ces deux dossiers, si vous le voulez bien.

**Le président:** Nous devons leur accorder seulement une minute chacun, parce que nous manquons de temps.

**M. Pierre Fortin:** Rapidement, si je vous ai bien compris, vous m'avez demandé où en étaient les négociations entre l'Ontario et le Manitoba.

Eh bien, en ce qui concerne le Québec, je ne suis pas au courant de ces négociations et discussions confidentielles, mais je crois savoir qu'il y a effectivement eu des discussions entre l'Ontario et le Québec au sujet de l'amélioration de l'interconnexion entre les deux provinces. C'est ce que je disais tout à l'heure, qu'aux fins de l'exportation, Hydro-Québec, par exemple, traite majoritairement avec les États du Nord-Est, mais il y a aussi une interconnexion pour l'exportation ici même entre Hull et Ottawa et aussi dans la région de Cornwall.

Quant aux discussions entre le Manitoba et l'Ontario, elles se poursuivent toujours. À ma connaissance, les deux provinces sont très optimistes et comptent sur l'aboutissement favorable de ces discussions. L'une des questions qui se posent est celle de l'emplacement des lignes de transmission ou de leur destination, mais il y a des discussions en cours là-dessus.

**M. Duncan Hawthorne:** Au sujet de l'industrie nucléaire, il y a actuellement 35 réacteurs nucléaires en construction dans le monde, dont 32 se trouvent en Chine ou en Inde, et l'Inde en particulier est active dans le dessalement. Il y a une problématique complexe dans cette région. Les Indiens ont évidemment pris la technologie CANDU et en ont réalisé une variante qui leur est propre et ils construisent actuellement des centrales de ce type en Inde. Il y a donc dans ce pays un programme de construction très actif.

Vous avez absolument raison; ce n'est pas seulement pour produire de l'électricité, surtout en Inde, où l'on tient compte de toute l'infrastructure entourant les centrales.

Mais je pense que le message est également vrai aux États-Unis, où le président Bush a fait remarquer dans son discours sur l'état de l'Union qu'il est nécessaire de construire d'autres centrales nucléaires. Le Département de l'énergie des États-Unis a mis de côté des fonds importants dans son budget pour l'élaboration d'une option de construction de nouvelles centrales nucléaires. Ce n'est donc pas que les gens ont abandonné cette technologie, en tout cas sûrement pas dans les pays en développement. Il est vrai qu'on a construit beaucoup de centrales au charbon en Chine, mais les Chinois ont également le plus grand programme nucléaire de l'histoire. L'Inde en est à peu près au même point; on y construit beaucoup de centrales au charbon, mais aussi des centrales nucléaires. C'est certainement un dossier actif dans les pays en développement. Le mois dernier, le Vietnam a annoncé également la création d'un secteur nucléaire. Ils ont des gisements d'uranium dans ce pays.

Le nucléaire est donc encore bien vivant. Ce que je veux dire aujourd'hui, en fait, c'est que le Canada devrait jouer un rôle plus actif dans ce domaine.

• (1655)

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

Monsieur Richardson, voulez-vous poser des questions? Monsieur Watson? Non? Très bien.

Monsieur Bigras.

[Français]

**M. Bernard Bigras:** J'aimerais revenir au système d'échange de droits d'émissions intérieur. Croyez-vous, monsieur Fortin, qu'il faut faire en sorte que, lors de l'attribution de ces permis et de ces quotas, l'hydroélectricité ait une place spécifique par rapport aux autres types d'électricité? Je crains que ne soit établi un système pour tout le secteur électrique au Canada sans tenir compte du fait que l'hydroélectricité émet moins de gaz à effet de serre. Croyez-vous que le gouvernement fédéral, lors de la mise en place du système, devrait tenir compte de cette différence?

**M. Pierre Fortin:** Absolument, et c'est la position que l'on défend depuis le début des discussions sur l'élaboration d'un plan de mise en application du Protocole de Kyoto. L'hydroélectricité peut faciliter grandement l'atteinte de nos objectifs. On peut fournir des incitatifs aux différents secteurs par l'entremise d'un système de crédits d'émissions. Je suis tout à fait d'accord sur votre énoncé.

**M. Bernard Bigras:** Par conséquent, lors de la répartition des quotas, un producteur d'hydroélectricité devrait peut-être se voir octroyer un quota supérieur à celui d'un autre producteur qui utiliserait la filière thermique, par exemple. Est-ce bien ce que vous voulez dire?

**M. Pierre Fortin:** C'est bien cela. Malheureusement, ce n'est peut-être pas la voie que le gouvernement fédéral voudrait suivre.

**M. Bernard Bigras:** Nous sommes ici pour faire des recommandations.

J'aimerais vous poser deux questions relatives à l'éthanol. Beaucoup de gens prétendent que l'utilisation d'éthanol réduit les émissions de gaz à effet de serre, mais crée, d'autre part, d'autres problèmes. Par exemple, on me dit que l'éthanol n'est pas aussi efficace sur le plan énergétique que ce que l'on veut bien nous faire croire. De plus, cela crée de la pollution dans les cours d'eau. Existe-t-il une technologie qui nous permette de réduire les émissions de gaz à effet de serre, tout en réduisant aussi la pollution de nos cours d'eau par l'utilisation d'engrais ou de pesticides?

[Traduction]

**M. Kory Teneycke:** Je vous remercie pour votre question.

Les chiffres relatifs aux émissions de gaz à effet de serre sont fondés sur une analyse du cycle de vie; on ne considère pas uniquement la fabrication ou la distillation du combustible, qui est pratiquement identique au processus de fabrication de la vodka ou à tout autre processus de distillation—on se trouve en fait à distiller de l'alcool. On tient compte également de tout le cycle de la production agricole à partir du moment où l'on plante la semence, y compris l'usage de combustibles ou de produits chimiques. Tout cela est pris en compte, et pourtant, on se retrouve en bout de piste avec une réduction substantielle des GES. Par conséquent, nous estimons être un contributeur net sur la base d'un cycle de vie.

Pour ce qui est du bilan énergétique, parlez-vous de kilométrage—c'est-à-dire de l'efficacité du carburant, du kilométrage que peut faire la voiture—ou du bilan énergétique de l'éthanol? D'après une information désuète, il faut plus d'énergie pour produire l'éthanol que l'énergie qu'on en retire. Si l'on entend cela, c'est qu'à un moment donné, c'était vrai. À la fin des années 70 et au début des années 80, c'était effectivement le cas. Le bilan énergétique aurait été nul.

Cela n'est plus le cas depuis un certain temps déjà, et le bilan énergétique est des plus positifs. D'après la dernière étude d'Agriculture Canada, si je ne m'abuse, on en tire en bout de piste deux fois plus d'énergie. Le chiffre était légèrement inférieur dans l'étude la plus récente effectuée par le ministère de l'Agriculture des États-Unis, surtout parce qu'un certain nombre de leurs centrales sont moins efficaces du fait qu'elles emploient une ancienne technologie. Ce sont les améliorations au chapitre des technologies agricoles qui, pour une bonne part, engendrent un meilleur bilan énergétique. Le rendement a augmenté de 50 p. 100 depuis la fin des années 70. En conséquence, on utilise beaucoup moins d'énergie.

Pour ce qui est des cours d'eau, je ne sais pas trop à quoi vous faites référence. L'éthanol en soi n'est pas une toxine; c'est de l'alcool. Il se dissipe dans les cours d'eau. L'un des principaux moteurs de la croissance de notre industrie tient au fait que nous supplantons le MTBE dans l'essence. Si le MTBE a été interdit, c'est parce qu'il contaminait l'eau. Il y a sans doute lieu de s'inquiéter de l'utilisation de fertilisants ou d'autres produits dans le contexte de la production agricole. Nous nous intéressons aussi à ces questions. À l'évidence, il est important pour nous que le secteur agricole ait des pratiques respectueuses de l'environnement, mais nous pensons que l'on fait de grands progrès à cet égard.

• (1700)

[Français]

**M. Bernard Bigras:** J'aimerais poser une petite question à M. Hawthorne, de l'industrie nucléaire.

J'ai de la difficulté à comprendre le dernier énoncé de votre présentation. Vous affirmez que la reconnaissance de l'énergie nucléaire va nous permettre, entre autres, de respecter les engagements du Canada relatifs au Protocole de Kyoto.

L'énergie nucléaire n'est pas une énergie reconnue en vertu du Protocole de Kyoto. Inévitablement, le Canada aura besoin des mécanismes inclus dans le Protocole de Kyoto, particulièrement sur la scène internationale, pour atteindre ses objectifs. Comment des investissements publics et le développement de ces technologies pourraient-ils nous permettre d'atteindre les objectifs de Kyoto? On aura fort probablement besoin du système international d'échange d'émissions. Si on investit dans ce type de technologie, on ne pourra pas utiliser ces mécanismes. Comment l'investissement dans votre industrie pourrait-il nous permettre de respecter nos engagements, compte tenu du fait que ceux-ci sont de plus en plus conditionnels à l'utilisation des mécanismes et de moins en moins propres à la réduction des émissions à la source?

[Traduction]

**M. Duncan Hawthorne:** Vous venez tout juste d'énoncer mon argument; vous m'enlevez les mots de la bouche. À l'heure actuelle, l'énergie nucléaire répond à 17 p. 100 des besoins énergétiques dans le monde. Il répond à la moitié des besoins en Ontario. Si nous fermions les centrales nucléaires aujourd'hui, quelle que soit la technologie de remplacement choisie, à échelle égale, nous aurions beaucoup plus de difficulté à respecter nos engagements envers Kyoto. C'est très simple. C'est facile à comprendre.

Notre défi est le suivant : pourquoi ne pas exiger que l'option nucléaire fasse partie de Kyoto? Pourquoi pas? Pourquoi ne fait-on pas cela? C'est le défi que je lance à tous. En effet, il est absurde que le rôle que joue une source d'électricité aussi considérable, qui ne dégage aucune émission, ne soit pas reconnu. Il est évident qu'en l'absence du nucléaire, peu importe les solutions de remplacement, il sera beaucoup plus difficile pour nous d'atteindre les objectifs de Kyoto.

C'est le dilemme très simple auquel nous sommes confrontés. En ce qui concerne toutes les autres technologies dont il a été question aujourd'hui, personne n'a parlé du coût de l'électricité. Présentement, personne n'a examiné l'incidence économique du remplacement du nucléaire, qui produit de l'électricité à 4,5 ¢ comparativement à 9 ¢ ou 8,5 ¢ pour l'énergie éolienne. Personne ne s'est interrogé sur les conséquences de cela pour l'économie canadienne. Je ne comprends pas comment on peut avoir une discussion sérieuse sans tenir compte du coût de l'électricité pour le consommateur. C'est une énigme pour moi. Je ne comprends pas que l'on puisse avoir une conversation comme celle-là sans reconnaître que si l'on demande aux industries canadiennes de payer leur électricité 8,5 ¢ ou 9 ¢, il n'y en a pas tellement qui survivront.

**Le président:** Merci, monsieur Hawthorne. Merci, monsieur Bigras.

M. Wilfert, et ensuite je reviendrai de ce côté.

**L'hon. Bryon Wilfert (Richmond Hill, Lib.):** Monsieur Hawthorne, malheureusement, vous nous laissez avec plus de questions que de réponses. J'avais l'impression qu'en fait, votre secteur était reconnu. J'ai du mal à croire que ce n'est pas le cas. Évidemment, je vous crois sur parole, mais si je ne m'abuse, votre part du total des émissions s'élève à 12 p. 100. Vous aidez avec l'énergie nucléaire. D'ailleurs, le ministre doit rendre public sous peu un document peaufiné sur les changements climatiques.

Vous affirmez que si l'on ne modernise pas ou qu'on ne remplace pas les centrales nucléaires, le pourcentage d'émissions de dioxyde de carbone augmentera. À votre avis, pourquoi les gouvernements provinciaux, par exemple, ne jouent-ils pas un rôle plus proactif? Même la Suède, qui avait décidé de délaisser graduellement l'énergie nucléaire, a modifié sa position, de toute évidence parce qu'on s'est rendu compte du rôle que joue ce secteur.

Premièrement, pourquoi pensez-vous que les autorités provinciales ont adopté cette attitude?

• (1705)

**M. Duncan Hawthorne:** Je vous répondrai trois choses. Premièrement, nous ne figurons pas dans le Protocole de Kyoto. Si vous le lisez, vous verrez que nous en sommes absents. Nous y étions mentionnés jusqu'au moment de la signature. Puis, à la suite d'un marché quelconque, on a évacué toute mention du nucléaire. Le nucléaire n'est pas reconnu aujourd'hui. C'est la première chose que je voulais dire.

Deuxièmement, je n'ai jamais voulu laisser entendre que l'Ontario n'allait pas appuyer la remise à neuf des centrales nucléaires. Le fait que nous ayons nous-mêmes conclu une entente en vue de remettre à neuf la centrale tient surtout à des considérations économiques. Je ne peux parler au nom du premier ministre de l'Ontario, mais je peux vous dire qu'il a fixé un objectif de taille, celui d'éliminer les centrales au charbon. Il en a décidé ainsi pour le plus grand bien de l'environnement. Il est ouvert et se tourne vers toutes les technologies susceptibles de l'aider à réaliser cet objectif, et il reconnaît le rôle que peut jouer le secteur nucléaire. Heureusement pour l'Ontario, il se trouve que certaines centrales nucléaires ne sont pas en service en ce moment, de sorte qu'il dispose d'une option crédible. Mais cette option aurait été complètement écartée si elle avait exigé la construction de centrales nucléaires étant donné que cela exige de huit à dix ans.



Si l'on a de la difficulté à assimiler l'option nucléaire à une solution, c'est qu'il faut énormément de temps—de huit à dix ans—pour mettre une centrale en service. Vous savez aussi bien que moi qu'au Nouveau-Brunswick, on discute toujours à savoir si la province devrait remettre à neuf sa centrale, la fermer ou la remplacer par une centrale au charbon—ce qui est un débat environnemental des plus intéressants—alors qu'en Ontario, on envisage de fermer les centrales au charbon et de les remplacer par des centrales nucléaires.

Je vous répondrai donc essentiellement la même chose qu'à l'intervenant précédent. C'est une question de compétence provinciale. Mais je ne pense pas qu'il y ait de parti pris contre l'option nucléaire à ce niveau. Je pense qu'au contraire, on reconnaît son rôle. Tout ce que j'ai dit, c'est que l'apport du secteur nucléaire n'est pas reconnu dans le Protocole de Kyoto et qu'à mon sens, c'est une omission de taille.

**L'hon. Bryon Wilfert:** Revenons là-dessus. Pourquoi l'a-t-on écarté, à votre avis?

**M. Duncan Hawthorne:** Parce que politiquement... Comme je l'ai dit en réponse à la question de M. Cullen tout à l'heure, il existe une perception selon laquelle on ne peut reconnaître que l'énergie nucléaire ne dégage aucune émission étant donné qu'elle engendre des déchets. C'est mon opinion.

Je travaille dans le secteur depuis 30 ans. Et je ne sens pas le besoin de m'excuser à qui que ce soit. J'ignore pourquoi on considère qu'il s'agit d'une technologie douteuse et pourquoi personne ne veut mentionner notre nom parce que nous jouons un rôle très important. Dans le cadre du débat sur Kyoto, quelqu'un a décidé que le document ferait l'objet de critiques s'il incluait le nucléaire. C'est de cette façon que je vois les choses. Quelqu'un a dit : si l'on mentionne le terme « nucléaire », nous nous heurtons à davantage d'opposition que nous pouvons accepter à ce stade-ci; par conséquent, nous allons l'omettre et peut-être que personne ne se rendra compte qu'à l'heure actuelle, une maison, une école, une usine ou un hôpital sur deux est alimenté à l'énergie nucléaire.

**L'hon. Bryon Wilfert:** Il y a des gens qui croient que la terre est plate. D'ailleurs il existe une Société de la terre plate, mais comme je l'ai dit tout à l'heure, la Suède, que je connais assez bien, a modifié sa politique nationale. À l'évidence, on a tenu compte dans l'équation du coût et de la demande. Comment allait-on s'y prendre pour répondre à cette demande? La Suède possède des centrales.

**M. Duncan Hawthorne:** Si vous lisez le compte rendu de cette conférence, vous verrez que j'ai aussi témoigné devant le gouvernement suédois à cette occasion. D'intenses pressions ont été exercées par les grandes entreprises. Celles-ci se sont réunies pour former une alliance stratégique et elles ont pris divers moyens pour faire comprendre au gouvernement qu'elles ne pourraient être concurrentielles si l'on devait éliminer les centrales nucléaires et les remplacer par des sources énergétiques plus coûteuses.

**L'hon. Bryon Wilfert:** Nous accueillerons la conférence des Nations Unies sur la Convention cadre sur les changements climatiques à Montréal à la fin de novembre. Évidemment, l'objectif est de voir plus loin que Kyoto. Si je comprends bien, votre message c'est qu'en se penchant sur un horizon qui dépasse Kyoto, l'une des

questions qu'il faudrait vraiment aborder sur la scène internationale est celle de l'énergie nucléaire, notamment en ce qui concerne les émissions.

**M. Duncan Hawthorne:** Mon message, c'est qu'il faut donner à toutes les options la possibilité de se développer. Certaines technologies ont besoin d'une aide financière pour pouvoir devenir...

• (1710)

**L'hon. Bryon Wilfert:** Le gouvernement n'a écarté aucune option.

**M. Duncan Hawthorne:** Le Conseil mondial de l'énergie a adopté l'an dernier une résolution disant qu'il ne fallait ni idoliser ni démoniser quelque technologie que ce soit. Nous avons besoin de tout l'éventail des technologies.

**L'hon. Bryon Wilfert:** En fait, le ministre a dit exactement la même chose. J'estime que toutes les technologies devraient être mises à profit et il va de soi qu'à cette conférence, l'un des grands sujets de discussion a été—et j'en retirerai certainement cela—la question de savoir quelle réaction cela susciterait.

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

M. McGuinty a une question.

**M. David McGuinty:** Je veux justement ajouter à cette discussion.

Le Protocole de Kyoto est une entente et un document vivant. Il y a des pays de l'annexe I qui l'ont signé et des pays des annexes II et III qui ne l'ont pas signé. L'idée du protocole était de donner le coup d'envoi à un processus et d'amener les pays riches, qui ont bâti leurs économies aux dépens de l'atmosphère, à commencer à agir. Étant donné que les Chinois et les Indiens continuent de bâtir des centrales nucléaires par centaines, je vois mal comment on pourrait évacuer le nucléaire lors des prochaines négociations et rencontres de la CDP.

M. Bigras a tout à fait raison de dire que le système international d'échange des crédits n'englobe pas à l'heure actuelle le secteur nucléaire. Je ne pense pas qu'il pourra demeurer en dehors du champ de l'accord à mesure que d'autres grandes nations y adhéreront.

C'était plus une observation qu'une question, monsieur le président.

**Le président:** À ce sujet, je pense qu'il faudra demander à notre équipe d'attachés de recherche de se pencher sur la question étant donné qu'elle a été soulevée.

Nous vous sommes très reconnaissants d'être venus. Nous allons devoir ajourner, puisqu'un vote est imminent, mais vous aurez pu constater à la lumière des questions et de l'accueil qui a été réservé à vos interventions que les enjeux que vous avez évoqués sont très pertinents dans le cadre de notre étude du Protocole de Kyoto. Il va sans dire que les recommandations issues de cet exercice nous permettront de nous doter d'un plan de lutte contre les changements climatiques qui englobera certains des éléments dont vous avez parlé ici aujourd'hui. Nous vous remercions d'être venus comparaître. Encore une fois, au nom du comité, merci beaucoup.

Collègues, nous allons lever la séance et revenir demain.





**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 réseau électronique « Parliamentary Internet Parlementaire » à l'adresse suivante :**

**Also available on the Parliamentary Internet Parlementaire 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.**