



Chambre des communes  
CANADA

## Comité permanent des ressources naturelles

---

RNNR • NUMÉRO 053 • 1<sup>re</sup> SESSION • 39<sup>e</sup> LÉGISLATURE

---

TÉMOIGNAGES

**Le lundi 4 juin 2007**

**Président**

M. Lee Richardson

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

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

## Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 4 juin 2007

• (1535)

[Traduction]

**Le président (M. Lee Richardson (Calgary-Centre, PCC)):** Je déclare la séance ouverte. Bienvenue à la 53<sup>e</sup> réunion du Comité permanent des ressources naturelles.

Nous allons entendre trois témoins aujourd'hui, dont deux comparaitront via vidéoconférence. Nous entendrons Mark Jaccard, professeur à l'École de gestion de l'environnement et des ressources naturelles à l'Université Simon Fraser, et Chris Campbell, directeur général du The Ocean Renewable Energy Group. Avec nous, à Ottawa, se trouve Bill Marshall, président-directeur général de la Société d'Énergie du Nouveau-Brunswick.

Est-ce que les gens qui nous écoutent via vidéoconférence peuvent nous faire signe s'ils nous entendent?

**M. Mark Jaccard (professeur, École de gestion de l'environnement et des ressources naturelles, Université Simon Fraser):** Ça va.

**M. Chris Campbell (directeur général, Ocean Renewable Energy Group):** Je vous entends.

**Le président:** Excellent. Merci beaucoup.

Nous allons maintenant commencer. Si vous n'avez pas entendu le début de la réunion, nous allons octroyer à chacun environ 10 minutes de temps de parole, si possible. Commençons par Bill Marshall.

Bill, voulez-vous prendre la parole en premier

**M. Bill Marshall (président-directeur général, Exploitant du Réseau du Nouveau-Brunswick):** Merci, monsieur Richardson, de m'avoir donné l'occasion de comparaître devant le comité.

Je vais devoir vous expliquer en quoi consiste l'Exploitant du Réseau du Nouveau-Brunswick. Puis je vous parlerai de l'« écologisation », des occasions que nous ne sommes pas une filiale de la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick, bien que je travaillais auparavant pour la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et c'est là que j'ai connu Mike. Nous nous sommes séparés. Nous formons une entité indépendante similaire à celle du Alberta Electric System Operator en Alberta et à la société indépendante de gestion du marché de l'électricité en Ontario, qui se sont toutes les deux séparées de l'entité mère.

D'abord, l'exploitant du Réseau du Nouveau-Brunswick est une société néo-brunswickoise à but non lucratif constituée en vertu d'une loi. Nous sommes munis d'un conseil indépendant. Nous avons été créés en vertu de la Loi sur l'électricité du Nouveau-Brunswick il y a deux ans et demi. Soulignons que nous ne sommes pas une filiale de la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick, bien que je travaillais auparavant pour la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et c'est là que j'ai connu Mike. Nous nous sommes séparés. Nous formons une entité indépendante similaire à celle du Alberta Electric System Operator en Alberta et à la société indépendante de gestion du marché de l'électricité en Ontario, qui se sont toutes les deux séparées de l'entité mère.

Nos tâches consistent à planifier et diriger les opérations du réseau d'énergie intégré et de faciliter et gérer le marché de l'électricité. De

plus, nous nous occupons de la gestion de la fiabilité pour les Maritimes. Nous travaillons à partir de Fredericton. Nous représentons un des 18 gestionnaires de fiabilité en Amérique du Nord qui gèrent le réseau d'énergie en bloc. Bien que nous soyons une des plus petites entités — je crois que nous sommes au deuxième rang des plus petites —, nous ne sommes pas les plus petits. La Saskatchewan a le plus petit exploitant. Nous exploitons la région des Maritimes.

Les Maritimes sont constituées du Nouveau-Brunswick, de l'Île-du-Prince-Édouard, de la Nouvelle-Écosse et de certaines parties de l'État du Maine, qui ont des connexions électriques uniquement avec le Canada. Elles ont été isolées électriquement du reste des États-Unis. Alors, du point de vue électrique, elles font partie des Maritimes et du Canada. C'est très intéressant d'exploiter cette région. Même si elle est petite, nous nous occupons de trois provinces, un État, deux gouvernements fédéraux et six organismes de réglementation. Notre interaction est complexe.

Pour ce qui est du concept d'écologisation, il faut tenir compte de plusieurs définitions, à savoir s'il y a une homologation EcoLogo. Cela revient en fait à avoir un programme qui vise à encourager l'utilisation des technologies de remplacement et cela ne comprend pas une grande installation hydroélectrique pour le stockage de l'hydroélectricité. L'on peut également se demander si le concept vise toutes les énergies renouvelables ou toutes les sources polluantes.

A mon avis, le véritable défi auquel fait face le Canada et le monde est celui de réduire les émissions totales pour améliorer la qualité de l'air et freiner le changement climatique. Ainsi, j'exhorterai le comité à songer à incorporer dans votre mandat un concept d'écologisation qui mise sur un approvisionnement durable en énergie qui aura des répercussions environnementales très minimales. Cela ne signifie pas nécessairement qu'il n'y aurait pas d'émissions, mais du moins qu'elles seraient réduites.

Au Canada atlantique, nous avons plusieurs possibilités qui nous permettront de contribuer à cet objectif à long terme. La conservation et la gestion de la demande nous permettent de gérer les ressources. Je pense qu'il faut mettre davantage l'accent sur le stockage. Le secteur énergétique doit travailler là-dessus si nous voulons faire de la place au bon nombre de technologies renouvelables.

Le Canada atlantique revêt d'autres possibilités en matière de technologies de remplacement, notamment l'énergie des vagues et l'énergie marémotrice, ainsi que l'énergie solaire et d'autres formes d'énergie. Je crois que Chris Campbell, qui nous écoute en ce moment, vous parlera de l'énergie des vagues et de l'énergie marémotrice tout à l'heure.

Au Canada atlantique, c'est surtout dans les grands projets que nous allons pouvoir réduire les émissions totales et freiner le changement climatique. Ces projets d'envergure sont ceux de l'énergie hydroélectrique au bas Churchill et de l'énergie éolienne au Labrador.

Les ressources éoliennes du Canada atlantique sont de premier ordre. Notre région possède un potentiel énorme. Il est limité par ce que l'on peut intégrer dans le réseau par rapport à ce que l'on peut gérer. Si nous étions munis des technologies qui nous permettraient d'équilibrer le tout, la région pourrait probablement produire environ 4 000 à 5 000 mégawatts.

• (1540)

De plus, en ce qui concerne le nucléaire, le Nouveau-Brunswick songe à ouvrir une deuxième unité nucléaire à Point Lepreau. De nouveau, cela contribuerait à l'émission d'aucun gaz à effet de serre.

L'installation de gaz naturel liquéfié ainsi que la seconde raffinerie à Saint-Jean nous permettent d'avoir des installations de traitement de gaz naturel peu polluantes. Nous avons également plusieurs possibilités de projets de plus petite taille portant sur la biomasse.

Si l'on combine les possibilités dans toutes ces régions, nous avons le potentiel de réduire les émissions provenant du carburant fossile à hauteur d'environ 30 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>.

De plus, nous avons une frontière commune avec le marché de la Nouvelle-Angleterre. Il existe des possibilités de crédits de pollution pour les émissions de gaz à effet de serre. Cela attire des projets au Canada atlantique. À l'heure actuelle, on met sur pied des projets éoliens et de biomasse pour les exporter aux États-Unis et y vendre des crédits de pollution.

Par ailleurs, ces marchés prévoient des pénuries d'énergie à l'avenir. Ils font face à des problèmes pour l'emplacement de nouvelles centrales. ISO New England a donc envisager la possibilité d'augmenter son exportation d'énergie à faible taux d'émission du Canada.

Un des problèmes auquel nous faisons face, et auquel je crois que le comité fait face lorsqu'il veut mettre sur pied un programme sur l'écologisation de l'électricité au Canada, c'est que, la structure du pays fait en sorte que l'électricité et l'énergie sont de compétence provinciale. Le gouvernement fédéral a une compétence limitée en matière d'électricité. Il y a donc environ 10 à 12 entités distinctes qui s'occupent de la politique sur l'électricité. Il est donc plus difficile d'obtenir une stratégie nationale.

Il est essentiel que l'on obtienne un accès à la transmission qui ne soit pas discriminatoire. De nouveau, puisque l'électricité est de compétence provinciale, les tarifs et l'accès aux transmissions varient d'une province à une autre. Il n'existe pas de tarifs ou de règles uniques. Elles varient en fonction des régions. C'est comme ça car le Canada n'a pas l'équivalent américain de la Federal Energy Regulatory Commission.

En outre, nos systèmes de transmission ont été mis sur pied province par province. La plupart de nos interconnexions vont vers les États-Unis, en passant du nord au sud. Il n'existe pas d'interconnexion est-ouest. Ainsi, du point de vue du changement climatique, les avantages liés aux sources peu polluantes dans les provinces qui sont dotées de grandes ressources hydroélectriques sont ressentis aux États-Unis plutôt que dans les provinces voisines du Canada. Cela est dû en partie aux limites dans les transmissions et en partie aux possibilités de marché pour les crédits.

Il est clair que l'hydroélectricité disponible en Colombie-Britannique, au Manitoba et au Québec est davantage versée aux États voisins des États-Unis plutôt qu'aux provinces situées à l'est et à l'ouest de ces régions. Nous avons besoin d'une meilleure coopération interprovinciale et fédérale pour pouvoir mettre sur pied une infrastructure autour de ces lignes de transmission qui nous

permettrait de tirer profit de ces ressources peu polluantes au Canada.

Prenez, par exemple, le cas du bas Churchill. Songez aux possibilités de distribution d'électricité pour cette région.

Hydro Terre-Neuve-et-Labrador a des applications de transmission auprès d'Hydro-Québec TransÉnergie afin de pouvoir étudier comment on pourrait faire passer l'énergie au Québec puis l'acheminer à la Nouvelle-Angleterre, à l'État de New York, en Ontario et au Nouveau-Brunswick.

Nous avons aussi deux applications de transmission avec l'exploitant du Réseau du Nouveau-Brunswick — nous gérons les tarifs au Nouveau-Brunswick — afin de prélever l'énergie du Québec et du Labrador et de l'acheminer au Nouveau-Brunswick et aux États-Unis, ou encore de le faire passer sous l'eau de Terre-Neuve jusqu'au Nouveau-Brunswick.

Pour la route océanique, le bas Churchill se déverserait à Terre-Neuve. On pourrait fermer la centrale Holyrood et Terre-Neuve n'émettrait aucune émission à partir de carburant fossile. On pourrait amener cette énergie aux Maritimes, ce qui nous permettrait de réduire la production à partir de combustibles fossiles dans cette région et d'avoir un peu d'énergie supplémentaire que l'on pourrait acheminer aux États-Unis.

• (1545)

La meilleure solution pour le Canada et pour Terre-Neuve serait de prôner ces deux options. Le Labrador contient tellement de ressources que l'on ne peut pas les limiter à une seule option. Il est plus avantageux d'opter pour ces deux solutions. Pour ce faire, bien entendu, nous aurons besoin du couloir de l'est vers Terre-Neuve et les Maritimes.

Nous avons également travaillé considérablement sur l'énergie éolienne. Tous reconnaissent qu'elle comporte des avantages croissants. Elle est peu polluante et récolte l'appui du public. En revanche, les exploitants du réseau sont préoccupés par certaines questions opérationnelles.

L'Alberta a placé un plafond sur la quantité d'énergie éolienne qu'ils exploiteront jusqu'à ce qu'ils règlent ces problèmes opérationnels et soient capables d'arriver à un équilibre. Nous envisageons de faire de même dans les Maritimes.

Nous devons trouver comment intégrer le plus d'énergie éolienne possible dans le réseau d'électricité tout en garantissant la fiabilité et en utilisant le moins de ressources financières possible. La fiabilité est une priorité. Nous devons pouvoir continuer à fournir une électricité fiable aux Canadiens.

Dans les Maritimes, nous avons le potentiel d'exploiter 1 500 mégawatts d'énergie éolienne. Il s'agit surtout d'un potentiel. Je m'attends à ce qu'on en exploite 1 500 mégawatts dans les Maritimes d'ici 2013. Cela représente 25 p. 100 de notre charge de pointe et 60 p. 100 de notre charge dans les vallées. Nous serons la région qui exploite le plus d'énergie éolienne au monde, à l'exception du Danemark. L'Union européenne et les pays scandinaves équilibrent le tout. Les règles sont beaucoup plus sévères en Amérique du Nord et il faut procéder à un équilibre en fonction des régions.

Qu'en faisons-nous? Nous avons fait beaucoup d'études approfondies sur l'intégration du vent. Nous y avons travaillé au cours des deux dernières années et des rapports seront bientôt disponibles. Nous mettons sur pied des normes en matière d'interconnexion. Nous voulons le faire sur une base nationale, afin que toutes les installations du pays respectent des normes similaires pour l'interconnexion éolienne. Nous définissons les règles tarifaires et les rôles du marché.

Puisqu'il faut en faire dans plusieurs régions, nous croyons que les projets éoliens devraient absorber les coûts additionnels liés à l'intégration de l'énergie éolienne. C'est la seule solution équitable. Ainsi, les projets qui exportent l'électricité à l'extérieur du pays ne seront pas subventionnés par les clients locaux.

Nous devons adopter ces règles pour offrir plus de certitude aux promoteurs de projets et aux exploitants. Nous avons également besoin de solutions techniques. Nous devons inclure davantage les clients de charge dans l'exploitation du réseau électrique. Nous devons pouvoir contrôler la charge finale.

Les chauffe-eau électriques pourraient également constituer des possibilités de stockage exceptionnelles qui permettraient d'équilibrer l'approvisionnement en vent et de gérer le système d'une manière plus fiable. Nous effectuons des études à ce sujet auprès de Saint John Energy au Nouveau-Brunswick.

Le stockage est une technologie essentielle dont nous avons besoin. Nous avons besoin de plus de participation industrielle sur le marché, comme on peut le voir en Ontario, où les clients industriels de taille font des offres sur le marché et fournissent des services.

Mais nous avons surtout besoin d'un plus grand soutien pour l'interconnexion. Pour ce faire, nous avons besoin d'une collaboration régionale. Ainsi, nous travaillons avec des comités qui présentent des résolutions aux gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre et aux premiers ministres des provinces de l'Est afin de voir comment nous allons pouvoir intégrer plus d'énergie renouvelable dans le réseau grâce à la collaboration des États et des provinces. Ces résolutions seront présentées aux gouverneurs et aux premiers ministres lors d'une réunion à la fin de juin à l'Île-du-Prince-Édouard.

Enfin, quel rôle le gouvernement fédéral pourrait-il jouer en ce qui concerne les limites liées aux pouvoirs de compétence? De toute évidence, il est essentiel de financer la recherche et le développement.

L'énergie des vagues et l'énergie marémotrice ont besoin de beaucoup de soutien au développement. Elles représentent de véritables possibilités d'avenir.

Nous devons également travailler davantage sur les technologies de contrôle de charge et de stockage. Il y a eu beaucoup d'études sur l'intégration de l'énergie éolienne. Nous avons reçu un financement de la part de l'APECA pour ces études. J'aimerais remercier le gouvernement fédéral de nous avoir appuyés dans bon nombre d'études sur l'intégration. Il va falloir faire plus d'études qui seraient axées non pas tellement sur les provinces mais sur les régions. Cela permettrait de voir les répercussions que cela a sur les diverses régions.

Le gouvernement fédéral pourrait également faire figure de proue pour ce qui est du réseau de transmission est-ouest. Il pourrait le financer et agir à titre de courtier entre les provinces et les diverses administrations. C'est essentiel, car cela pourrait faire partie d'une stratégie nationale sur le changement climatique, afin de pleinement profiter des avantages liés à la réduction d'émissions polluantes partout dans le pays.

● (1550)

Il y a également la question du CO<sub>2</sub> et de ce que seront les règles. Il existe actuellement une cible d'intensité comportant un délai de quelques années. Nous avons besoin de plus. Nous avons besoin de règles claires, de cibles, d'échéanciers et, plus important encore, de systèmes d'échange afin que les concepteurs d'usines disposent des renseignements dont ils ont besoin pour prendre des décisions d'affaires en se préoccupant des faibles émissions et des crédits et, ainsi, financer ces projets et les mettre en marché.

Enfin, encore une fois, je pense que vous devez continuer d'apporter votre soutien financier. Selon moi, vous devez accepter une partie des risques liés à la création de certains de ces projets. La plupart des sources d'énergie à faibles émissions proviennent de projets qui requièrent beaucoup de capitaux à l'avance. Il faut donc dépenser tout cet argent d'avance, puis mener des activités à long terme, et bâtir les lignes de transmission de CCHT sous l'eau à long terme. Je pense que le gouvernement fédéral pourrait accepter une partie des risques connexes en fournissant le financement qui permettrait d'entreprendre certains de ces projets.

Sur ce, j'aimerais vous remercier beaucoup de m'avoir donné la possibilité de vous parler. Merci.

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

Vous avez beaucoup ajouté aux renseignements que nous avons déjà, et je crois que ça nous sera utile puisque nous aurons ainsi un point de départ mieux ancré pour entreprendre notre étude sur l'écologisation de la consommation d'électricité. Je suis certain que vos observations ont fait naître des questions, que nous écouterons une fois que les deux autres témoins auront parlé.

Nous nous tournons maintenant vers la côte Ouest et je demanderais à Marc Jaccard de commencer, s'il le souhaite. Le professeur Jaccard travaille pour l'École de gestion de l'environnement et des ressources naturelles de l'Université Simon Fraser.

Je crois que nous commencerons par vous donner dix minutes.

● (1555)

**M. Mark Jaccard:** Merci de m'avoir invité. Je dois vous avouer que je n'ai pas suivi les travaux du comité très attentivement. Depuis qu'on m'a averti jeudi ou vendredi, j'ai parcouru vos délibérations et tenté de réfléchir à la meilleure contribution que je pourrais y apporter.

Je dois souligner que, bien que j'aie des connaissances techniques des systèmes d'énergie et des technologies individuelles utilisées, entre autres, je suis certain que je ne dispose pas de l'expertise de la plupart des témoins que vous avez entendus. Mon expertise est liée à la construction de grands modèles de systèmes d'économie d'énergie pour toute l'économie, aux différentes technologies d'approvisionnement, à la façon dont nous utilisons l'énergie, aux stocks de capital de notre économie et à la façon dont les immeubles, les infrastructures et l'équipement évoluent, de même qu'à leur renouvellement. Ainsi, je contribue à la création de modèles stratégiques pour informer les gouvernements, ou encore les groupes d'intérêt. J'ai travaillé pour l'industrie, les services publics provinciaux et les organisations environnementales, mais une grande partie de mon travail a été réalisée pour des gouvernements de niveaux fédéral et provincial, et même pour des organisations internationales.

Quelle serait la réaction face aux différents types de politiques? Ce que je veux dire, en fait, c'est qu'il semble qu'un comité comme le vôtre entendra beaucoup parler les défenseurs des différentes solutions de rechange pour notre système d'énergie globale. Ce système d'énergie est largement dominé par les combustibles fossiles, leurs combustion et la libération d'émissions — surtout du dioxyde de carbone — dans l'atmosphère.

Bien entendu, le système électrique canadien, les combustibles fossiles ne sont souvent pas la solution la plus économique, ce qui explique pourquoi c'est le recours à l'hydroélectricité et à l'énergie nucléaire qui dominant. Cela dit, je veux mettre l'accent sur une question qui est, selon moi, importante. Les défenseurs de solutions de rechange à l'utilisation des combustibles fossiles pour le transport et la production d'électricité disent souvent qu'avec un peu d'aide — un cent par kilowatt-heure, par exemple — les coûts finiraient par baisser et ils seraient ainsi en mesure de concurrencer les combustibles fossiles.

Selon moi, il y a de fortes chances que ce ne soit pas vrai. Tant que nous permettrons l'utilisation de combustibles fossiles et qu'il n'y aura aucun changement relatif à l'émission de gaz à effet de serre dans l'atmosphère, ça ne sera probablement pas le cas, du moins dans de nombreuses régions du monde et certaines régions du Canada. Il faut se souvenir que les combustibles fossiles représentent une grande richesse énergétique, et que ça ne changera pas de sitôt. Ils présentent pourtant ce que nous, économistes, appelons les risques liés aux coûts externes, c'est-à-dire les dommages ou les risques liés à des éléments comme les changements climatiques. Par conséquent, la société doit décider si elle souhaite assumer les coûts liés à l'énergie non polluante ou, dans le cas de votre comité, à l'électricité non polluante dans le cadre de votre étude.

Bien que des témoins aient comparu pour vous communiquer leur enthousiasme au sujet des solutions de rechange aux combustibles fossiles, ma tâche, en ma qualité de modélisateur de systèmes d'énergie, est de m'assurer que vous regardez la situation dans son ensemble. Selon moi, vous devez savoir, par exemple, qu'il y a aujourd'hui en Alberta — je n'ai pas les détails exacts du projet; j'en ai une idée, mais je ne les ai pas cherchés. Le prochain grand projet de production d'électricité doit être entrepris en Alberta. Je crois qu'il s'agit d'un projet conjoint de TransAlta et EPCOR, mais on me corrigera si j'ai tort. Il s'agira d'une centrale au charbon sans captage ni stockage du carbone. Je voulais mettre l'accent sur le fait que c'est ce qui nous attend.

Nous avons fait beaucoup de recherches sur la production d'électricité à partir des combustibles fossiles. Les coûts liés à la production d'électricité au moyen du charbon, par exemple, ont baissé de façon considérable ces 20 dernières années. Nous parlons ici de la combustion du charbon sans captage ni stockage du carbone. Vous avez donc des témoins qui tentent de vous communiquer leur explication au sujet des coûts potentiellement bas des solutions de rechange pour l'avenir, mais je veux mettre l'accent encore une fois sur le fait que sans une réponse stratégique — les valeurs, l'atmosphère — il est très peu probable que l'on constate les changements en profondeur que le gouvernement fédéral actuel et les partis d'opposition veulent tous voir au cours des 40 prochaines années, par exemple.

• (1600)

Pour vous donner une idée, en Amérique du Nord aujourd'hui, on prévoit construire une centaine de centrales électriques. On en planifie la construction à l'heure actuelle, et la centrale de l'Alberta en fait partie. Il s'agit donc d'une centaine de projets de production

d'électricité au charbon en Amérique du Nord, dont aucun ne prévoit le captage ou le stockage du carbone.

En faisant une analyse grâce au modèle mondial approximatif que j'ai créé et en présumant que l'Amérique du Nord et l'Europe, les pays riches du monde, n'interdiront pas ce type de centrale, du moins pas pour les cinq à dix prochaines années, je peux également calculer qu'il nous faudra entre 10 et 20 ans pour convaincre les pays en développement — la Chine, l'Inde et l'Indonésie, par exemple — qu'ils doivent adopter ces types de technologies et de politiques. En faisant ces calculs, je n'arrive même pas près des réductions d'environ 50 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050 que le gouvernement fédéral actuel et les partis d'opposition au Canada clament vouloir.

Cela m'amène à la question stratégique que je veux souligner; je conclurai d'ailleurs mes observations là-dessus.

En tant qu'économiste, je peux dire que tout lauréat du Prix Nobel serait d'accord pour dire que la politique la plus efficace du point de vue économique est une taxe sur les gaz à effet de serre ou une taxe sur le carbone applicable à toute l'économie et comportant, comme Bill Marshall l'a mentionné, des échéanciers à long terme; ainsi, la taxe serait au départ modeste, mais augmenterait avec le temps.

Une limite des émissions de gaz à effet de serre pouvant être produite par les grands émetteurs finaux, par exemple, comme nous commençons à mettre en application ici, ne fournit pas suffisamment de souplesse et d'effets compensatoires pour que l'on puisse continuer d'entreprendre des projets comme celui de l'Alberta.

J'ai entendu dire, par Bill Marshall je pense, que les différences entre les compétences fédérales et provinciales constituent un défi, et je suis d'accord. En même temps, nous venons de voir le gouvernement fédéral commencer à appliquer cette politique sur les grands émetteurs finaux industriels, qui s'appliquent entre autres à la production d'électricité. Ainsi, selon moi, nous disposons d'un outil qui pourrait nous permettre d'atteindre le type d'objectifs stratégiques dont j'ai parlé.

Sinon, certaines provinces agissent de leur propre chef. Par exemple, la Colombie-Britannique a mis en oeuvre cette année une politique comportant deux éléments. Premièrement, 90 p. 100 de toute nouvelle électricité doit pouvoir être classée dans la catégorie propre ou verte. Deuxièmement, tous les projets, comme par exemple une centrale au charbon, peuvent être approuvés, mais il faut qu'il y ait captage et stockage du carbone.

Je m'arrêterai ici en disant simplement que, selon moi, un comité comme le vôtre, qui doit examiner les politiques, doit se concentrer sur des politiques qui respectent la qualité de l'air et doit souligner la rapidité à laquelle il faut les mettre en place, sans causer de tort à l'économie mais en veillant à ce que les investissements progressifs en électricité n'émettront pas de gaz à effet de serre. Avec cette seule politique, on n'a même pas besoin de subventions pour les différents types d'énergie renouvelable ou même d'utilisation de combustibles fossiles économiques. En mettant en place cette politique adéquate, les marchés peuvent en arriver à des initiatives créatrices et remarquables auxquelles on ne pourrait même pas s'attendre grâce à des programmes de subvention.

Je m'arrêterai ici. Je suis impatient de discuter avec vous. Merci.

**Le président:** Merci. C'était très intéressant et complet. Je l'apprécie beaucoup. Je suis certain que vos observations vont amener un grand nombre de questions des membres du comité, une fois que nous aurons entendu Chris Campbell, directeur général du Ocean Renewable Energy Group, qui est à Halifax, je pense.

Monsieur Campbell.

**M. Chris Campbell:** Oui. Long Beach et l'île de Vancouver samedi; Halifax lundi. C'est un petit pays, et nous sommes tous reliés par la technologie.

Merci beaucoup de me donner la possibilité de vous parler de l'énergie marine renouvelable dans le cadre de votre étude sur l'écologisation de l'électricité.

Cet après-midi, je me pencherai sur le fait que nous tentons tous de trouver une solution magique — mais en fait, il faut changer notre approche pour mettre en oeuvre la transformation nécessaire au cours des 40 prochaines années environ — et je tenterai de vous amener à penser un peu plus au fait que cette transformation nous demande en réalité de commencer par nous attaquer à certains éléments, qui pourraient n'être appliqués qu'après 2020.

Le Ocean Renewable Energy Group est l'association du leadership du secteur canadien. Notre mission est en fait d'établir un secteur canadien de l'énergie marine durable pour répondre aux besoins nationaux liés à l'exportation d'énergie et pour fournir des projets, des technologies et de l'expertise sur le marché mondial.

Ces deux dernières années, nous avons créé une association de 75 membres comprenant des services publics côtiers et des gouvernements, des auteurs de projets énergétiques, des promoteurs de la technologie, des entreprises d'approvisionnement et de services ainsi que la communauté de la recherche. Nous avons des membres canadiens, britanniques, américains et même australiens.

Le rôle de l'association est de travailler avec ses membres pour renforcer leur capacité d'innovation, les relier à la chaîne d'approvisionnement et assurer la liaison entre eux et la communauté de la recherche. Nous travaillons avec les provinces pour élaborer de nouvelles politiques énergétiques. Nous travaillons également avec le gouvernement fédéral pour contribuer à la formation d'un groupe de travail interministériel fédéral sur l'énergie marine, dirigée par RNCan. Nous avons créé et présenté ce que nous appelons une carte routière pour le secteur, qui demande la création d'une initiative de développement accéléré de l'énergie marine.

Qu'est-ce qui nous a poussés à nous intéresser à cette énergie? Quelles sont les possibilités de l'énergie marine renouvelable?

En 2005-2006, nous avons convaincu RNCan d'entreprendre la première étape du projet, et d'examiner les ressources énergétiques marines. Cette analyse a été réalisée en partie par Ressources naturelles Canada et par Triton Environmental Consultants de Vancouver; elle a permis de découvrir que, grâce aux courants de marée, le Canada dispose d'environ 40 000 mégawatts d'énergie en place dans 200 sites. Il y a 4 000 mégawatts en Colombie-Britannique et au Québec, 3 000 dans le Canada atlantique et 30 000 mégawatts de cette ressource marémotrice au Nunavut, ce qui fait que le réchauffement climatique pourrait tous nous amener à migrer vers le nord.

Du côté des vagues, il y a environ 40 000 mégawatts d'énergie des vagues au large — il y a d'ailleurs de nombreux surfers là-bas le samedi — dont 20 000 mégawatts se brisent sur les plages de l'île de Vancouver et des îles de la Reine Charlotte. Dans l'Atlantique, juste à l'extérieur de la plate-forme continentale, il y a un potentiel énorme,

c'est-à-dire 150 000 mégawatts, dont seulement 10 000 environ arrivent jusqu'aux plages.

Qu'est-ce que l'énergie marine a de si spécial? Eh bien, la densité énergétique est spectaculaire. C'est la densité de l'eau qui fait toute la différence. La densité énergétique de l'océan est environ 50 fois plus élevée que l'énergie éolienne et 100 fois plus élevée que l'industrie solaire et photovoltaïque. Ainsi, si on a besoin d'une capacité d'un kilowatt pour chaque maison, il faut penser au fait qu'un courant de marée de deux noeuds fournit entre cinq et dix kilowatts pour chaque mètre carré de coupe transversale. De plus, les courants de marée peuvent être entièrement prévus 20 ans à l'avance.

Pour ce qui est des vagues, chaque mètre de front d'ondes fournit 20 kilowatts au sud-ouest de la Nouvelle-Écosse et 100 kilowatts sur la côte Ouest. Par ailleurs, l'énergie des vagues peut être prédite jusqu'à cinq jours à l'avance, et les vagues ont tendance à durer plus longtemps que le vent qui les cause. L'énergie dont nous parlons consiste à ôter en valeur l'énergie cinétique des marées ou des vagues, l'énergie en place dans l'océan. La construction et l'installation de ces technologies causeront des émissions de gaz à effet de serre, mais une fois en place, ces installations devraient permettre de produire une électricité écologique, permettant d'obtenir des crédits de carbone ou d'obtenir un certificat vert.

• (1605)

Dans la région du Pacifique, nous avons la chance immense de réduire ce qui est, à l'heure actuelle, une utilisation croissante des importations d'électricité produisant du carbone. Dans l'Atlantique, cela nous fournit une solution de rechange à la production d'électricité émettrice de carbone. Dans le Nord, ainsi que dans certaines collectivités du Sud, les marées et les vagues sont une excellente ressource pour remplacer le diesel dans les collectivités éloignées.

Il s'agit d'une possibilité, pour nous, d'exporter une énergie écologique. Bill Marshall a parlé des marchés américains, et nous cherchons à faire la même chose sur la côte Ouest. Selon nous, l'énergie marine peut produire une énergie concurrentielle du point de vue commercial — et gardons à l'esprit les observations de Mark —, une énergie pouvant concurrencer les autres énergies renouvelables d'ici 2020; d'ici 2050, nous devrions pouvoir produire 15 000 mégawatts d'énergie marine au Canada. Mais il y a plus; je ne vous en parlerai pas en détail aujourd'hui, mais le type de technologie envisagé pour exploiter les courants de marée sert dans les rivières, les canaux d'irrigation et les rejets industriels. Ces possibilités vont être étudiées au cours de la prochaine année. En fait, une entreprise d'énergie marémotrice utilise déjà sa machine à la station de traitement des eaux usées de Calgary depuis deux ans. À l'heure actuelle, aux États-Unis, six petites turbines installées dans la East River alimentent New York en électricité.

Il ne s'agit pas simplement d'énergie. C'est une nouvelle possibilité d'exploitation des ressources, un nouveau secteur technologique, et nous croyons qu'au bout du compte, certaines technologies utilisées dans le domaine de l'énergie marine pourraient être canadiennes et qu'en raison des possibilités que présentent les ressources ici, on pourra canadianiser certaines des technologies internationales. Le Canada a une grande expertise des projets liés à l'énergie, et nous aimerions utiliser l'expérience que nous acquerrons grâce à l'énergie marine pour exporter de tels projets à l'échelle mondiale, à mesure que le marché se développera.

L'énergie marine cadre bien avec l'industrie maritime canadienne et, bien entendu, notre secteur des technologies d'électricité est assez vigoureux. Ça peut sembler banal, mais nous croyons fermement que le Canada pourrait être à l'énergie marine ce que le Danemark est à l'énergie éolienne. De nombreuses entreprises internationales importantes sont très intéressées à travailler avec nous au Canada, parce qu'elles voient les possibilités d'exploitation des ressources ici comme étant leur première possibilité de croissance commerciale.

Où le Canada en est-il donc à l'échelle internationale? En 1984, nous avons fait construire un barrage dans la baie de Fundy. Il fonctionne toujours. Il s'agit d'un exemple de production d'énergie marémotrice, mais ce n'est pas la technique envisagée ni les techniques modulaires auxquelles nous travaillons ces jours-ci. Entre 1984 et 2005, pratiquement rien n'a été fait dans le domaine de l'énergie marine. Mais le Canada compte maintenant toute une série d'entreprises technologiques qui s'attaquent à l'avance de cinq ans dont jouissent certains pays européens.

Ce qu'il y a d'intéressant, c'est que depuis un an, notre attention se porte sur l'élaboration d'un projet pilote d'exploitation de l'énergie marine, et non simplement sur la recherche et le développement. Nous avons découvert que cette idée est très bien accueillie et qu'en fait, même les pays européens qui travaillent dans ce domaine depuis cinq ans reconnaissent que le fait de porter toute leur attention sur la recherche et le développement a eu l'effet d'un goulot d'étranglement dans la mise en oeuvre des possibilités liées à l'énergie marine. Par rapport à ces pays, notre avance croît sans cesse. En fait, le Canada est aujourd'hui président du Groupe de travail sur l'énergie marine de l'Agence internationale de l'énergie.

• (1610)

L'OREG joue un rôle de chef de file assez important au Royaume-Uni et aux États-Unis, ce qui nous a causé une surprise. Nous avons mené des consultations avec les États-Unis et le Royaume-Uni à San Diego en juin dernier, et nous sommes parmi les principaux organisateurs du programme pour l'énergie marine du sommet de la Pacific Northwest Economic Region, qui se tiendra en juillet. Cela ressemble un peu au groupe de premiers ministres provinciaux et de gouverneurs de la Nouvelle-Angleterre.

Nous avons lancé une mission à laquelle ont participé la Nouvelle-Écosse, le Nouveau-Brunswick et la Colombie-Britannique. En mars, nous nous sommes rendus à Londres pour participer à une rencontre Canada-Royaume-Uni tenue par l'ambassadeur canadien; nous avons alors examiné la façon dont le Canada et le Royaume-Uni unissent leurs efforts en énergie marine. La semaine dernière, le ministre du Nouveau-Brunswick a représenté les nombreux Canadiens qui ont participé à la conférence All-Energy, à Aberdeen, pour parler de l'énergie marine.

Ainsi, on ne fait pas que parler. La turbine marémotrice de Clean Current a été installée à Race Rocks, en Colombie-Britannique, l'automne dernier. Ce projet a bénéficié du financement de TDDC et d'EnCana. La Canoe Pass Tidal Energy Corporation, en Colombie-Britannique, a obtenu un engagement de TDDC. Notre organisation, le gouvernement et B.C. Hydro tentons d'élargir ce projet afin d'étudier diverses technologies sur un même site de développement.

Le Nouveau-Brunswick et la Nouvelle-Écosse travaillent avec l'Electric Power Research Institute afin d'examiner les possibilités qu'offrent les courants de marées dans la baie de Fundy. Les gouvernements, les services publics et les entreprises se réjouissent de ce projet. Vous savez sans doute que Nova Scotia Power a annoncé son intention de lancer un projet d'énergie marémotrice.

Nous espérons que TDDC participera à ce projet au cours des mois à venir.

La Nouvelle-Écosse s'est engagée à réaliser une évaluation environnementale stratégique de l'énergie marémotrice et a mis de côté des fonds pour la recherche et le développement sur les effets environnementaux de l'énergie marémotrice. Environ six entreprises canadiennes réalisent des essais de prototypes en bassin ou sur le terrain.

L'OREG est en train d'établir des discussions avec les gouvernements pour faire valoir qu'il serait prudent de ne pas tenter de choisir une seule technologie immédiatement, pour plutôt créer une initiative de développement qui nous permettrait d'essayer de nombreuses technologies différentes et de les développer, afin d'acquérir de l'expérience réglementaire, technique et opérationnelle et de permettre à des gens comme Bill Marshall de s'aguerir dans l'intégration de l'énergie marine au système.

Du côté du gouvernement fédéral, RNCan a l'intention de se doter d'un cadre de réglementation pour les énergies marines renouvelables d'ici la fin de l'exercice, je pense. Ce cadre porterait sur l'énergie éolienne, marémotrice et l'énergie des vagues.

À l'échelle internationale, nous jouissons d'un engagement stratégique ferme du Royaume-Uni et, du coup, de l'Écosse et du pays de Galles, de même que de l'Irlande, de l'Espagne, du Portugal et même de l'Allemagne. L'Allemagne n'a pas beaucoup de ressources énergétiques marines, mais elle a fermement l'intention de faire partie du secteur de l'approvisionnement. En fait, dans le monde, une vingtaine de pays sont actifs, et il pourrait y avoir des projets assez importants en Asie qui utiliseraient des formules semblables à celle adoptée en Nouvelle-Écosse dans les années 80.

On s'efforce de simplifier le processus d'émission de permis. On propose d'adopter la gestion adaptative dans le cadre de projets pilotes au Royaume-Uni, et le gouvernement de l'Oregon a entrepris des négociations avec la Federal Energy Regulatory Commission américaine pour faire de même.

• (1615)

Par ailleurs, au Royaume-Uni, on a créé des centres de développement préautorisés. Le European Marine Energy Center, à Orkney, est en fait un centre d'essai; le Wave Hub, à Cornwall, est un centre de production pilote; et on a entrepris de créer une zone d'énergie marine au Portugal. On déploie aussi des efforts pour stimuler la création de réseaux de recherche.

Des sommes importantes sont investies dans ces premiers projets. Le ministère britannique du commerce et de l'industrie est prêt à accorder 9 millions de dollars à chaque projet. De plus, Scottish Enterprise fournit 60 p. 100 ainsi qu'un supplément par kilowatt-heure aux projets d'énergie marine. Le Carbon Trust joue un rôle de premier plan au Royaume-Uni et a bien plus d'une longueur d'avance sur la plupart des entreprises. Elle a lancé un accélérateur marin visant à tableur sur la transformation pour réduire le coût de production de l'énergie marine.

Récemment, aux États-Unis, la proposition Inslee a été adoptée; elle nécessitera un engagement de 50 millions de dollars par année pour 10 ans.

J'aimerais revenir un moment sur le Wave Hub. Il s'agissait au départ d'une initiative de développement économique régional; une agence régionale a décidé de mettre en place une infrastructure pour la production expérimentale d'énergie. Elle a obtenu des permis pour la construction d'un site d'exploitation des ressources marines, a mis en place des raccords d'alimentation, a signé des contrats de vente, a conçu un système en mesure de recevoir ce type d'énergie et a installé des câbles électriques à 14 kilomètres de la côte. Elle a déjà choisi quatre entreprises qui pourront se brancher à ce système. On espère qu'un jour, l'une de ces quatre entreprises, peut-être, ou un producteur d'électricité indépendant achètera ces installations et les transformera en une centrale électrique commerciale.

La South West Regional Development Association envisage de répéter l'expérience encore une ou deux fois dans les régions de Devon et de Cornwall. Nous espérons que le directeur de ce projet pourra venir au Canada d'ici six mois pour nous en parler.

Où en sommes-nous au Canada? Eh bien, nous connaissons toute une année. L'énergie marine est même mentionnée dans le budget comme étant une ressource d'intérêt. Les ministres Lunn et Baird et le premier ministre de la Colombie-Britannique ont utilisé le premier projet d'énergie marémotrice comme toile de fond pour l'annonce du programme de 1,5 milliard de dollars EcoAction. De plus, l'énergie marémotrice et l'énergie des vagues jouissent maintenant des mêmes incitatifs fiscaux que l'énergie éolienne. Elles donnent droit au même amortissement accéléré et aux mêmes méthodes d'impartition que les autres sources d'énergie renouvelable, ce qui favorisera l'investissement dans ce secteur. Nous sommes maintenant sur un pied d'égalité avec les énergies renouvelables commerciales.

Notre plus grand défi, c'est que l'énergie marine n'est pas encore commercialisable et que nous n'avons pas encore la même cible stratégique nationale que pour la bioénergie, l'énergie photovoltaïque, le charbon épuré et même le nucléaire.

Que faire? Nous estimons qu'il faut lancer une initiative de développement accéléré de l'énergie renouvelable des océans. Il ne s'agit pas de nous concentrer sur une seule technologie comme celle proposé pour le charbon épuré, la séquestration du carbone ou l'exploitation des sables bitumineux par le nucléaire. Cette initiative mettrait l'accent sur les multiples procédés canadiens et étrangers, question de ne pas mettre tous nos oeufs dans le même panier, ce qui nous permettrait de trouver des solutions adaptées aux étroits passages de la côte Ouest, aux grandes étendues de l'Arctique ou de la baie de Fundy et aux différents régimes de vagues de la Nouvelle-Écosse et de la Colombie-Britannique.

Nous sommes en plein apprentissage. Il faut appuyer les premiers projets si nous voulons en arriver à offrir sur le marché de l'électricité à prix concurrentiel. L'exemple que nous avons actuellement est de 420 \$ par mégawatt-heure, ce qui correspond à l'offre permanente de l'Ontario pour l'énergie solaire. C'est ce qu'il nous faut pour l'énergie marine. Nous avons fait le même apprentissage pour le nucléaire, le gaz et le pétrole extracôtiers et la turbine à gaz. Nous avons certainement dû assumer les mêmes coûts d'apprentissage quand les services publics des provinces se sont taillés une place dans le domaine de l'hydroélectricité.

• (1620)

Le Carbon Trust du Royaume-Uni a analysé l'avenir de nombreuses technologies de pointe, et il semble que les premiers projets d'énergie marémotrice coûteront environ 450 \$ par mégawatt-heure et les premiers projets d'énergie des vagues, un peu moins, soit environ 350 \$ par mégawatt-heure.

Il nous faut maintenant mettre en commun ce que des services publics ont pu obtenir des organismes de réglementation et les autres versements provenant de diverses sources pour faire progresser ce projet.

L'incitatif pour l'éco-efficacité ne représente que 10 \$ par mégawatt-heure. Nous devons maintenant déterminer si nous pouvons compter sur le fonds d'innovation dans la technologie de Ressources naturelles Canada ou sur celui qu'on envisage de créer à Environnement Canada. Nous n'avons pas encore de réponse à cette question.

Pourrait-on créer une sorte de partenariat entre les ressources et intérêts fédéraux et provinciaux? Pourrions-nous transformer ces projets initiaux, proposés parfois par des entreprises individuelles, en notre propre version du Wave Hub, un réseau qui rassemblerait les intérêts publics et privés et qui se partagerait le fardeau de la construction de l'infrastructure? Pourrions-nous accélérer l'autorisation de ces projets, permettre le raccordement partagé au réseau et se partager les tâches de recherche environnementale et de surveillance qui devront être assumées?

Nous demandons un investissement stratégique qui créera une nouvelle industrie au Canada. C'est une occasion de devenir fournisseur dans un marché émergent en devenant dans le monde entier. C'est une occasion de création d'emplois et de perspectives économiques dans le secteur de l'énergie marine et tout le secteur de l'énergie. C'est une occasion pour le Canada de profiter de ses propres ressources naturelles. Nous sommes parmi les pays qui ont le plus de ressources au monde.

C'est un investissement et non pas une subvention. Le programme actuel d'énergie renouvelable est un investissement qui permettra au Canada d'avoir un meilleur accès à l'énergie renouvelable. Nous devons trouver une façon de diversifier les sources d'énergie vertes d'ici 2050.

• (1625)

**Le président:** Monsieur Campbell, pourriez-vous en arriver à votre conclusion? Vous aviez 10 minutes et vous en avez pris 22.

**M. Chris Campbell:** Excusez-moi. Il m'arrive de m'emporter.

**Le président:** Manifestement. Si vous pouviez conclure, nous passerions aux questions.

Merci.

**M. Chris Campbell:** En terminant, ce secteur est un secteur émergent dirigé par des entreprises émergentes. C'est une occasion de mettre à profit l'énergie verte et de créer des emplois dans le secteur de l'énergie. Nous estimons qu'elle mérite un engagement stratégique. Voilà ce que j'avais à vous dire.

**Le président:** Très bien. Merci beaucoup.

Nous devons accélérer la première série de questions.

Mark, essayez de vous limiter à cinq minutes. Nous allons commencer les questions qui s'adressent aux témoins.

Monsieur Holland.

**M. Mark Holland (Ajax—Pickering, Lib.):** Merci, monsieur le président.

Merci à tous d'avoir témoigné en personne ou par voie virtuelle.

Je commence par M. Jaccard. Nous avons une occasion formidable. Notre comité se penche notamment sur le fait que, entre 2012 et 2020, il y aura une transformation importante de notre capacité de production d'électricité, que ce soit au niveau des centrales au charbon ou des autres.

Que devrait faire le gouvernement — croyez-vous que nous devrions subventionner certaines technologies ou envisager des règlements — pour que les installations qui seront construites soient le plus écologiques possible? Avez-vous des idées à ce sujet?

**M. Mark Jaccard:** Tout d'abord, ce que l'on tente de faire avec les politiques dont je parle, c'est influencer les investissements progressifs sans détruire l'économie.

Par exemple, si l'on imposait une taxe sur le carbone demain — et je ne parle ici que du secteur de l'électricité —, il faudrait que cette taxe soit assez élevée dès le départ pour justifier sur le plan économique, même en tenant compte du risque de la captage et du stockage de carbone, que les promoteurs du projet en Alberta aillent de l'avant et tentent progressivement de mettre en place une centrale alimentée au charbon avec stockage du carbone. Cela pourrait avoir un impact réel sur les prix de l'électricité pour les consommateurs de l'Alberta.

Quelles sont donc les options ici? L'option serait d'imposer quand même cette taxe sur le carbone. Je me suis beaucoup demandé comment on pourrait redonner aux mêmes consommateurs l'argent provenant de la taxe sur le carbone. On incite les producteurs d'électricité à essayer de trouver une source d'alimentation moins coûteuse à l'avenir qui n'émettrait pas de gaz à effet de serre en brûlant du charbon. Il serait toujours possible d'utiliser du charbon avec le captage et le stockage du carbone, ou ce pourrait être une autre source : une source d'énergie renouvelable, l'énergie nucléaire ou autre.

Ensuite, on prend les revenus et on les remet directement aux consommateurs de l'Alberta en fonction de leur consommation au cours d'une année de base, disons en 2005. Les services d'électricité font ce genre de chose depuis des années, et ils ont différentes tarifications.

J'ai présidé la British Columbia Utilities Commission pendant cinq ans dans les années 90, et certaines politiques auxquelles j'ai travaillé en ce qui concerne les taxes sur les gaz à effet de serre et le carbone comprenaient certains de ces éléments.

Cependant, même si l'on n'est pas disposé à imposer une taxe sur le carbone très élevée initialement, on pourrait avoir tout au moins un plan de croissance de sorte que quelqu'un qui cherche à investir à long terme — encore une fois en Alberta — se dirait, : nous construirons cette centrale et espérons qu'elle va être terminée d'ici 2012; elle va fonctionner pendant 40 ou 50 ans et selon le barème de prix, nous croyons qu'elle est suffisamment élevée pour faire quelque chose.

Il est également possible de le faire grâce à divers types de règlements, notamment dans l'exemple que j'ai déjà mentionné : la Colombie-Britannique qui a pris un règlement très précis.

Permettez-moi de revenir à ce que vous avez dit au sujet des subventions. Qu'est-ce que je pense des subventions? C'est peut-être un peu plus facile pour l'électricité, mais en général, les subventions ne permettent pas d'atteindre l'objectif, et cela, pour les raisons que j'ai déjà mentionnées.

Prenons par exemple le témoignage de M. Campbell. Il a parlé de 45 cents le kilowatt-heure, je crois, pour l'énergie renouvelable qu'il favorise. Je ne dis pas que c'est ce qu'il en coûterait pour toutes les

énergies renouvelables, naturellement. C'est beaucoup moins cher pour l'énergie éolienne, manifestement, bien qu'il soit nécessaire de parler de l'énergie éolienne avec stockage.

Le coût de ces technologies par rapport à ceux des combustibles fossiles représenterait un engagement énorme pour le gouvernement fédéral en subventions, si l'on voulait convertir toute l'économie en un système à zéro émission grâce à des investissements selon l'échéancier dont vous parlez, de 2012 à 2020, et c'est pour cette raison que je n'aime pas beaucoup l'idée des subventions.

• (1630)

**M. Mark Holland:** Merci. Je sais que vous avez également passé beaucoup de temps à étudier les programmes d'efficacité aux États-Unis, et peut-être aussi ici au Canada, et je me demande si vous pouvez parler des programmes qui ont eu le plus de succès pour favoriser la conservation de l'électricité.

Je sais que la taxe sur le carbone est peut-être une façon d'encourager la conservation, mais puisque l'on reconnaît qu'il s'agit d'une question difficile sur le plan politique et étant donné que vous en avez déjà parlé, vous pourriez peut-être parler de certaines des autres mesures que vous avez étudiées et qui pourraient favoriser la conservation.

**M. Mark Jaccard:** La leçon générale est la suivante. Même si je suis disposé à dire que oui, il est possible d'obtenir des résultats des subventions pour de l'électricité non polluante — de sorte que je ne les élimine pas complètement ici —, les études sont très intéressantes. Bon nombre de chercheurs de pointe appuient cette formule à l'heure actuelle. C'est ce qui ressortait quand je présidais la B.C. Utilities Commission par exemple, pour le Canada, les États-Unis et l'Europe.

Les programmes de subvention pour l'efficacité énergétique sont très problématiques et ils sont sans doute beaucoup moins efficaces que les gens qui les mettent en place ne le croient. C'est parce qu'il est très difficile de déterminer qui sont les « bénéficiaires sans contrepartie », soit les gens qui allaient de toute façon acheter un appareil plus efficace. Ils représentent toujours un certain pourcentage de l'économie. Ils tendent à être ceux qui peuvent toucher ces subventions. En leur donnant de l'argent, on pense rendre le système plus efficace, mais ce n'est pas le cas.

Quelles seraient les solutions de rechange d'un point de vue stratégique? Encore une fois, je reviens au fait que je ne sais pas dans quelle mesure il y aura en fait efficacité énergétique. Je préférerais envoyer les bons messages au sujet de la valeur de l'atmosphère et laisser ensuite les choses se placer. En d'autres termes, nous aurons peut-être moins d'efficacité énergétique. Les Canadiens utiliseront peut-être plus d'énergie en 2050 qu'ils n'en utilisent aujourd'hui. Cependant, si nous mettons en place de bonnes politiques, ce sera leur choix, car ils auront choisi une source d'électricité plus écologique.

Pour ce qui est de ces endroits où j'entrevois la possibilité de réglementer, particulièrement pour éliminer le tiers inférieur des appareils tous les 10 ans, il y a des études qui révèlent que l'on n'affecte pas beaucoup le choix des consommateurs si l'on écologise les technologies avec le temps. La réglementation sur l'efficacité énergétique n'est pas un moteur d'efficacité mais plutôt une force de consolidation, qui agit de concert avec d'autres politiques valorisant l'atmosphère.

•(1635)

**Le président:** Merci beaucoup.

Merci également de vos questions, monsieur Holland.

Madame DeBellefeuille.

[Français]

**Mme Claude DeBellefeuille (Beauharnois—Salaberry, BQ):** Monsieur Campbell, je vous remercie de votre intéressante présentation. Elle nous a vraiment informés davantage sur l'énergie marémotrice.

Vous avez parlé d'un projet-pilote, dont je ne me rappelle pas le nom, qui est réalisé dans une province. Je voudrais savoir s'il y a un endroit au Québec où des projets d'énergie marémotrice sont envisagés.

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Il y a un intérêt. Certains développeurs de l'économie de la région de Manicouagan et de Trois-Rivières envisagent d'utiliser certaines des technologies marémotrice dans les rivières ou en association avec les barrages.

J'ai eu des entretiens informels avec un représentant d'Hydro-Québec la semaine dernière. Il y aurait peut-être un intérêt pour utiliser le même genre de technologie dans les cours d'eau douce. Il y aurait peut-être un certain intérêt dans le Golfe ou dans le Saint-Laurent.

Nous avons encore beaucoup de travail à faire avec le Québec. Il y a une ressource considérable dans le Nord, mais c'est très loin dans le Nord.

[Français]

**Mme Claude DeBellefeuille:** Monsieur Campbell, votre exposé ressemble à bien des égards à celui des représentants qu'on a reçus, notamment une personne oeuvrant dans le domaine de l'énergie solaire. Cette personne nous a dit qu'à sa connaissance, autant l'énergie hydroélectrique que nucléaire avaient bénéficié d'un soutien financier provenant de l'ensemble des contribuables, que ça avait permis de bâtir ou de développer un réseau, que ça avait coûté assez cher aux contribuables, mais que la dépense avait été étalée sur une vingtaine d'années. De cette façon, on a pu se doter d'infrastructures importantes en matière de production d'électricité.

Vous dites maintenant — et c'est le cas également des gens du domaine de l'énergie solaire — que votre production d'électricité pourrait être concurrentielle si vous pouviez bénéficier du même soutien financier de la part des divers ordres de gouvernement. Une fois que vos infrastructures seraient mises sur pied, il serait vraiment possible de parler de concurrence entre les divers types d'énergie. On dit qu'à l'heure actuelle, ni l'énergie marémotrice ni l'énergie éolienne ni l'énergie solaire ne sont concurrentielles, mais on ne tient pas compte du soutien financier que le gouvernement a accordé à certains types d'énergie.

Dans votre document, un paragraphe parle brièvement de l'investissement nécessaire pour développer la filière marémotrice. En termes de montage financier, combien vous faudrait-il de subventions, de soutien et d'incitatifs pour vraiment donner un coup de barre et réussir à développer rapidement la filière marémotrice?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Cela ne représente pas un montant énorme. En fait, je devrais avoir un chiffre à vous donner mais je n'en ai pas.

Nous envisageons d'avoir environ 1 500 mégawatts de capacité au plus d'ici une dizaine d'années. Donc, même si l'énergie provenant de

cette petite capacité était payée à un tarif supérieur au tarif commercial, il ne s'agirait pas là d'un investissement massif. Nous envisageons un projet à beaucoup plus long terme, avec une industrie beaucoup plus grande, dans laquelle un simple kilowatt-heure serait appliqué comme incitatif pour accroître la pénétration de productions commerciales. Il s'agit donc là d'un petit investissement, mais sur une base beaucoup plus grande.

Nous devons déterminer avec les gouvernements combien cela coûterait et d'où pourraient provenir les ressources. Cependant, l'expérience d'une petite capacité sera une bonne façon d'apprendre comment nous pouvons avancer au coût le moins élevé possible et le plus rapidement possible.

•(1640)

**Le président:** Une autre petite question, madame DeBellefeuille.

[Français]

**Mme Claude DeBellefeuille:** Dans le domaine de l'énergie solaire, on a pu chiffrer la création d'emploi qui découlerait du développement de ce secteur. Êtes-vous également en mesure de déterminer ce que représenteraient en chiffres la création d'emploi et la richesse sur le plan économique si on vous aidait à développer votre secteur?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Encore une fois, je devrais avoir ces chiffres devant moi. Ces prévisions se trouvent dans des documents que nous avons préparés. Pour ce qui est du nombre d'emplois et des coûts en capital pour l'installation une fois que la production sera commercialisée, ce ne serait pas tellement différent de l'industrie éolienne en mer qui se développe en Europe, à notre avis.

S'il y a une question difficile pour moi, c'est en fait qu'il y a à l'heure actuelle pas mal de pays qui cherchent tous des débouchés économiques dans le domaine de l'énergie marine. Nous constatons tous que tant qu'il n'y a pas de technologie dominante, nous pourrions être le pays où les choses sont fabriquées, où les projets sont conçus, où les projets sont menés et où des équipes offrent le fruit de ces projets à l'échelle mondiale.

En fait, nous voyons tout simplement cela comme un autre secteur que notre industrie de la technologie de l'électricité et nos secteurs de la construction navale et du transport maritime pourraient ajouter à leurs livres de commande. Dans bien des cas, ce n'est pas quelque chose qui créerait une industrie tout à fait nouvelle. Certainement, pour les 10 à 15 prochaines années, nous envisageons de fournir du travail supplémentaire aux industries qui existent déjà sur nos côtes.

**Le président:** Merci, monsieur Campbell, et merci, madame DeBellefeuille.

Madame Bell.

**Mme Catherine Bell (Île de Vancouver-Nord, NPD):** Merci.

Merci aux témoins de nous avoir présenté leurs points de vue très intéressants.

Je vais essayer de poser trois petites questions, d'abord à M. Marshall; jusqu'à présent, on ne lui a pas encore posé de questions.

Vous avez dit que la compétence du fédéral était limitée. Nous savons que l'énergie est surtout réglementée par les provinces et que cela fait en sorte qu'il est difficile de mettre en place des stratégies nationales. Je me demandais tout simplement quels problèmes cela crée pour vous en tant qu'exploitant de réseau interprovincial. Quels genres de problèmes tous ces différents règlements causent-ils à votre avis?

Je me demande ce qui devrait changer si nous passions à un réseau de distribution est-ouest. Quelles mesures devraient être prises pour établir un réseau de distribution est-ouest?

**M. Bill Marshall:** Nous avons des problèmes car nous sommes présents dans diverses provinces tandis que la plupart des opérateurs de système au Canada aujourd'hui n'offrent des services que dans leur propre province. B.C. Transmission Corporation est en Colombie-Britannique; Alberta System Operator, en Alberta — de sorte que chacun n'exploite son réseau que dans sa province.

Nous devons assurer la coordination dans les Maritimes pour la fiabilité. Nous avons donc des rapports avec la Nouvelle-Écosse, l'Île-du-Prince-Édouard, le Nouveau-Brunswick et le Nord du Maine. Nous avons quatre tarifs différents, et nos activités seraient bien plus efficaces si nous n'avions qu'un seul marché et un seul centre de distribution dans toute la région. C'est donc une chose. Nous n'avons pas cela. Nous avons des clients qui profitent du tarif pour certaines choses, mais qui restent en dehors du marché pour d'autres. Donc, il y a des gens qui font toutes sortes de choses, et nous n'en tirons pas le maximum sur le plan économique parce qu'en gros, il y a des intérêts acquis dans chaque province, et chacun veut défendre ses intérêts particuliers.

Il y a ensuite le problème du tarif de transmission. Comment déterminer un tarif pour toutes les régions? Il faut que les organismes de réglementation et les gouvernements de chacune des régions acceptent que c'est une façon de faire raisonnable pour recouvrer les coûts d'utilisation de ces installations partout dans la région. Nous n'avons pas réussi à trouver de solution maritime acceptable pour cela.

• (1645)

**Mme Catherine Bell:** Merci.

Monsieur Jaccard, vous avez parlé de projets de centrales alimentées au charbon sans captage ni stockage du carbone. Cela pique ma curiosité, car je ne sais pas où vous voulez en venir. Est-ce ce que l'on appelle la technologie du charbon épuré? J'aimerais que vous me l'expliquiez. Je ne comprends pas très bien en quoi consistent ces centrales. Vous avez dit que plus de 100 de ces centrales seraient construites en Amérique du Nord. On ne parle pas seulement du Canada, je suppose. Vous pouvez peut-être me donner un peu plus d'information à ce sujet.

**M. Mark Jaccard:** Oui, et vous me donnez l'occasion de faire de la publicité pour mon dernier livre, qui s'intitule *Sustainable fossil fuels: the unusual suspect in the quest for clean and enduring energy* et qui a remporté le prix Donner l'an dernier pour le meilleur livre sur les politiques au pays. Dans ce livre, j'examine toutes les sources d'énergie, les grandes sources d'énergie renouvelable, les sources traditionnelles comme l'hydroélectricité, les énergies renouvelables nouvelles que nous envisageons, l'énergie nucléaire et j'examine la façon dont nous pourrions utiliser les combustibles fossiles, le charbon, le pétrole et le gaz naturel sans émettre de gaz à effet de serre.

Depuis longtemps, on pointe du doigt l'industrie des combustibles fossiles, disons plus particulièrement l'industrie houillère, sous prétexte que nous ne voulons pas de la quantité de particules qui s'échappent des centrales alimentées au charbon ou que nous ne voulons pas de la quantité d'émissions d'acide qui s'en échappent non plus. Donc, les obstacles de la réglementation ont changé au fil des ans pour l'industrie houillère, et je pense qu'à mesure que l'industrie a développé des technologies pour répondre aux exigences de la société et surmonter les obstacles, elle s'est mise à parler de charbon épuré.

En fait, avec le temps, la définition du terme « charbon épuré », a vraiment changé. Il y a 10 ou 15 ans, l'industrie houillère, lorsqu'elle parlait du charbon épuré, voulait parler d'une usine alimentée au charbon qui captait la plupart des émissions de dioxyde de soufre, soit des émissions qui causent les pluies acides. Ensuite, naturellement, les règles du jeu ont changé, et à l'échelle internationale comme à l'échelle nationale, nous avons dit à l'industrie houillère que si elle voulait continuer de brûler du charbon, nous nous préoccupions dorénavant également des gaz à effet de serre, de sorte qu'il fallait en particulier se préoccuper du dioxyde de carbone, par exemple.

Nous avons ensuite regardé autour, et c'est la recherche que j'ai faite pour mon livre. C'est un travail que je fais à l'échelle internationale avec des experts de partout dans le monde. Nous nous sommes aperçus qu'il y avait en fait des configurations de technologies qui permettaient soit de capter le dioxyde de carbone directement de la cheminée, soit de gazéifier le charbon et de créer un gaz de synthèse que l'on peut ensuite séparer en gaz riche en hydrogène et en dioxyde de carbone pur. Il est possible de capter le dioxyde de carbone, de l'expédier par pipeline et, par exemple, de l'injecter dans le sol afin de le stocker de façon permanente. C'est donc devenu la définition du charbon épuré.

Encore une fois, il s'agit d'un calcul très simple. Si vous êtes tous d'accord pour dire qu'il faut prendre au sérieux ce que nous dit le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat pour ce qui est des objectifs à atteindre pour les émissions de gaz à effet de serre dans 43 ans, c'est-à-dire en 2050, on ne peut pas continuer de construire des centrales alimentées au charbon qui émettent des gaz à effet de serre partout dans le monde, et c'est pourtant ce que nous faisons. Les pays en voie de développement le font certainement, mais les pays riches industrialisés le font aussi.

J'ai fait partie d'un groupe qui s'appelle le Conseil de la Chine, qui conseillait les principaux décideurs chinois pendant les années 90 jusqu'à ce qu'il y a quelques années, et il était très clair que les Chinois ne prendraient aucune mesure tant que les pays riches ne feraient pas de même.

C'est ce dont j'ai parlé dans mes observations liminaires. Si je regarde les chiffres, je constate que nous ne pouvons construire en Amérique du Nord — c'est-à-dire aux États-Unis et au Canada — des centrales alimentées au charbon qui émettent toujours des gaz à effet de serre. Nous pourrions atteindre nos objectifs de 2050. Je veux dire avec 90 p. 100 de certitude.

• (1650)

**Le président:** Une petite question et une réponse brève, j'espère.

**Mme Catherine Bell:** Très bien.

Ma question s'adresse donc à M. Campbell. Vous avez mentionné que dans le budget fédéral, on faisait allusion à l'énergie marémotrice et à un certain soutien pour rendre les règles du jeu équitables en ce qui concerne les énergies renouvelables. Je me demande simplement si vous savez s'il y aura davantage d'argent, si vous avez entendu quoi que ce soit, si ce sera un investissement à long terme ou s'il s'agit tout simplement d'un investissement ponctuel pour cette année.

**M. Chris Campbell:** On ne fait ici que s'adapter à l'amortissement accéléré et aux méthodes d'imputation qui s'appliquent en ce moment à l'énergie des vagues et à l'énergie marémotrice. C'est donc le même traitement fiscal; l'énergie des vagues et l'énergie marémotrice seraient admissibles au 1¢ le kilowatt-heure, tout comme les autres énergies renouvelables. L'inconnu demeure le fonds d'innovation dans la technologie ou le fonds de technologie dont parle Environnement Canada.

**Le président:** Merci.

Nous allons maintenant passer à M. Allen.

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

Merci à tous pour votre témoignage.

J'ai quelques questions. La première s'adresse à MM. Jaccard et Marshall.

Toutes les régions du pays cherchent à attirer des industries en leur offrant des taux énergétiques favorables. C'est un facteur essentiel lorsqu'il s'agit d'attirer des entreprises et d'encourager le développement économique. Quand on parle d'une notion comme la taxe sur le carbone — imaginons un instant qu'on y adhère — certaines régions sont bien plus avantageuses que d'autres en ce qui concerne les diverses sources d'énergie potentielles, qu'il s'agisse de la marée, du vent ou du reste.

Comme M. Marshall l'a dit, l'éolien pourrait produire 1 500 mégawatts d'ici 2013 dans la région.

Si on admet cela et qu'un service public entreprend de développer l'éolien — le Nouveau-Brunswick et la région Est pourraient le faire — comment allons-nous contrer les facteurs dont parlait M. Marshall, lorsqu'on compare ce type d'énergie à un autre, pour que notre système dans l'Atlantique ou entre les régions soit fiable? Techniquement, vous aurez besoin des autres provinces pour maintenir un bon équilibre, et vous aurez besoin d'autres sources d'énergie.

Comment pouvons-nous régler ce problème, monsieur Jaccard, d'abord, avec une taxe sur le carbone, et comment allons-nous aider les services publics à surmonter le problème de la compétence provinciale?

**M. Mark Jaccard:** Je ne suis pas sûr de ce que vous voulez dire lorsque vous parlez de compétence provinciale, ou si vous parlez seulement de la compétence provinciale en matière d'électricité. Est-ce à cela que vous voulez en venir?

**M. Mike Allen:** Je parle de la compétence en matière d'électricité et de développement parce que chaque province en a la compétence. Mais comme l'a dit M. Marshall plus tôt, le réseau est complexe dans la région.

Si je passe à l'éolien, comment m'assurer que mon copain là-bas va m'aider, parce qu'il s'agit ici entre autres de réduire nos émissions, n'est-ce pas?

**M. Mark Jaccard:** Vous avez raison. Si vous imposez une taxe sur le carbone, vous ne faites que changer l'un des nombreux paramètres que prennent en compte ces diverses administrations lorsqu'elles négocient entre elles.

Il n'existait pas de taxe sur le carbone dans les années 90, à l'époque où je présidais la B.C. Utilities Commission. Mais je devais présider des audiences réglementaires où il était question de fiabilité et d'interconnectivité entre la Colombie-Britannique et l'Alberta, ou encore la Colombie-Britannique et l'État de Washington, au sud, ou des rapports entre l'Alberta et l'État de Washington par la Colombie-Britannique.

Si vous posez la question de la connectivité est-ouest, je dois dire que cette idée ne m'enthousiasme pas. Je crois que si nos dirigeants politiques se mêlent de décider quels sont les meilleurs projets qui nous permettront d'abaisser les émissions de gaz à effet de serre, nous risquons de dépenser beaucoup plus d'argent que nous ne le voulons.

Vous avez parlé d'attirer les entreprises. Il s'agit bien de cela si vous imposez un fardeau fiscal lourd aux Canadiens afin de subventionner les connexions est-ouest. Le mieux pour les consommateurs d'électricité, c'est d'établir des connexions avec les États-Unis et de les renforcer. En fait, c'est un des moyens les plus efficaces qui soient si l'on veut abaisser nos émissions de gaz à effet de serre : il faut développer des ressources vertes qui profiteront à nos voisins du Sud.

Je préférerais qu'on ne décide pas de cela au niveau politique. Quand vous vous demandez si une région voit ses coûts énergétiques augmenter plus que d'autres, c'est absolument ce que vous faites.

Je m'intéresse activement aux idées qui vont réduire ce phénomène au minimum, mais si une région émet plus de gaz à effet de serre qu'une autre et que vous voulez investir de l'argent pour réduire ses émissions, je ne vois pas comment vous allez les éviter. Nous nous leurrions si nous pensons que tout le monde va payer la même chose.

• (1655)

**M. Mike Allen:** Monsieur Marshall, vous voulez savoir comment nous allons partager cela? Et nous voulons tous abaisser les émissions. Je pense que je ne comprends pas.

**M. Bill Marshall:** Je vais abonder dans le même sens que M. Jaccard, mais je vais dire aussi pourquoi je ne suis pas d'accord avec lui. En ce qui concerne sa proposition relativement à la taxe sur le carbone, vous devez annoncer le bon prix pour le long terme de telle sorte que les gens pourront prendre les décisions qui leur permettront de contrer le changement climatique à long terme.

Si je comprends bien votre inquiétude, M. Allen, c'est que si on fait cela, on va augmenter le prix de l'électricité, et cette augmentation dans une région par rapport à une autre pourrait faire fuir les emplois et faire piétiner l'industrie. Tout le problème est là.

Si j'ai bien compris la proposition de M. Jaccard, il faut augmenter la taxe sur le carbone pour que les décisions relatives aux investissements soient basées là-dessus, mais il faut ensuite prendre l'argent de cette taxe et la remettre aux consommateurs ultimes de cette région, pour qu'ils ne soient pas désavantagés par cette décision. Cela pourrait en fait préserver les emplois dans l'industrie de la région.

Cela produirait un autre effet aussi. À mon avis, cela encouragerait en fait le transport de l'énergie est-ouest. M. Jaccard s'oppose aux subventions ou à l'intervention de l'État, mais l'avenir est là.

Aujourd'hui, il est plus avantageux de vendre l'hydroélectricité aux États-Unis parce qu'on n'attache aucune valeur au carbone, sauf qu'il y a des marchés aux États-Unis où on attache une valeur à cela. Du point de vue de la valeur des émissions, il est plus rentable de vendre aux États-Unis, plutôt qu'au Canada.

Si vous y attachez un bon prix au Canada, on encouragerait le transport de l'énergie est-ouest et la vente sur le marché canadien, et on pourrait ensuite prendre ces sommes d'argent supplémentaires et les remettre directement aux consommateurs, comme le propose M. Jaccard. L'économie canadienne pourrait en profiter.

Aujourd'hui, les chances ne sont pas égales lorsqu'il s'agit de choisir le débouché le plus important et d'en avoir pour son argent. Je ne dis pas qu'il faut des subventions, mais il est plus rentable de proposer un bon prix pour les émissions, de telle sorte que vous allez prendre les bonnes décisions sur le plan économique.

Cela créerait plus de débouchés au Canada ainsi qu'aux États-Unis.

**M. Mark Jaccard:** Je suis d'accord avec ce que dit M. Marshall.

**Le président:** Profitons de cette entente pour passer à autre chose. Une brève question, Mike?

**M. Mike Allen:** Oui.

**Le président:** Très bien. Soyez très bref s'il vous plaît.

**M. Mike Allen:** Monsieur Marshall, au sujet du réseau de distribution est-ouest, étant donné ce que vous avez dit, à savoir qu'il n'existe pas de tarifs communs ou de règles uniformes, si on devait privilégier la création d'un réseau de transport est-ouest, cette entreprise serait-elle régie par une instance comme l'ONE, afin que l'accès et les tarifs fassent l'objet d'une réglementation commune?

**M. Bill Marshall:** Je ne sais pas si c'est ce que nous devons faire. Chaque province a ses tarifs aujourd'hui. Les structures de transport de l'énergie sont édifiées et payées par les usagers du système dans chaque province. Vous pourriez bâtir un réseau quelconque de transport de l'énergie est-ouest. Le rôle que jouerait le gouvernement fédéral dans un tel scénario consisterait peut-être à accorder des subventions pour que le réseau soit bâti, et ensuite l'énergie circulerait d'elle-même.

Les lignes de transport que l'on trouve aujourd'hui ont été bâties dans les années 70 et 80, sur un axe nord-sud pour rejoindre les consommateurs américains, donc le coût de ce transport énergétique est modeste comparativement à ce qu'il en coûterait pour bâtir un nouveau réseau de transport d'énergie qui unirait tout le Canada. Je crois qu'on trouverait de l'aide pour bâtir une partie de ce réseau de transport, mais ces coûts pourraient être récupérés à même les tarifs qu'on exige dans chaque région, et ce serait les clients et les usagers du système qui paieraient la note.

On pourra financer le transport d'énergie interrégional si on fixe un bon prix pour le carbone, de telle sorte que le coût et la valeur de l'énergie seront fixés à leur juste niveau sur le marché.

• (1700)

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

Merci pour ces réponses.

C'est maintenant au tour de M. Tonks.

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

Monsieur le président, je tiens à le dire au nom du comité, du moins en mon nom à moi, nous entendons ces témoins alors même que nous avons l'ébauche d'un rapport qui prescrit des solutions. Si je me souviens bien, cette ébauche ne fait pas état du lien qu'il y a entre les problèmes relatifs au stockage et les autres problèmes associés aux technologies alternatives qui sont interdépendantes.

Partant de leurs propres perspectives, nos témoins ont parlé d'énergie marémotrice, non seulement comme source d'électricité mais aussi comme technologie de stockage, en particulier grâce à l'immense littoral dont nous disposons, particulièrement sur la côte est qui est tributaire des technologies du charbon.

Ma question s'adresse d'abord à M. Marshall, et les autres témoins peuvent répondre aussi. Pour avoir une meilleure approche stratégique, nous nous sommes rendus à Churchill Falls et avons vu le cours inférieur du fleuve Churchill. Nous avons écouté les Premières nations qui s'inquiètent vivement de la mise en oeuvre de la deuxième phase du projet hydroélectrique. Notre comité a pris connaissance de l'orientation stratégique que votre entité réglementaire, et j'emploie ce mot dans son sens le plus vague, votre entité coordonnatrice —

Quelle est la place de l'énergie marémotrice dans votre orientation stratégique? Si on lui accorde une place sérieuse, en ce qui concerne la modification future du réseau de distribution, ou des changements pour le service et le consommateur dans le Canada atlantique, le Maine et dans cette région des États-Unis, que devons-nous faire pour concrétiser cette option?

Il me semble que les énergies éolienne et marémotrice présentent d'énormes possibilités, mais à ce moment-ci, on se contente surtout d'en parler, au lieu de dire, écoutez, voici un calendrier, voici ce que nous pouvons faire, et voici à quoi ressemble l'avenir, du moins pour le Canada atlantique, pour ce qui est des centrales électriques.

**M. Bill Marshall:** Vous avez raison. L'éolien présente des possibilités formidables, et nous ne manquons pas de vent. Les promesses pour l'énergie marémotrice sont plus pour le long terme.

Comme M. Campbell l'a dit, il pourrait en coûter 400 \$ le mégawattheure, soit l'équivalent du solaire, pour lancer certains de ces projets pilotes pour l'énergie marémotrice. Ce n'est tout simplement pas concurrentiel. Vous pouvez lancer aujourd'hui des projets pilotes pour l'éolien à 80 ou 90 \$ le mégawattheure. Donc, essentiellement, pour les projets pilotes d'énergie marémotrice, c'est cinq fois ce qu'il en coûte pour l'éolien.

Nous sommes très loin d'une exploitation commerciale de l'énergie marémotrice. Ce qui ne veut pas dire que nous devons rester les bras croisés. Je crois dur comme fer qu'il faut regarder de ce côté.

Sur le plan opérationnel, l'énergie marémotrice pose des problèmes, tout comme l'éolien en pose également. C'est une source d'énergie très prévisible, et comme l'a dit M. Campbell, c'est prévisible sur 20 ans, mais le fait demeure que la marée va et vient quatre fois par jour. Donc elle arrive et elle repart. Vous devez alors avoir d'autres ressources pour l'intégrer dans le système d'approvisionnement électrique.

C'est la même chose avec l'éolien, étant donné le caractère intermittent du vent. Si le vent souffle, vous avez de l'énergie; s'il ne souffle pas, vous n'en avez pas. Et si le vent souffle trop fort ou s'il y a une tempête, les turbines doivent fermer, sans quoi elles vont exploser, ce qui vous prive de courant une fois de plus.

Il faut intégrer tout cela. Il faut avoir d'autres ressources si l'on veut utiliser ces deux technologies.

• (1705)

**M. Alan Tonks:** Quelle est votre ressource d'appoint?

**M. Bill Marshall:** Là, on arrive à la question du stockage. Vous avez lancé le sujet. Les services publics qui ont une grande capacité de stockage d'énergie hydraulique peuvent intégrer davantage de production éolienne que les autres. Tout dépend donc de la nature du système.

Hydro-Québec, par exemple, peut intégrer davantage de production éolienne que les autres services publics grâce à sa capacité de stocker l'énergie hydraulique à long terme.

Dans les Maritimes, on peut intégrer une bonne quantité de production éolienne pendant la plus grande partie de l'année, mais la nature de notre hydroélectricité est plus axée sur le débit du fleuve. Lorsque le fleuve s'écoule, nous n'avons aucune capacité de stockage ni d'utilisation. Par conséquent, il y a des périodes de l'année où la situation est plus difficile.

En Alberta, la difficulté actuelle tient à la capacité très limitée de l'hydroélectricité et du stockage. Il faut donc renforcer la production en utilisant des turbines alimentées par combustion ou des centrales de production thermique extrêmement coûteuses pour maintenir la fiabilité du système.

Tout dépend donc de la nature du système en place. C'est à ce niveau-là qu'à mon avis, on pourrait envisager une meilleure coopération dans l'ensemble de la région. Le Nouveau-Brunswick et le Québec ont un intérêt commun. Il y a beaucoup de vent en Gaspésie et au Nouveau-Brunswick; on pourrait utiliser les interconnexions à courant continu entre les deux provinces à des fins d'entraide mutuelle, pour que le vent qui souffle sur la région puisse être utilisé de façon plus fiable.

**Le président:** Monsieur Tonks, il se pourrait que M. Campbell souhaite se prononcer sur ce thème et répondre également à votre question.

Monsieur Campbell, avez-vous quelque chose à ajouter brièvement?

**M. Chris Campbell:** Non. En fait, l'implantation de l'éolien va être un facteur déterminant pour l'évolution de la technologie, des échanges et des modèles commerciaux entre provinces et entre services publics. Il va falloir travailler sur tous ces points pour faire progresser l'éolien comme on devrait le faire au cours des cinq prochaines années. Les perspectives de l'énergie marémotrice sur la même période sont très modestes. Nous allons suivre son évolution et nous allons apprendre. Les gestionnaires des services publics vont tirer parti de leur expérience dans le domaine éolien et devraient normalement atteindre un niveau plus élevé de prévisibilité pour l'évolution ultérieure de l'énergie marémotrice.

**Le président:** Merci.

Nous passons à M. Crête.

[Français]

**M. Paul Crête (Montmagny—L'Islet—Kamouraska—Rivière-du-Loup, BQ):** Merci, monsieur le président.

Monsieur Marshall, le mandat de votre entreprise, Exploitant du réseau du Nouveau-Brunswick, est de surveiller la fiabilité du réseau électrique et de faciliter le développement et l'exploitation d'un marché concurrentiel de l'électricité au Nouveau-Brunswick. Vous produisez de l'électricité à partir de charbon, de pétrole, de diesel, d'énergie nucléaire ou de leur émulsion.

Comment entrevoyez-vous les 10 prochaines années? Votre organisme pourrait avoir à faire des choix dans l'avenir, par exemple si vous deviez abandonner la production d'électricité à partir de charbon, de pétrole ou de diesel. Est-ce que le gouvernement fédéral vous envoie des messages clairs à ce sujet, de façon à permettre à votre conseil d'administration ou à votre direction de faire des choix à long terme pour l'avenir?

**M. Bill Marshall:** Excusez-moi, je vais répondre en anglais.

[Traduction]

Nous avons effectivement fait une prévision. Nous avons un plan de gestion des ressources sur dix ans. C'est un plan élémentaire, c'est-à-dire que nous tenons compte des ressources qui existent actuellement ainsi que des retraits prévus et de l'état actuel des besoins.

Mais tout cela est assujéti aux lignes directrices environnementales actuelles. Nous sommes en train d'étoffer la prévision en réalisant des études consacrées à ce que nous appelons l'analyse des scénarios pour aller plus loin et pour faire certaines hypothèses, concernant

notamment les gaz à effet de serre. Nous savons que les cibles d'intensité... et on a fixé des délais pour certains niveaux d'intensité de la production d'électricité au sein du programme d'échange entre gros émetteurs. Mais nous pensons que la situation évolue et que la réglementation n'indique pas encore clairement ce à quoi on peut s'attendre.

Nous allons donc faire des analyses pour envisager différents niveaux de réduction des gaz à effet de serre.

Par ailleurs, quelles solutions de remplacement peut-on envisager? Nous en avons parlé au sein de notre conseil d'administration, qui s'intéresse beaucoup à la question. Mais nous ne sommes pas l'autorité responsable de l'harmonisation des ressources au Nouveau-Brunswick. C'est la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick qui en est responsable. Notre seule responsabilité, c'est la fiabilité. Mais dans la mesure où la combinaison des différents combustibles peut poser un problème de sécurité des approvisionnements, la question nous concerne et nous y prêtons attention.

Nous faisons des études sur les changements climatiques, les émissions de gaz à effet de serre et les différentes options qui existent afin de fournir de l'information au gouvernement et aux autres intervenants sur le marché, qui peuvent ainsi prendre des décisions d'affaires en fonction de l'évolution prévisible de la situation.

• (1710)

[Français]

**M. Paul Crête:** Diriez-vous que les messages qui vous sont envoyés par le gouvernement conservateur ou par les gouvernements provinciaux vous incitent clairement à opter pour des matières premières moins polluantes?

La direction de votre entreprise a-t-elle plutôt décidé d'attendre avant de faire des choix parce qu'elle ne sait ni exactement comment s'orienter ni dans quelles conditions se fera l'éventuel développement?

[Traduction]

**M. Bill Marshall:** Pour autant que je sache, la province élabore actuellement une stratégie sur les changements climatiques et elle s'est engagée à la publier d'ici la fin de la session à l'assemblée législative. On devrait savoir avant la fin du mois quelle sera la stratégie de la province en matière de changement climatique.

Nous voulons entreprendre des études plus détaillées pour proposer des options et évaluer certaines décisions à l'intention du marché du point de vue des émissions.

[Français]

**M. Paul Crête:** Le message envoyé actuellement vous incite-t-il à accélérer la mise en oeuvre de nouvelles utilisations d'énergies renouvelables ou constitue-t-il plutôt un frein, du fait que les nouvelles règles du jeu ne sont pas encore suffisamment connues?

Les deux autres intervenants auraient-ils des remarques à faire à ce sujet?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Nous en avons discuté avec nos homologues au Royaume-Uni, où nous avons rencontré les gens des services publics et du secteur financier. Il est assez évident que les décideurs financiers sont perplexes quant à la façon dont les règles applicables aux énergies de remplacement vont être mises en oeuvre dans le monde entier.

Je dois dire que j'ai trouvé une grande détermination dans le discours du Trône de Colombie-Britannique et dans la stratégie énergétique de cette province. Nous avons un peu de difficulté à imaginer comment les plans des différentes provinces, qui ne semblent pas forcément compatibles, vont s'appliquer concrètement et comment les politiques provinciales vont s'intégrer à la politique nationale telle qu'elle apparaît actuellement.

Pour l'instant, je dirais que nous sommes en train de voir tout ce que cela signifie.

**M. Mark Jaccard:** Je suis moins bien placé que M. Marshall pour parler des conséquences de la situation pour ceux qui prennent des décisions d'investissement. Il dit lui-même qu'il s'interroge sur ce que vont proposer la Société d'énergie du Nouveau-Brunswick et son service de réglementation.

Depuis un mois, j'étudie minutieusement la nouvelle structure de réglementation du gouvernement fédéral. J'y trouve toujours un manque de clarté, mais je m'inquiète sérieusement des dispositions qui accordent une forte marge de manoeuvre aux grands émetteurs finaux. On leur propose une politique apparemment très ambitieuse de réduction de 6 p. 100 de l'intensité des émissions — c'est à peu près la moitié du total des émissions canadiennes — sur les trois prochaines années, puis une réduction d'intensité de 2 p. 100 jusqu'aux environs de 2015. Personne ne sait exactement ce qui se passera ensuite.

Le problème, c'est qu'il y a plusieurs dispositions accordant de la souplesse. L'une d'entre elles, qui semble particulièrement généreuse, indique qu'il n'y a aucune limite à la quantité de mesures de compensation que les grands émetteurs canadiens peuvent se procurer ailleurs dans l'économie canadienne. Cette disposition tombe dans la rubrique sur laquelle j'attirais votre attention tout à l'heure, c'est-à-dire qu'on accorde des subventions à certains intervenants pour qu'ils agissent en dehors du secteur réglementé. Quelle va être la valeur de ces mesures de compensation? Elles ont une incidence sur la planification dont parle M. Marshall. Personnellement, je me préoccupe du volume total des émissions et de l'efficacité de ces mesures de compensation, puisqu'il s'agit essentiellement de programmes de subventions.

J'ai l'impression — et encore une fois, je ne suis pas un intervenant dans ce domaine — que le message est encore très vague quant à la valeur future des crédits de carbone ou à la valeur de l'atmosphère et à mon avis, cela ne peut qu'embrouiller les perspectives de ceux qui ont des décisions d'investissement à prendre, par exemple, dans le secteur de la production d'électricité.

● (1715)

**M. Bill Marshall:** Puis-je faire un commentaire à ce sujet?

Je suis assez d'accord avec M. Jaccard.

Lorsque je dis qu'il nous faut des objectifs et des délais précis, je ne parle pas des exigences d'intensité pour les trois prochaines années, ni même pour les sept ou huit prochaines années. Ces exigences ne sont qu'un début, et non un objectif final.

Il faut fixer des échéanciers au-delà de 2015 pour qu'on sache où l'on s'en va. Quand on prend des décisions concernant des centrales électriques, ce sont des éléments d'actif qui ont une vie utile de 40 ans. Les décisions prises aujourd'hui pour une centrale qui va entrer en service en 2013 ou en 2015 sont fondées sur l'information disponible aujourd'hui... comment tenir compte des effets de ces émissions en 2040 ou de 2050, lorsque cette centrale sera toujours en exploitation? Voilà la préoccupation de ceux qui décident au plan économique et au plan commercial.

Je pense que c'est aussi ce que veut dire M. Jaccard lorsqu'il parle des centrales au charbon et des orientations à prendre.

**Le président:** Merci.

Je crois que nous arrivons à la dernière question, qui sera celle de M. Gourde.

[Français]

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

Ma première question s'adresse à M. Campbell.

L'énergie marémotrice est un secteur émergent au sein de l'industrie des énergies renouvelables. Comment envisagez-vous son rôle? On sait, par exemple, que l'énergie du vent est disponible 30 p. 100 du temps, mais que pour le temps restant, il faut avoir recours à une autre source d'énergie. L'énergie marémotrice sera-t-elle plus continue? Dans le cas contraire, avec quelle autre source d'énergie faudra-t-il équilibrer le système?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** En ce qui concerne l'énergie marémotrice, comme l'a dit M. Marshall, il y a ces cycles quotidiens de marée montante et descendante, avec un creux lorsque la marée s'arrête. Mais ces cycles sont tout à fait prévisibles. Nous pouvons parfaitement envisager un certain nombre de centrales marémotrices dans une région donnée, avec des creux intervenant à des moments différents, ce qui permettrait de neutraliser l'irrégularité du régime marémoteur à l'échelle d'une région.

Dans le domaine de l'énergie marémotrice, il est certain qu'on peut avoir des tempêtes qui vont durer de 12 à 24 heures. Une tempête en mer peut provoquer une agitation qui va durer plusieurs jours, même si le vent ne dure que 12 heures, ce qui favorise la prévisibilité.

Ce que nous envisageons pour le milieu du siècle, c'est que nos réseaux d'électricité vont s'approvisionner en énergie à différentes sources. Et les individus brillants comme M. Marshall sont ceux qui vont devoir équilibrer ces différentes sources pour proposer un réseau solide et fiable de distribution d'électricité.

Je considère que toutes ces sources sont disponibles et que nous disposons d'importants approvisionnements en énergie renouvelable.

● (1720)

[Français]

**M. Jacques Gourde:** Merci.

L'énergie marémotrice est, par définition, une source d'énergie régionale. Comment les Canadiens, d'un océan à l'autre, peuvent-ils bénéficier de cette nouvelle forme d'énergie?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Nous avons des réserves utiles importantes d'énergie marémotrice sur la côte de Colombie-Britannique, au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse. On en trouve en moindre quantité à Terre-Neuve et il en existe peut-être dans le nord du Québec et au Nunavut. On peut se demander si l'énergie marémotrice du Grand Nord est exploitable. Il existe peut-être des collectivités isolées du Nord qui sont suffisamment proches des ressources marémotrices.

La prévision sur laquelle nous travaillons est celle qu'a utilisée la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie; elle envisage un total d'environ 15 000 mégawatts d'énergie marémotrice disponible sur les trois côtes canadiennes d'ici 2050.

[Français]

**M. Jacques Gourde:** Merci.

Quelle est la perception du public à l'égard du développement des centrales marémotrices? Les réactions sont-elles du type « pas dans ma cour »? Les gens vivant le long du littoral voient-ils d'un mauvais oeil ce genre d'installations ou, au contraire, les acceptent-ils très bien?

[Traduction]

**M. Chris Campbell:** Le secteur de l'énergie marémotrice n'est pas très bien connu. Nous commençons à consacrer plus d'efforts à l'information de la population sur ce sujet. Je dois dire que depuis deux ou trois ans, j'en ai parlé à un certain nombre de groupes communautaires. Le gouvernement de la Nouvelle-Écosse a réuni des groupes communautaires et des intervenants pour parler de l'exploitation de l'énergie marémotrice dans la baie de Fundy, et tout le monde a réagi en se demandant pourquoi on ne l'avait pas fait plus tôt.

Cela étant dit, il faut rester réaliste: il y a une grande différence entre l'impression abstraite d'une source d'énergie verte et inoffensive et les réactions du type « pas dans ma cour » qui pourraient se manifester lorsqu'on va proposer des projets précis.

Des projets sont en discussion actuellement avec des autorités locales et des groupes d'intervenants locaux. Jusqu'à maintenant, les réactions ont toutes été très positives, c'est un fait. Tous ceux qui vivent au bord de la mer voient la quantité d'énergie qu'elle recèle et se demandent pourquoi on ne l'a pas encore exploitée.

[Français]

**M. Jacques Gourde:** Ma question s'adresse à M. Jaccard.

Je note votre réalisme à l'égard des hydrocarbures et de la nécessité de ne pas les exclure. Vous parlez plutôt de les rendre moins polluants. Si les solutions de rechange n'étaient pas si prometteuses, comme je crois l'avoir compris, le rôle de l'énergie nucléaire dans un réseau électrique plus propre serait-il prometteur, selon vous?

[Traduction]

**M. Mark Jaccard:** J'étudie les sources nouvelles d'énergie verte depuis une vingtaine d'années comme professeur, et, auparavant,

comme étudiant à la maîtrise et au doctorat, alors que c'était mon sujet d'étude. Je m'intéresse particulièrement à la filière énergétique propre.

Avec le temps, j'en suis venu à ne plus préconiser de solution particulière. Maintenant, j'estime que nous devrions mettre en place des politiques — dans mon cas, c'est pour l'environnement — qui satisfont nos objectifs environnementaux, que ce soit en matière de gaz à effet de serre, d'émissions acides ou de pollution de l'air locale, pour ensuite voir quels en sont les résultats. J'espère que vous avez compris que c'est là où je voulais en venir dans mon exposé. Il m'apparaît dangereux que les politiciens et les gouvernements s'occupent de décider quelle solution — nucléaire, pétrole, charbon, marée ou vent — est la meilleure. J'ai appris qu'il faut s'efforcer de rester humble. Peu importe ce que je pensais il y a cinq ans, les progrès technologiques, les nouvelles préoccupations environnementales et les nouvelles préférences du public nous donneront tort à tous.

Il m'apparaît préférable d'établir les politiques, comme M. Marshall l'a dit si éloquemment, de prévoir des politiques à long terme — car nous savons que les risques que présentent les pluies acides et les gaz à effet de serre sont des risques à long terme — pour ensuite laisser l'élément politique se combiner aux forces du marché pour déterminer quelle combinaison est la meilleure.

• (1725)

**Le président:** Merci, monsieur Gourde, et merci encore, monsieur Jaccard.

Nous devons maintenant lever la séance. Je remercie les témoins. Il a été particulièrement ardu de se réunir cette fois et je suis très reconnaissant à tous les témoins d'être venus à si court préavis et d'avoir pris les dispositions nécessaires. Je remercie aussi notre greffier et les employés des Communes qui ont réussi à organiser cette téléconférence en si peu de temps. Je sais que tous ont dû y mettre bien des efforts.

Encore une fois, je remercie les témoins d'avoir pris le temps de venir témoigner malgré le préavis très court.

Notre prochaine réunion aura lieu mercredi. La séance est levée.





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

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

**Aussi disponible sur le site Web du Parlement du Canada à l'adresse suivante :  
Also available on the Parliament of Canada Web Site at the following address:  
<http://www.parl.gc.ca>**

---

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

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