



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

43^e LÉGISLATURE, 2^e SESSION

Comité permanent des ressources naturelles

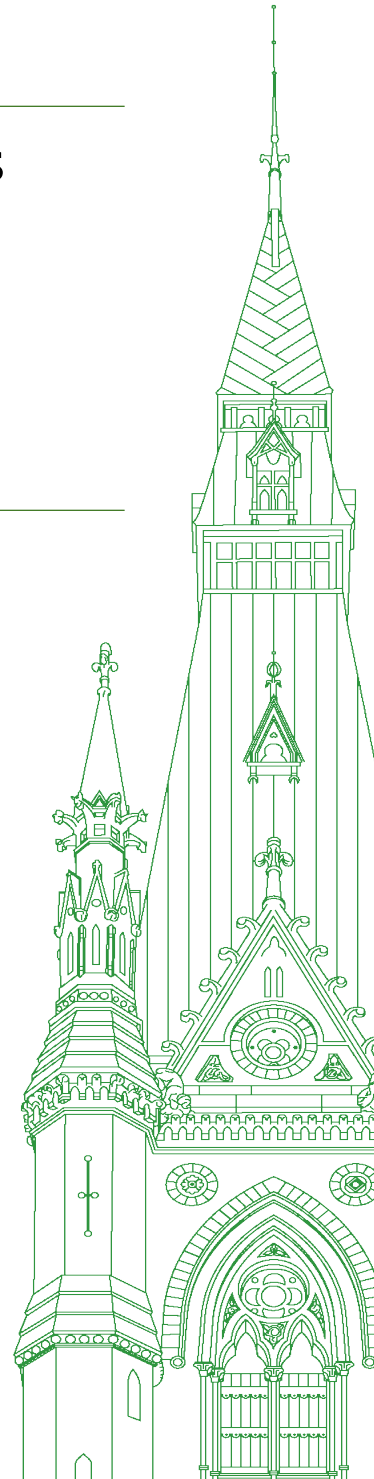
TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 035

PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY

Le lundi 21 juin 2021

Président : M. James Maloney



Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 21 juin 2021

• (1110)

[Traduction]

Le président (M. James Maloney (Etobicoke—Lakeshore, Lib.)): La séance est ouverte.

Je vous remercie tous de participer à notre 35^e séance. Il s'agit non seulement de la dernière séance que nous consacrons à cette étude, mais aussi de notre dernière séance de la session.

Je veux répéter certaines des observations que j'ai faites à la fin de la séance précédente. Je vous remercie tous de votre ardeur au travail, de votre engagement, de votre esprit de collaboration et de votre enthousiasme, non seulement dans le cadre de cette étude, mais aussi au sein du Comité. Encore une fois, je remercie particulièrement toutes les personnes qui rendent la tenue de nos réunions possible, deux fois par semaine — les interprètes, bien sûr notre merveilleuse greffière et nos formidables analystes. Encore une fois, merci à tous.

Je remercie les témoins qui participent à notre dernière réunion sur l'industrie des carburants renouvelables et à faible teneur en carbone.

Il s'agit d'une réunion virtuelle. Je suis certain que vous n'en êtes pas à votre première expérience. Vous avez un casque d'écoute. Je vous demande de faire preuve de patience. Attendez que l'autre personne ait fini de parler avant de prendre la parole, de sorte que les interprètes puissent suivre les discussions. Il y a une icône que vous pouvez utiliser au bas de votre écran pour entendre l'interprétation. On vous posera des questions dans les deux langues officielles. Vous pouvez vous exprimer dans les deux langues et nous vous encourageons à le faire.

Je vais accorder à tous les groupes de témoins un maximum de cinq minutes pour faire une déclaration préliminaire, et les membres du Comité poseront ensuite leurs questions.

Il se peut que je doive vous interrompre si le temps de parole est écoulé. Je m'en excuse à l'avance.

Nous accueillons aujourd'hui quatre organismes différents. Nous recevons des représentants de Biocarburants avancés Canada, d'Air Liquide Canada inc., d'Industries renouvelables Canada, puis M. Ross McKittrick, de l'Université de Guelph.

Les témoins feront leur déclaration dans cet ordre. Nous entendons tout d'abord les représentants de Biocarburants avancés Canada. Je souhaite la bienvenue à M. Ian Thomson et à M. Fred Ghatala.

J'ai oublié de mentionner que M. Serré est absent aujourd'hui. Mme Martinez Ferrada a gentiment accepté de le remplacer. Je vous remercie de votre présence également.

Je vais céder la parole aux représentants de Biocarburants avancés Canada. Vous disposez d'un maximum de cinq minutes.

M. Ian Thomson (président, Biocarburants avancés Canada): Merci, monsieur le président.

Je m'appelle Ian Thomson. Je suis le président de Biocarburants avancés Canada. Je suis accompagné de mon collègue, M. Fred Ghatala, qui est directeur du carbone et de la durabilité au sein de notre organisme.

Ce matin, je souhaite présenter deux idées centrales au sujet de l'étude du Comité.

Premièrement, les biocarburants avancés et les carburants de synthèse renouvelables qui sont produits par nos membres ont été améliorés de façon spectaculaire à tous les égards au cours de la dernière décennie et ils sont déployés à l'échelle commerciale ici et dans le monde entier. Toutefois, le caractère révolutionnaire de ces innovations est peu connu et d'anciennes perceptions prévalent.

Deuxièmement, le Règlement sur les combustibles propres, qui fait actuellement l'objet d'un dernier examen, a un immense potentiel, mais plusieurs modifications simples doivent y être apportées pour qu'il tienne ses promesses.

Le Règlement sur les carburants renouvelables adopté il y a une décennie ne comprenait qu'une poignée de solutions, mais il a fonctionné comme prévu. Il a donné le coup d'envoi à de vastes efforts pour déployer une nouvelle génération de carburants à faible teneur en carbone et à haute densité énergétique.

Aujourd'hui, ces carburants peuvent remplacer complètement les combustibles fossiles ou être mélangés à ces derniers. Ils fonctionnent parfaitement dans les infrastructures et les moteurs existants et certains sont même produits dans des raffineries de pétrole. Les matières premières des carburants propres ne sont plus seulement des cultures durables, mais aussi des déchets et résidus ménagers et industriels, et même du CO₂ capté dans l'air ou dans les cheminées industrielles. Les carburants liquides propres viennent compléter une série d'autres sources d'énergie à faible teneur en carbone pour les transports qui sont également en train d'être développées.

Grâce à ces innovations, les biocarburants avancés qui sont produits au Canada aujourd'hui peuvent être compétitifs sur le plan des émissions de carbone par rapport, par exemple, aux véhicules électriques sur la base du cycle de vie complet. Un véhicule qui fonctionne avec ces carburants peut être un véhicule sans émissions, réduisant les émissions de gaz à effet de serre de 80 à 120 % par rapport aux véhicules qui fonctionnent avec des combustibles fossiles.

Nous savons que l'électricité et d'autres sources d'énergie à faible teneur en carbone joueront un rôle de plus en plus important dans les transports. Dans le rapport qu'elle a publié le mois dernier, et qui donne à réfléchir, l'Agence internationale de l'énergie indique clairement que, même dans le cadre d'engagements mondiaux ambitieux pour atteindre la carboneutralité, plus de 80 % de la demande finale en énergie dans le secteur des transports reposera sur le moteur à combustion interne d'ici 2050. Les secteurs maritime, ferroviaire et aérien pourraient dépendre de ces carburants encore plus longtemps. En bref, nous ne pouvons pas attendre 2030 ou 2050 sans une augmentation rapide de l'utilisation des carburants liquides.

Le nouveau Règlement sur les combustibles propres peut jouer un rôle important dans l'avenir carboneutre du Canada, et nous avons deux recommandations relatives à sa conception.

Notre première recommandation porte sur un fait incontournable: 75 % des émissions de gaz à effet de serre produites par les véhicules proviennent de la combustion du pétrole brut et les 25 % restantes proviennent de l'énergie nécessaire à l'extraction et au raffinage des carburants. Autrement dit, le Règlement sur les combustibles propres ne permettra pas de mettre le Canada sur la voie de la carboneutralité s'il ne s'attaque pas, proportionnellement, aux émissions provenant de la combustion. Les seules solutions sans émissions de combustion sont les biocarburants avancés, l'électricité renouvelable, l'hydrogène à faible teneur en carbone, le gaz naturel renouvelable et le biobrut pour les raffineries. En d'autres termes, il est impossible de capturer et de stocker les gaz d'échappement d'une voiture.

Malheureusement, l'ébauche du Règlement sur les combustibles propres offre de nombreux incitatifs aux fournisseurs de carburant pour qu'ils concentrent leurs actions sur la réduction des émissions en amont, ce qui ne pourra jamais nous amener à plus de 25 % du chemin vers la carboneutralité. En outre, dans d'autres dispositions, on accordera des crédits pour des activités qui n'ont rien à voir avec les carburants liquides ou le transport. Je serais heureux de décrire la solution directe à ce déséquilibre, mais elle suit grosso modo les précédents établis par d'autres règlements sur les combustibles propres dans le monde.

Notre deuxième recommandation concerne les critères relatifs aux matières premières du Règlement sur les combustibles propres et le nouvel outil de mesure des gaz à effet de serre. Les fournisseurs canadiens de cultures durables, de résidus agricoles et forestiers et de ressources résiduelles sont préoccupés par les exigences relatives à l'accès au marché et veulent des précisions sur l'évaluation de l'intensité en carbone au moyen du nouvel outil d'analyse du cycle de vie.

La solution consiste à harmoniser le modèle d'analyse du cycle de vie et les critères relatifs aux matières premières avec les normes industrielles établies dans le commerce des carburants en Amérique du Nord et à effectuer une transition sans heurt.

Énoncer clairement la façon dont les agriculteurs, les forestiers et les producteurs de carburant propre du Canada peuvent participer favorisera de nouveaux investissements. Selon notre récente analyse, si le Règlement sur les combustibles propres est bien conçu, il pourrait se traduire par la création de plus de 20 000 nouveaux emplois et l'ajout de 10 milliards de dollars en production économique.

Enfin, j'aimerais ajouter que plusieurs des mesures fiscales et des programmes de financement sur l'énergie propre prévus dans le

plan climatique renforcé du budget de 2021 doivent être peaufinés afin de mettre en place des conditions concurrentielles pour les investissements du secteur privé.

Pour conclure, permettez-moi de rappeler que le secteur canadien des biocarburants avancés contribue à la reprise économique du pays et à la réalisation des plans de lutte contre les changements climatiques. Notre tâche est claire: décarboniser le moteur à combustion interne.

Nous vous remercions des travaux que vous accomplissez sur les carburants à faible teneur en carbone. Merci de nous avoir invités à témoigner aujourd'hui. Mon collègue et moi sommes impatients de répondre à vos questions.

[Français]

Je remercie les membres du Comité.

• (1115)

[Traduction]

Le président: Merci, monsieur Thomson.

C'est maintenant au tour de M. Bertrand Masselot, président et chef de la direction d'Air Liquide Canada inc.

Monsieur, vous disposez de cinq minutes.

[Français]

M. Bertrand Masselot (président et chef de la direction, Air Liquide Canada inc.): Monsieur le président, mesdames et messieurs membres du Comité, je vous remercie de nous donner l'occasion de vous présenter notre vision et la manière dont Air Liquide Canada entend contribuer à la transition énergétique, en particulier dans le domaine de la mobilité des carburants.

En quelques mots, Air Liquide est un groupe un peu plus que centenaire, présent dans pas loin de 78 pays et comptant 65 000 employés. Notre métier — il me paraît important de le dire — est de jouer avec de petites molécules très simples et de les mettre en œuvre auprès de nos clients et de nos patients. Nous le faisons de manière sûre et pour le long terme, en ayant pour objectif d'améliorer les processus, de produire plus vite, mieux et plus efficacement, de se déplacer avec une empreinte de carbone la plus faible possible et d'améliorer la qualité de vie de nos patients.

Air Liquide est implanté au Canada depuis 1911, et ce, de la côte Est à la côte Ouest. Nous avons quatre piliers: la production primaire de ces molécules avec des réseaux de canalisation existants; des activités massivement et majoritairement industrielles, de petite à moyenne taille, ou liées à la mobilité des flottes captives, par exemple de ces charriots élévateurs qui utilisent aujourd'hui des piles à combustible à hydrogène; deux activités très transactionnelles, au maillage terrain extrêmement important, dans le domaine industriel — particulièrement dans le monde des soudeurs —; et la santé.

La trajectoire du groupe Air Liquide est claire: nous voulons atteindre la carboneutralité d'ici 2050. Ce n'est pas un vain mot et ce n'est pas évident à mettre en œuvre parce nous sommes à la fois une structure et une entité qui croît, et une entité qui joue sur ses actifs pour des raisons historiques: la séparation des gaz de l'air, la production de molécules et l'énergie intensive. Nous jouons également avec nos clients en améliorant leurs processus, ce qui implique la réalisation de travaux et de développements en commun. En dernier lieu, nous avons une volonté manifeste de contribuer à la création de ces nouveaux écosystèmes. La société hydrogène représente une forte ambition de croissance pour notre groupe. L'objectif est de créer de la valeur, mais dans le cadre d'une société à faible empreinte de carbone, y compris pour la mobilité.

La molécule d'hydrogène est petite, simple, efficace et généralement facile à stocker et à mettre en œuvre. Comme carburant, elle peut contribuer à l'édifice de la décarbonisation de notre société, notamment dans le domaine du transport, dont le transport lourd.

Ce sont de grands mots, mais, en ce qui concerne le groupe Air Liquide, notre vision aujourd'hui est d'investir dans la décennie qui vient huit milliards d'euros partout au monde dans la chaîne de la valeur de l'hydrogène. Cela correspond en gros à un objectif d'investissement de trois gigawatts d'électrolyse, et ce, une fois encore, partout dans le monde. Je souligne aussi — c'est pour nous un point extrêmement important sur lequel nous pourrions revenir — l'importance de travailler sur des bassins et de massifier les besoins.

Ce qui caractérise le groupe Air Liquide, c'est que nous sommes présents comme investisseur et comme technologie à toutes les étapes de la chaîne de la valeur de l'hydrogène: production primaire, transport par canalisation ou sous forme liquide ou comprimée, mise en œuvre au point d'utilisation au moyen de stations de remplissage de carburant conçues et fabriquées par nous. De plus, nous avons effectivement pour vocation de monter en taille.

Nous reviendrons sur l'importance d'accroître l'ensemble de ces installations, car l'objectif en est relativement simple. Que ce soit pour décarboner l'industrie ou la mobilité, il nous paraît fondamental d'accroître nos installations pour réduire de façon marquée le prix de l'investissement de ces installations et sur l'ensemble de la chaîne de la valeur. Plus encore, il faut nous assurer, immédiatement ou avec l'aide d'un certain nombre de partenaires industriels, privés, réglementaires ou clients, de nous diriger vers un monde qui soit à faible empreinte de carbone et où le prix de l'hydrogène au point d'utilisation, ce dont il est vraiment question, est le plus bas possible. Cela nous permettrait de nous positionner par rapport à d'autres modes de fonctionnement, notamment les carburants fossiles.

• (1120)

Dans ce cadre, nous sommes convaincus d'être en mesure de réduire le prix de l'hydrogène à hauteur de 60 % au cours de la décennie qui vient. L'une des belles étapes que nous avons franchies, dont vous avez probablement déjà entendu parler, est survenue au site de Bécancour, alors que nous avons produit 20 mégawatts, soit un peu plus de huit tonnes d'hydrogène totalement renouvelable. La production, qui a démarré en fin d'année dernière, alimente aujourd'hui des besoins industriels et de mobilité au Canada et dans le Nord-Est des États-Unis.

[Traduction]

Le président: Merci beaucoup.

C'est maintenant au tour de M. Ross McKittrick, professeur d'économie à l'Université de Guelph.

M. Ross R. McKittrick (professeur d'économie, University of Guelph, à titre personnel): Je remercie le président et les membres du Comité.

Je suis heureux d'avoir l'occasion de vous parler aujourd'hui.

Je suis titulaire d'un doctorat en économie de l'Université de la Colombie-Britannique, où je me suis spécialisé en économie des ressources naturelles et de l'environnement. À l'Université de Guelph, j'enseigne depuis 25 ans des cours d'économie et de politique environnementales, d'économétrie et d'analyse microéconomique.

Le Canada est un chef de file mondial dans la recherche de moyens de protéger l'environnement tout en maintenant la croissance, les possibilités économiques et le niveau de vie. J'espère que les renseignements qu'on lui aura communiqués au cours de ses séances aideront le Comité dans sa volonté de poursuivre dans cette voie.

La plupart de mes recherches sont destinées à des publications universitaires évaluées par des pairs, mais j'ai également beaucoup écrit dans le domaine public, notamment dans des rapports de groupes de réflexion et des articles d'opinion dans les médias. Qui-conque connaît mes écrits sait que j'ai certains partis pris, que je peux résumer très simplement.

Je crois qu'on doit faire une analyse critique des politiques pour veiller à ce que les avantages soient supérieurs aux coûts. Les objectifs environnementaux ne sont pas tous suffisamment intéressants pour justifier le coût de leur réalisation. Lorsqu'un objectif a été choisi, il incombe aux décideurs politiques d'essayer de l'atteindre au coût le plus bas possible. Le désastre de la restructuration du secteur de l'électricité en Ontario illustre bien ce qui arrive à une économie si l'on ne tient pas compte de cette leçon.

J'ai fait des recherches pour l'Institut Macdonald-Laurier sur les coûts et les avantages de la politique canadienne en matière de biocarburants. Je parle de travaux que j'ai effectués avec mon collègue, Doug Auld, en 2014. J'ai également fait des recherches pour LFX Associates sur les coûts de la norme proposée sur les combustibles propres, publiées l'année dernière, et pour l'Institut Fraser, publiées plus tôt cette année dans le cadre d'une étude sur les coûts de la taxe sur le carbone proposée au Canada.

Le rapport sur les biocarburants que j'ai cosigné avec mon collègue de l'Université de Guelph, M. Doug Auld, montre qu'entre 2008 et 2012, les Canadiens ont payé environ trois dollars pour chaque dollar d'avantages environnementaux obtenus grâce aux biocarburants. Pour arriver à cette conclusion, nous avons fait des hypothèses aussi favorables que possible à la cause des biocarburants. Cependant, dans la littérature spécialisée, on a montré que le passage à l'éthanol de maïs ne réduit pas nécessairement les émissions de gaz à effet de serre au cours du cycle de vie par rapport à l'utilisation de l'essence. L'expansion rapide du secteur des biocarburants après 2006 s'explique par les programmes de soutien gouvernementaux qui ont été mis en place, et non par les paramètres économiques sous-jacents.

Les recherches que j'ai menées pour l'Institut Fraser ont révélé que les coûts liés aux mélanges contenant de l'éthanol augmentent de façon convexe, c'est-à-dire qu'ils n'augmentent pas de façon linéaire à mesure que la cible d'intensité en carbone diminue. Puisque l'éthanol contient moins d'énergie par litre que l'essence, les consommateurs doivent faire le plein plus souvent pour parcourir une même distance. En me basant sur les estimations de l'élasticité dans la littérature économique ainsi que sur les valeurs des paramètres provenant d'autres sources publiées — et à cet égard, je me suis principalement appuyé sur le Canadian Energy Research Institute de Calgary —, j'estime qu'une réduction de 5 % de l'intensité en carbone par rapport à la ligne de base actuelle augmentera le coût de l'essence par kilomètre d'environ 17 %, tandis qu'une réduction de 10 % l'augmentera de 48 % et qu'une réduction de 20 % l'augmentera de 156 %.

Les travaux que j'ai accomplis pour LFX Associates ont consisté en une modélisation macroéconomique de la norme proposée sur les combustibles propres. Nous avons modélisé un ensemble de mesures qui permettraient de réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 mégatonnes. Nous avons estimé que, même en utilisant une mesure du coût social du carbone relativement élevée, c'est-à-dire en attribuant des avantages à l'extrémité supérieure de la fourchette, la politique coûterait à l'économie canadienne six dollars pour chaque dollar d'avantages environnementaux obtenus, avec des coûts nets de 440 \$ par personne employée par an en moyenne.

Nous avons également estimé que la politique entraînerait une perte permanente de 30 000 emplois à l'échelle nationale, même en tenant compte de l'augmentation des possibilités d'emplois dans le secteur des biocarburants, et qu'elle risquerait de provoquer la sortie de 22 milliards de dollars de capitaux de l'économie nationale. Nous avons également constaté qu'en ce qui a trait à la croissance de la population et des revenus, les réductions totales des émissions seraient compensées par une augmentation de 7 % de la taille de la population active. Cela signifie que les réductions réelles des émissions à partir de 2030 seraient bien inférieures à 30 mégatonnes, et seraient probablement nulles ou inférieures.

• (1125)

Je souligne également qu'un problème plus important en ce qui concerne la politique climatique en général, c'est que les réductions d'émissions au Canada conduisent souvent à une délocalisation d'émissions dans laquelle l'activité émettrice ne disparaît pas. Elle se déplace simplement vers la Chine, l'Inde ou d'autres pays, en emportant les emplois avec elle.

Ce que l'on dit communément au sujet des coûts de l'inaction climatique conduit à un argument confus.

Le président: Je vais devoir vous demander de conclure, monsieur McKittrick.

M. Ross R. McKittrick: Je dirai une dernière chose.

Ce qui est pertinent de comparer, concernant les émissions mondiales de carbone, c'est un scénario où la politique existe et un autre dans lequel elle n'existe pas. S'il s'agit à peu près de la même chose, les coûts que nous assumons sont essentiellement inutiles.

Merci.

Le président: Parfait. Je vous remercie. J'ai précipité les choses.

Nous allons maintenant passer aux représentants d'Industries renouvelables Canada. Nous accueillons M. Malcolm West, un

membre du conseil d'administration. Il est vice-président exécutif et directeur financier chez Greenfield Global. M. Scott Lewis est lui aussi un membre du conseil d'administration. Il est vice-président exécutif chargé des opérations commerciales et de la stratégie chez World Energy.

J'ignore qui présentera l'exposé, mais vous avez la parole.

Monsieur West, il semble que vous essayez de faire votre exposé. Peut-être que votre son n'est pas activé. Nous entendez-vous? Nous ne vous entendons pas.

M. Scott Lewis (membre du conseil d'administration, vice-président exécutif chargé des opérations commerciales et de la stratégie chez World Energy, Industries Renouvelables Canada): Monsieur West, le bouton d'activation du son se trouve en bas à gauche.

Le président: Pouvez-vous prendre la relève, monsieur Lewis?

M. Scott Lewis: Je crois que oui.

Le président: D'accord. Je vous cède la parole.

M. Scott Lewis: Veuillez m'excuser si je lis l'exposé de M. West à sa place pour que nous puissions avancer.

Au nom d'Industries renouvelables Canada, Malcolm West souhaite remercier le président et les éminents membres du Comité de cette invitation à venir témoigner dans le cadre de votre étude sur les carburants renouvelables. Outre le rôle qu'il joue chez IRCana, M. West est vice-président exécutif et directeur financier chez Greenfield Global, le plus grand producteur d'éthanol au Canada.

Les membres d'IRCana produisent plus de litres de carburant renouvelable que toute autre organisation au Canada. Pendant que le Canada s'affaire à atteindre ses propres objectifs de zéro émission nette d'ici 2050, un secteur en particulier nous vient souvent à l'esprit. L'industrie des transports est trop importante pour ralentir, mais ses effets sur l'environnement sont trop grands pour être ignorés.

Les membres d'Industries renouvelables Canada, comme Greenfield Global, ont trouvé un compromis grâce à des biocarburants modernes et novateurs. Nous continuons de mettre au point des biocarburants de plus en plus efficaces pour atteindre et même de dépasser nos objectifs de zéro émission nette au cours du cycle de vie. Depuis 35 ans, nos technologies permettent de réduire considérablement l'empreinte carbone des transports.

Le Comité serait avisé de mettre l'accent sur la nécessité de déployer des technologies abordables, prêtes à être commercialisées pour atteindre nos objectifs climatiques. La proposition de valeur offerte par les biocarburants est irréfutable. L'éthanol est généralement moins cher que l'essence et permet d'améliorer l'indice d'octane, ce qui augmente le rendement des véhicules, il brûle plus efficacement et est utilisable dans les infrastructures existantes. Les technologies existantes, notamment l'utilisation de biogaz pour remplacer le gaz naturel dans la production d'éthanol, le captage et la séquestration du carbone et l'amélioration des pratiques agricoles permettraient de faire de l'éthanol un carburant à zéro émission nette qui procure même un bénéfice net à l'environnement.

Tous les véhicules en circulation depuis 2001 peuvent consommer des mélanges contenant au moins 15 % d'éthanol et certains sont même adaptés aux mélanges contenant de 25 à 85 % d'éthanol. Ces véhicules polycarburants coûtent à peu près le même prix que les voitures ordinaires fonctionnant aux combustibles fossiles et constituent le moyen le plus abordable pour les consommateurs de réduire les émissions produites dans le cadre de leurs déplacements.

De plus, les politiques favorisant les biocarburants modernes stimulent la recherche et le développement. Par exemple, Greenfield Global a récemment investi dans une coentreprise qui utilise la digestion anaérobie des déchets municipaux solides pour créer du biogaz dans son usine d'éthanol à Varennes, au Québec. Les prochaines étapes comprendront de produire de l'hydrogène vert pour répondre à la demande croissante de carburant renouvelable.

Je vous ai parlé jusqu'à maintenant, au nom de M. West, principalement du transport léger et des carburants gazeux renouvelables. J'enchaînerai maintenant avec ma propre partie de l'exposé, qui porte sur les secteurs des véhicules lourds et de l'aviation.

Tout comme M. West, je vous suis reconnaissant de cette formidable occasion de discuter ensemble des carburants renouvelables. Je suis vice-président exécutif chargé des opérations commerciales et de la stratégie chez World Energy, un leader mondial de la production de diesel à base de biomasse et de carburant aviation durable.

Certains peuvent craindre que les objectifs climatiques du Canada soient trop ambitieux, alors que d'autres voudraient que le gouvernement aille plus vite. Je suis ici pour vous dire qu'un avenir zéro émission est réellement possible. Aujourd'hui même, en Ontario, mon entreprise produit un biodiesel qui dépasse les normes nettes zéro, selon le modèle d'analyse du cycle de vie du gouvernement du Canada. Nous y parvenons en utilisant des déchets, comme les huiles de cuisson usées des restaurants et les graisses animales des usines d'équarrissage, pour les transformer en diesel à base de biomasse. Nous disposons également de la technologie nécessaire pour fabriquer du diesel renouvelable à partir d'autres ingrédients qui répondraient aux exigences de la norme nette zéro.

Il n'est pas nécessaire de remplacer toutes les flottes actuelles de camions, d'autobus et de trains alimentés au diesel lourd. Le diesel renouvelable que les membres de IRCana produisent est déjà compatible à 100 % avec ces véhicules. Il en va de même des génératrices diesel qu'on trouve dans les collectivités nordiques éloignées. Tous ces moteurs pourraient produire de l'énergie à faible teneur en carbone dès demain: il suffit d'utiliser le bon carburant.

Les biocarburants avancés sont une solution immédiate pour réduire considérablement nos émissions de carbone.

Le carburant aviation durable est un autre exemple d'outil de décarbonisation instantanée. À l'heure actuelle, la demande mondiale de carburant aviation durable atteint des sommets, mais l'offre est faible parce que nous n'avons pas mis en place les politiques nécessaires. Il est prouvé que nos carburants renouvelables sont compatibles avec les flottes existantes, et beaucoup de compagnies aériennes dont United, KLM et Alaska, pour n'en nommer que quelques-unes, les utilisent déjà.

● (1130)

Comme nous visons à rebâtir en mieux au sortir de la pandémie, le Canada doit veiller à favoriser l'utilisation du carburant aviation durable pour réduire considérablement les émissions de GES. À

long terme, ce genre de politique stimulera l'investissement et la croissance de l'économie canadienne.

Monsieur le président, je vous remercie de nous permettre de témoigner devant le Comité. Ce sera un plaisir pour M. West et moi de répondre à vos questions.

Le président: Je vous remercie tous deux chaleureusement.

Commençons sans plus tarder la période de questions. Les intervenants auront six minutes chacun dans un premier temps, et nous commencerons par M. McLean.

M. Greg McLean (Calgary-Centre, PCC): Merci, monsieur le président.

Je remercie tous les témoins. Nous poursuivons dans la foulée de notre dernière réunion. Nous avons déjà entendu beaucoup de témoignages, dont certains sont assez contradictoires.

Nous entendons des opinions opposées sur la capacité du Canada et du monde de remplacer nos systèmes énergétiques par les biocarburants ou l'hydrogène. Je m'intéresse surtout à l'aspect des biocarburants ici. La perspective de chaque transition paraît décourageante a priori, compte tenu de toute l'incertitude qu'on nous présente. Bien sûr, la plus grande question est celle de savoir si cette transition nous permettra bel et bien de réduire nos émissions de GES ou si nous nous apprêtons simplement à subventionner des industries qui n'ajouteront pas de valeur environnementale à l'équation énergétique.

Ma première question s'adresse à M. Thomson de Biocarburants avancés Canada.

Vous avez parlé de décarbonisation des moteurs à combustion interne. L'objectif semble louable, mais nous avons entendu Michael Wolinetz de Navius Research à la dernière réunion, qui nous a mis en garde contre l'utilisation de nouvelles matières premières biologiques pour produire des biocarburants en raison de l'épuisement inhérent des stocks de carbone contenus dans le sol et de la libération évidente de ce carbone dans l'atmosphère.

Pouvez-vous nous dire ce que vous en pensez, s'il vous plaît?

M. Ian Thomson: Certainement. Je vous remercie de cette question.

Je vous parlerai du Canada. Les données au Canada indiquent qu'au cours des 20 dernières années, le carbone organique contenu dans le sol a augmenté considérablement dans les régions agricoles produisant de la matière première pour la fabrication de biocarburant, de sorte que les sols canadiens sont devenus un puits net, en quelque sorte, pour la séquestration du carbone. Par conséquent, le potentiel de réduction de l'intensité des émissions de carbone et la production de biocarburants à partir de ces sources ont considérablement diminué.

Des organismes de réglementation compétents ont examiné, avec l'aide de scientifiques ayant une connaissance approfondie de l'analyse du cycle de vie, tous les aspects de la chaîne d'approvisionnement des biocarburants, et le Comité sait qu'elle comprend tous les intrants agricoles ou forestiers, les déchets et toutes les étapes jusqu'aux tuyaux d'échappement. C'est ce qui est pris en compte dans l'analyse du cycle de vie.

Il y a 10 ans, les scientifiques connaissaient moins bien certains autres aspects, mais tellement de règlements ont été pris en la matière depuis qu'il y a énormément de travail qui se fait...

• (1135)

M. Greg McLean: Monsieur Thomson, je m'excuse...

M. Ian Thomson: Oui.

M. Greg McLean: ... mon temps est limité.

Selon une étude de l'EPA — et nous avons parlé d'une trentaine d'études différentes sur le total réel des émissions de CO₂ des biocarburants —, leurs émissions représenteraient environ le double des émissions des produits qu'ils visent à remplacer quand on tient compte de tout le cycle de vie d'un moteur à combustion interne. Selon la dernière étude de l'Environmental Protection Agency, aux États-Unis, il serait plus controversé qu'autre chose d'examiner la question sous l'angle des puits.

Permettez-moi de poser tout de suite une autre question.

Monsieur McKitrick, nous avons entendu un certain nombre de témoins, dont M. Jaccard, professeur à l'Université Simon Fraser. Nous avons retenu de son témoignage, comme vous pourriez le comprendre, qu'il faudrait surtout mettre l'accent sur les politiques, sans trop nous soucier des résultats, et je ne suis pas d'accord avec cela. J'aimerais savoir ce que vous en pensez. Il nous a dit avoir analysé de 20 à 30 études qui montrent que les biocarburants produisent plus de GES que les produits qu'ils visent à remplacer, mais selon lui, ces conclusions seraient fausses parce qu'elles ne se fondent pas sur sa propre analyse dynamique, mais plutôt sur une analyse statique.

Pouvez-vous nous dire ce que vous en pensez, monsieur McKitrick?

M. Ross R. McKitrick: Je n'ai pas entendu l'exposé de M. Jaccard, donc je ne peux pas me prononcer sur ces études.

Cela dépend en partie de la source des carburants. S'ils sont importés des États-Unis, ils ont été produits au moyen du réseau électrique américain, qui génère beaucoup plus de carbone que le réseau électrique de l'Ontario. Il y a aussi une question d'échelle. Il est possible de faire les choses à petite échelle, dans un contexte expérimental, selon des paramètres très favorables, mais quand on veut élargir les activités à l'échelle de l'économie, il faut faire très attention à ces études, parce qu'elles pourront donner de bonnes indications des défis qui se profilent à l'horizon.

Je pense que M. Jaccard a tendance à être très optimiste à l'égard des changements technologiques dans ses méthodes de modélisation, puisqu'il s'appuie sur le fait que les résultats dépendent des changements politiques. C'est une idée controversée en économie que les décideurs peuvent induire des changements technologiques favorables. Cela ne fonctionne pas toujours, mais je dirais qu'il y a toujours une chance que cela fonctionne. Il y a toujours une chance que nous soyons à la veille de voir des changements très favorables en technologie. Le cas échéant, la taxe sur le carbone sera adaptée en conséquence. Nul besoin d'ajouter aux obligations inhérentes à la taxe sur le carbone pour forcer les industries à changer leurs façons de faire. La taxe sur le carbone impose un prix sur les émissions qui causera...

M. Greg McLean: Très bien.

Monsieur McKitrick, je dois continuer. Je m'excuse. Il ne me reste que très peu de temps.

Je vous poserai une question complémentaire.

Nous avons entendu, à notre dernière réunion, le témoignage de Don O'Connor, président de S&T Squared Consultants. Il disait que les émissions associées aux immobilisations n'étaient pas prises en compte dans l'analyse du cycle de vie des transitions énergétiques.

De façon contradictoire, il a pourtant reconnu que les réductions immédiates étaient plus importantes que les émissions potentielles.

Comment voyez-vous les coûts des immobilisations associés à la production de biocarburants dans l'analyse du cycle de vie des émissions de carbone en découlant?

M. Ross R. McKitrick: Je présume qu'ils sont pris en compte, mais cela dépend toujours de la situation. Est-ce qu'on construit toute une industrie au Canada ou si l'on ne fait qu'importer des produits des États-Unis, auquel cas l'infrastructure existe probablement déjà.

Encore là, je pense que quand on pousse l'analyse du cycle de vie jusqu'à inclure le coût des immobilisations, on entre dans des paramètres plutôt hypothétiques. Je pense qu'il convient d'examiner ces hypothèses en détail.

M. Greg McLean: Très bien.

J'ai une dernière question à poser sur...

Le président: Merci, monsieur McLean. Votre temps se termine pile ici.

Monsieur Lefebvre, je vous donne la parole pour six minutes.

• (1140)

M. Paul Lefebvre (Sudbury, Lib.): Merci, monsieur le président.

C'est à mon tour de remercier tous les excellents témoins que nous accueillons aujourd'hui de leurs témoignages très intéressants sur les biocarburants.

Nous entendons, d'une part, que les biocarburants devraient faire partie de l'avenir et que les biocarburants avancés nous aideront sûrement à atteindre nos cibles climatiques. Nous entendons d'autre part M. McKitrick, professeur à l'Université de Guelph, nous dire que c'est peut-être un peu idéaliste.

Regardons ce qui se passe dans l'industrie et sur le marché.

[Français]

Monsieur Masselot, vous avez dit que vous faisiez des investissements massifs en ce qui a trait à la décarbonisation et que vous visiez l'atteinte de la carboneutralité d'ici 2050. Pourquoi prenez-vous ces décisions?

Air Liquide Canada inc. étant une société par actions, vous voyez donc la possibilité de réaliser des profits. D'un côté, on dit que cela pourrait ne pas fonctionner et que cela n'en vaudrait pas la peine. De l'autre, on dit qu'il s'agit d'une occasion d'affaires très intéressante et que le Canada aurait une chance et un potentiel énormes. J'aimerais que vous nous en parliez davantage.

M. Bertrand Masselot: Je vous remercie. J'aborderai deux points.

Premièrement, nous comprenons l'hydrogène, puisque tout tourne autour de cela chez Air Liquide. Nous sommes totalement convaincus de l'intérêt de cette molécule. Nous en produisons plusieurs dizaines de milliards de mètres cubes par an, et ce, depuis maintenant un peu plus de 50 ans.

Deuxièmement, nous investissons à la fois pour nos propres actifs et pour nos clients non seulement pour faire du profit, mais également pour le faire dans la durée. Autrement dit, nous voulons créer de la valeur dans la durée.

Nous sommes totalement convaincus, en tant que société, mais également comme dirigeants — donc en tant qu'hommes au sens large du terme — que créer de la valeur de manière durable passera effectivement par une notion d'acceptabilité de l'ensemble de nos activités, aussi intensives soient-elles, en énergie. Cela explique pourquoi nous faisons dès à présent ce mouvement, que nous avons amorcé il y a maintenant un certain nombre d'années. Nous pensons être en mesure non seulement de créer de la valeur, mais de le faire à long terme.

M. Paul Lefebvre: C'est excellent.

Je vous remercie.

[Traduction]

Monsieur Thomson, à ce sujet, vous avez parlé des biocarburants avancés et de leur potentiel. Vous n'en avez pas vraiment parlé dans votre exposé, mais j'aimerais vous entendre sur leur potentiel d'exportation. Que fait le reste du monde dans ce secteur? Sommes-nous les seuls à faire cela, au Canada, ou y a-t-il d'autres acteurs dans le monde qui s'y intéressent? Est-ce là une énorme occasion de commercialisation pour le Canada et les entreprises canadiennes?

M. Ian Thomson: C'est une excellente occasion d'exportation, absolument. Le Canada n'est pas le seul à se mettre en action pour le climat. Comme la plupart des Canadiens le savent, le potentiel de nos ressources naturelles dépasse largement les besoins de notre population, ce qui fait de nous un candidat naturel à l'exportation. Nous exportons beaucoup de sources d'énergie classiques, et c'est la même chose pour ce qui est des énergies de remplacement, point final.

Nos analyses indiquent que ces produits sont très attrayants sur les marchés internationaux. À l'heure actuelle, le Canada exporte beaucoup de biocarburants vers des endroits comme la Californie et l'Union européenne.

M. Paul Lefebvre: Nous avons entendu aujourd'hui un témoin nous dire que les coûts ne l'emportaient pas sur les bénéfices. Que répondriez-vous à cela?

M. Ian Thomson: Je dirais seulement que des organismes compétents, comme Navius Research en Colombie-Britannique et d'autres encore, ont examiné la chose en profondeur, à la lumière de toute leur expertise, et qu'ils ont établi que ce n'était pas le cas. Dans le rapport intitulé « *Biofuels in Canada 2020* », que vous trouverez sur le site Web du centre de recherche, on peut voir les coûts, par province, des règlements sur l'utilisation de biocarburants et de carburants renouvelables.

Dans le cas de l'essence contenant de l'éthanol, le coût net pour les Canadiens est négatif en raison de l'indice d'octane. Pour les carburants renouvelables de type diesel, il y a un léger coût pour la plupart des grands routiers.

M. Paul Lefebvre: D'accord.

Merci.

J'aimerais également entendre M. Lewis ou M. West en réponse à la même question, s'il vous plaît. Elle me semble très importante.

M. Malcolm West (membre du conseil d'administration, Industries Renouvelables Canada; vice-président exécutif et di-

recteur financier chez Greenfield Global): Je m'appelle Malcolm West. J'espère que vous pouvez m'entendre maintenant.

M. Paul Lefebvre: Oui, nous vous entendons.

Merci.

M. Malcolm West: Je m'excuse du petit problème que nous avons eu un peu plus tôt.

J'aimerais faire écho aux observations de M. Thomson sur l'éthanol, qui est davantage le carburant de l'univers de Greenfield Global que le diesel renouvelable, dont pourra mieux vous parler M. Lewis. Pour ce qui est de l'éthanol, habituellement, en gros, l'éthanol se vend beaucoup moins cher que l'essence. De même, il vient avec un indice élevé d'octane, ce qui réduit les coûts. Dans l'ensemble, il revient moins cher d'utiliser de l'éthanol que de l'essence, même si l'on tient compte de sa densité énergétique un peu plus faible.

M. Paul Lefebvre: Monsieur Lewis.

M. Scott Lewis: On parle beaucoup de la question d'échelle ici, dans l'analyse du cycle de vie. J'aimerais vous donner l'exemple d'un grand projet, de notre plus grand projet en Californie en ce moment, qui consiste à convertir une ancienne raffinerie de pétrole qui n'était plus viable. Nous avons acheté une parcelle de terrain de 63 acres à une dizaine de milles à l'est de Long Beach. C'était une raffinerie d'asphalte centenaire, qui a d'abord servi au raffinage de pétrole brut, et nous sommes en train de la convertir. Nous avons réussi à conserver les emplois. Nous avons réussi à conserver tous les employés de la raffinerie.

Nous y produisons 25 000 barils de diesel renouvelable et de carburant aviation durable par jour. Nous produisons déjà environ 4 000 barils par jour et d'ici 2023, nous en produirons 25 000 par jour, à partir de déchets, comme des huiles végétales et des huiles de cuisson récupérées.

Pour ce qui est de l'analyse du cycle de vie de ce genre de projet, c'est assez bien établi maintenant. Nous voulons nous assurer de comparer des pommes avec des pommes, et les données accessibles aujourd'hui ne se comparent pas toujours aux données accessibles il y a 15 ou 20 ans. Les choses se sont beaucoup améliorées à ce chapitre.

Nous constatons que la demande pour ce type de produit nous vient principalement de sociétés pétrolières et gazières visées par des obligations. Ce sont nos partenaires. Nous avons une collaboration avec Shell, qui est notre voisin, à Hamilton. Nous l'approvisionnons depuis plus de 10 ans.

Nous constatons que les sociétés pétrolières et gazières sont celles...

• (1145)

Le président: Merci.

M. Scott Lewis: ... qui embarquent.

Le président: Merci, monsieur Lefebvre.

M. Paul Lefebvre: Merci, monsieur le président.

Je vous remercie tous.

Le président: Monsieur Simard, c'est votre tour, s'il vous plaît.

[Français]

M. Mario Simard (Jonquière, BQ): Merci beaucoup, monsieur le président.

J'ai une brève question à vous poser, monsieur Masselot.

Dans votre présentation, vous avez parlé d'investissements de 8 milliards d'euros dans le monde. Est-ce uniquement pour la filière de l'hydrogène?

M. Bertrand Masselot: Oui, je peux vous le confirmer. Toutefois, c'est au sens large. Il ne s'agit pas uniquement de la production primaire, mais du point de production jusqu'à son utilisation et sa mise en œuvre, soit pour le transport, soit pour l'industrie.

M. Mario Simard: D'accord.

Ce sont donc 8 milliards d'euros investis dans le monde pour la production de l'hydrogène, le transport et tout ce que cela suppose dans la chaîne de valeur.

Je me pose des questions au sujet de la réglementation. Vous pourriez peut-être nous informer à propos de la réglementation en Europe. Revenons au fameux code de couleurs associées à l'hydrogène, soit le bleu, le gris et le vert. Les projets dans lesquels vous investissez font-ils cette distinction entre les différents types d'hydrogène?

M. Bertrand Masselot: La réponse est oui. On peut effectivement parler d'hydrogène de couleurs variées. J'aurais tendance à dire qu'il y a de l'hydrogène qui n'est pas carbone. Un hydrogène vert va toujours garder une portion de molécule carbonée, tandis qu'un autre type d'hydrogène sera plus chargé en carbone.

Aujourd'hui, en regardant les projets dans lesquels nous nous positionnons, nous voyons d'abord des projets qui sont basés sur l'électrolyse. Cela n'en fait pas d'ailleurs de l'hydrogène vert ou de faible émission de carbone. Il faut que l'électricité qui arrive en amont le permette et, en particulier, les énergies intermittentes ou autres possibilités.

Nous sommes également positionnés, et nous avons déjà réalisé des projets de ce type, sur la capture dite de CO₂ au sortir d'unités plus classiques de production d'hydrogène. C'est le cas, par exemple, des unités de reformage de gaz naturel à la vapeur. Nous avons depuis 2018 une unité de récupération de ce CO₂ au sortir d'un reformeur de gaz naturel à la vapeur.

La majeure partie des investissements est effectuée dans cet hydrogène à très faible émission de carbone et, comme je vous l'avais dit, nous envisageons des investissements de l'ordre de trois gigawatts d'électrolyse à mettre en rapport avec les 20 mégawatts qui viennent d'être investis à Bécancour.

M. Mario Simard: La réglementation en Europe permet-elle de faire de l'hydrogène avec une stratégie de captation du carbone?

Autrement dit, pourrait-on faire de l'hydrogène à partir de gaz naturel renouvelable, pour autant qu'on ait une stratégie de captation du carbone?

M. Bertrand Masselot: Tout à fait. Aujourd'hui, un acteur industriel tel qu'Air Liquide est en mesure d'investir dans l'ensemble de ces moyens de production primaires. J'aurais tendance à dire que, ce qui va nous guider, c'est l'environnement du point de vue énergétique et les possibilités des pays dans lesquels nous nous trouvons.

Au Canada, et au Québec en particulier, il est clair que l'abondance d'une énergie renouvelable, l'hydroélectricité, nous pousse vers l'électrolyse. À l'inverse, nous sommes en train d'investir et de démarrer une unité produisant 30 tonnes par jour d'hydrogène liquide destiné au marché de la mobilité en Californie. Cette unité est

située au Nevada et fonctionne par reformage de gaz naturel, pour une immense proportion renouvelable, parce que, en fait, nous l'alimentons — nous avons notre propre technologie d'alimentation de ce type d'unité — à partir de biométhane, en particulier.

On peut donc imaginer l'étape supplémentaire, soit de capter et séquestrer le CO₂ produit, qui devient, dans ce cas, net négatif sur le plan du carbone.

• (1150)

M. Mario Simard: Je reviens au coût de production. Si vous produisez une molécule d'hydrogène au Canada, le coût de production doit être moins élevé si vous le faites au Québec, à partir de l'hydroélectricité, que si vous le faites dans l'Ouest canadien, à partir de gaz naturel renouvelable, où vous devez déployer une stratégie de captation de carbone.

Est-ce bien le cas?

M. Bertrand Masselot: D'une manière générale, ce qu'on peut effectivement dire très clairement — d'où toute l'importance d'ailleurs d'avoir un alignement des différents acteurs, dont les autorités et les acteurs politiques — c'est qu'on est dans une situation où, si l'on compare aujourd'hui le coût de production d'hydrogène qu'on qualifiera de gris à partir d'un gaz naturel ordinaire, et même ce que l'on fait aujourd'hui dans le domaine de l'électrolyse, on reste non pas sur un produit cher, mais sur un produit haut de gamme. C'est comme cela que je le présenterais, et de cela découle l'intérêt, d'ailleurs, de gagner en taille.

Gagner en taille nous apporte trois éléments. Cela permet de faire baisser massivement le prix des investissements par une automatisation dans la fabrication même, par exemple, des électrolyseurs. Cela permet aussi de diminuer d'autant le prix de revient par kilo ou par tonne d'hydrogène produit et rendu au point d'utilisation.

Aujourd'hui, en fait, on ne s'interroge plus sur la compétitivité d'une solution hydrogène par rapport à un autre type de carburant. Pour l'alimentation des chariots élévateurs, l'hydrogène est déjà concurrentiel. Dans le transport lourd, nous savons que nous allons atteindre ce niveau de compétitivité de manière rapide. Après, tout dépendra effectivement de l'utilisation qui va en être faite, de chiffres comme l'intensité d'utilisation, le nombre de kilomètres parcourus et ainsi de suite.

En effet, en fonction des zones géographiques, des intrants et des modes de production de cet hydrogène, on obtient donc des niveaux de prix qui ne sont pas homogènes.

M. Mario Simard: Je vous pose une dernière question, rapidement, découlant d'un article que j'ai lu sur l'enfouissement du carbone.

À votre avis, les stratégies de captation et d'enfouissement du carbone que vous connaissez sont-elles sécuritaires?

M. Bertrand Masselot: Premièrement, aujourd'hui, on sait séquestrer des gaz dans des couches géologiques profondes. Chez Air Liquide, nous faisons cela avec le gaz naturel depuis plusieurs décennies. Air Liquide fait aussi cela avec de l'hydrogène. Nous avons présentement des réseaux d'hydrogène aux États-Unis, dans le golfe du Mexique, où l'on a ce qu'on appelle des cavernes, où l'on stocke de l'hydrogène. De la même manière, on peut très bien imaginer stocker le CO₂, qui est une molécule relativement stable. C'est un premier point.

Quant à l'efficacité des processus mêmes de captation et séquestration, c'est une technologie qui existe depuis maintenant quelques années et qui est fiable. Nous en avons fait la démonstration, en 2018, à Port-Jérôme, en France. Nous avons une unité de ce type en exploitation.

Enfin, nous injectons du CO₂ dans des couches géologiques depuis de nombreuses années également.

[Traduction]

Le président: Merci, monsieur Simard.

[Français]

M. Mario Simard: Je vous remercie.

[Traduction]

Le président: Monsieur Cannings, la parole est à vous.

M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD): Merci. J'aimerais maintenant m'adresser à M. Masselot d'Air Liquide Canada.

Ce que je trouve intéressant, dans l'offre d'Air Liquide Canada, c'est que vous avez des capacités à toutes les étapes de la chaîne de valeur. Nous avons beaucoup parlé, pendant cette étude, de la façon d'utiliser ces procédés à grande échelle pour qu'on puisse utiliser des carburants plus propres au Canada et dans le monde.

J'aimerais savoir si vous pourriez nous parler un peu d'expansion. Plus particulièrement, si nous voulons utiliser l'hydrogène pour alimenter les véhicules lourds et les moteurs auxquels il est le mieux adapté, que faut-il faire? Quelles seraient les mesures importantes que devrait prendre votre entreprise pour croître? Comment le gouvernement peut-il favoriser cette technologie ou contribuer à accélérer son expansion? C'est de toute évidence la voie de l'avenir. Quelles sont les mesures importantes à prendre? Y a-t-il des plaques tournantes? Que le gouvernement peut-il faire? Où serait-il le plus judicieux pour le gouvernement d'investir?

M. Bertrand Masselot: Je vous remercie.

Pour commencer, selon nous, il est tout à fait essentiel de veiller à ce que l'investissement que nous allons effectuer, à plus grande échelle, soit fondé sur ce que nous pourrions définir comme étant des clients à répétition. Que le client à répétition soit une grande industrie ou un bassin — par exemple, un parc permanent de camions dans un aéroport —, ce qui est important, c'est qu'il ait des besoins solides, fiables et relativement permanents en hydrogène, de préférence en hydrogène à faible teneur en carbone, afin de créer une demande qui justifie la mise en place de la production primaire d'hydrogène. C'est la première étape. Il serait ensuite beaucoup plus facile, dans un deuxième temps, d'ajouter de multiples autres types d'utilisations, y compris des utilisations intermittentes. Dans le domaine des transports, les véhicules de promenade, par exemple, représentent un exemple de consommation très intermittente.

C'est pourquoi, selon nous, il est important de créer ou d'accroître la demande. C'est à ce moment-là que les autorités et les collectivités peuvent certainement contribuer avec leurs propres parcs. Il peut s'agir d'autobus, de traversiers ou de trains. Tous les véhicules de ces parcs permanents présentent l'intérêt de revenir très souvent, voire toujours, à leur emplacement d'origine, ce qui limite, dans une certaine mesure, l'importance de l'investissement dans l'ensemble de la chaîne d'approvisionnement ou dans une installation qui permet d'alimenter les véhicules en carburant. C'est le premier point.

Le deuxième point important concerne la réduction du risque. Je suis un industriel et je suis donc prêt à prendre des risques. D'ailleurs, c'est la raison pour laquelle je demande un certain rendement. Néanmoins, nous avons besoin d'un bon niveau d'harmonisation des politiques. Nous avons aussi besoin de stratégies et d'une coordination générale. C'est habituellement la même chose pour les règlements, la facilité de faire des affaires et les permis.

En même temps, il est essentiel pour nous et pour tous les intervenants autour de la table, j'en suis sûr, de le faire d'une manière sûre et durable. Nous le faisons maintenant, par exemple dans le cas de l'hydrogène, depuis quatre ou cinq décennies.

Enfin, les mesures d'incitation seront utiles, car il existe toujours, comme on le sait, un écart économique non négligeable entre les volumes que nous devons atteindre et la mise à l'échelle ou le renforcement de la capacité qui permettra à l'hydrogène ou à tout autre combustible — c'est un paramètre technique à atteindre — d'atteindre le même niveau historique que l'alimentation en combustible fossile ou un autre combustible.

Bref, ce serait ma réponse.

● (1155)

M. Richard Cannings: Je vous remercie beaucoup.

J'aimerais maintenant m'adresser à M. Lewis et lui poser plus ou moins la même question sur la mise à l'échelle, si nous avons le temps. Je ne sais pas combien de temps il me reste, monsieur le président.

Le président: Il vous reste environ une minute et demie.

M. Richard Cannings: D'accord, c'est bien.

Le biodiesel semble être un moyen rapide de changer les choses en vue de réduire les émissions, mais sommes-nous prêts pour une mise à l'échelle? Dans quelle mesure serait-il difficile d'y arriver, par exemple en ce qui concerne les matières premières à acheter...

Où en serons-nous en 2030? Pourrions-nous convertir tous nos stocks de diesel en biodiesel d'ici 2050? Car c'est l'objectif à atteindre d'ici 2050.

M. Scott Lewis: Je vous remercie beaucoup de votre question.

Je pense que les perspectives de croissance sont considérables. Comme je l'ai dit, en Californie, nous sommes en train de faire passer cette usine de 3 000 barils par jour — sa capacité lorsque nous l'avons achetée — à 25 000 barils par jour. Nous cherchons à faire des investissements supplémentaires. Nous pouvons agrandir notre usine de Hamilton, en Ontario. Nous pouvons le faire parce que nous devons trouver une façon d'établir, ici, un marché d'échange des crédits qui est transparent. À l'heure actuelle, le marché californien possède une économie d'échange de crédits de réduction des émissions de carbone très solide et transparente. Si nous pouvions établir cela au Canada par l'entremise du Règlement sur les combustibles propres, nous pourrions attirer les investissements et accroître nos activités, ce qui nous permettrait ensuite de réaliser des progrès importants.

C'est sans compter que nous examinons chaque amélioration apportée à chacune de nos usines. Nous l'évaluons également en fonction du carbone. Quel est le moyen le plus efficace d'y parvenir? En réduisant davantage les émissions de carbone avec chaque investissement en immobilisations que nous effectuons et chaque gallon que nous produisons, nous pouvons y parvenir plus rapidement.

Au cours des 15 dernières années de production, nous avons réalisé des investissements qui ont augmenté la valeur de chaque gallon du point de vue de la réduction des émissions de carbone, notamment en améliorant les sous-produits pour remplacer les produits pétrochimiques, etc., ce qui nous a permis d'atteindre la carboneutralité.

Le président: Je vous remercie, monsieur Cannings.

M. Richard Cannings: Je vous remercie.

• (1200)

Le président: Très bien. Nous passons maintenant à la prochaine série de questions de cinq minutes.

Nous entendons d'abord M. Zimmer.

M. Bob Zimmer (Prince George—Peace River—Northern Rockies, PCC): Je vous remercie, monsieur le président. J'aimerais également remercier nos témoins.

Nous avons souvent posé des questions sur l'abordabilité. En effet, pour que les Canadiens adoptent cette approche, il faut qu'ils puissent se le permettre. Je crois que M. McKittrick a parlé des politiques désastreuses de l'Ontario qui ont fait de cette province le plus grand débiteur infranational au monde. Ces problèmes ont réellement été causés par la politique provinciale en matière d'électricité, certaines subventions et de nombreuses autres questions connexes.

Monsieur McKittrick, je suis préoccupé par les répercussions que cela pourrait avoir sur l'abordabilité et le coût des aliments. En effet, vous avez dit que cela ferait augmenter ces coûts. Pourriez-vous approfondir cette question?

M. Ross R. McKittrick: Oui. C'est un enjeu de longue date dans la documentation économique sur la politique en matière d'éthanol et de biocarburants, car il y a concurrence avec l'approvisionnement alimentaire. La flambée des prix du maïs à la fin de la dernière décennie a été attribuée à l'augmentation, surtout aux États-Unis, de la teneur prescrite en éthanol. On pourrait s'attendre à voir le même genre d'effet ici au Canada.

Lorsqu'on tient compte du coût de la politique sur les biocarburants, il est compréhensible que l'industrie examine ses propres coûts de production et détermine ce qu'il lui en coûte pour produire l'éthanol. Toutefois, du point de vue de l'analyse économique, nous tentons également de tenir compte de tous les effets de second ordre sur l'économie, y compris, dans ce cas, l'augmentation du prix des aliments, parce qu'elle touche également les ménages.

M. Bob Zimmer: Monsieur McKittrick, dans le même ordre d'idées, vous avez mentionné des chiffres assez alarmants. C'est ce que nous soupçonnions et ce que nous avons lu, de notre côté, sur l'efficacité de cette politique. Certes, nous voulons tous des énergies renouvelables, nous voulons tous faire ce qui est le mieux pour l'environnement, mais certains chiffres que vous avez cités sont inquiétants, par exemple le fait qu'il faut dépenser trois dollars pour chaque dollar d'avantages obtenus. Vous avez ensuite dit que la politique coûterait six dollars pour chaque dollar d'avantages obtenus. Cela ne me semble pas très efficace.

Pourriez-vous expliquer ces chiffres?

M. Ross R. McKittrick: Il y a beaucoup plus de détails dans mon mémoire écrit. Dans le cas de l'évaluation de la politique sur les biocarburants de 2008 à 2012, nous présentons sous forme de tableaux, tout au long du document, toutes les sources de ces chiffres liés aux coûts. Nous parlons ensuite de l'estimation la plus opti-

miste de la réduction des gaz à effet de serre résultant de cette politique, c'est-à-dire un rapport de trois pour un.

Pour le deuxième rapport, il y a un modèle macroéconomique qui examine tous les coûts liés à l'augmentation des coûts de production de carburant dans l'ensemble de l'économie. Ce chiffre est plus élevé parce que nous élargissons la portée de l'analyse.

Je tiens à préciser que la technologie évolue avec le temps et que l'industrie sera dans la meilleure position pour décider ce qui pourrait être fait à l'avenir. Toutefois, à titre de décideur, il vous incombe toujours de faire ce que l'Ontario n'a pas fait, c'est-à-dire de vérifier ces hypothèses. Est-ce que cette politique va réellement réduire le coût de l'électricité comme elle le prétend?

M. Bob Zimmer: D'accord, je vous remercie.

J'aimerais seulement vous poser une autre question, monsieur McKittrick.

Un rapport de six pour un ne me semble pas très efficace à ce moment-ci. Comme vous l'avez dit, cela le sera peut-être à l'avenir.

À titre d'économiste, pouvez-vous nous dire comment rendre cela efficace? Que doit-on faire pour que ce soit efficace et pour que chaque dollar investi donne un résultat proportionnellement efficace?

Il est intéressant, de ce côté-ci, d'entendre toutes les plaintes qui sont formulées. J'entends d'autres membres du Comité dire qu'il faut encourager ou subventionner ceci, alors que ces mêmes personnes sont contre les subventions au secteur du pétrole et du gaz. Je suis d'accord avec eux. Je ne pense pas que nous devrions subventionner le pétrole et le gaz, mais à certains égards, il faut s'attendre à l'autre côté de la médaille.

Pourriez-vous expliquer ce que l'on peut faire pour que cette politique soit efficace?

M. Ross R. McKittrick: Je ne peux pas aborder l'aspect technique, mais d'un point de vue économique, notre raisonnement en matière de politique environnementale consiste généralement à choisir un instrument et à le laisser faire son travail. Le gouvernement a choisi la tarification du carbone. Si la tarification du carbone fonctionne et si ces chiffres sont avantageux dans le cas de l'éthanol et des biocarburants, le marché effectuera cette substitution. Cependant, si vous pensez qu'il vous faut un grand nombre de mandats et de règlements en plus de la tarification du carbone, alors vous dites en réalité que vous ne croyez pas que ces chiffres liés aux coûts indiqués par l'industrie sont valides.

Je vous dirais de déterminer un prix qui vous semble approprié pour les émissions de dioxyde de carbone, puis de laisser le marché trouver le moyen le moins coûteux de réaliser ces réductions d'émission.

• (1205)

M. Bob Zimmer: Je vous remercie, monsieur.

Je vous remercie, monsieur le président.

Le président: Monsieur Weiler, vous avez la parole.

M. Patrick Weiler (West Vancouver—Sunshine Coast—Sea to Sky Country, Lib.): Je vous remercie, monsieur le président.

Je tiens à remercier tous les témoins d'être ici aujourd'hui. Nous avons entendu de nombreux témoignages très intéressants.

J'aimerais poser ma première question à M. McKittrick, afin de poursuivre sur cette lancée.

Vous avez mentionné une certaine préférence pour l'utilisation d'un seul instrument économique. Vous avez utilisé l'exemple du prix de la pollution. Vous considérez que c'est peut-être le meilleur moyen d'amener certains de ces combustibles... à être remplacés par des combustibles à plus faible teneur en carbone.

D'après votre analyse, quel niveau par tonne de gaz à effet de serre faudrait-il atteindre pour commencer à encourager ce changement de prix que vous souhaiteriez voir sur le marché?

M. Ross R. McKittrick: Tout prix établi créera un seuil, ce qui encouragera le marché à trouver les réductions d'émissions qui coûtent moins que ce montant par tonne. Nous nous attendons à ce que, dès la tranche de 20 à 30 \$, le marché s'efforce de trouver ces réductions.

Dans le cas de l'essence pour moteurs, l'élasticité de la demande est très faible, car la demande est très résiliente. Dans ce cas, il est donc possible de faire des calculs. Je pense que le prix du carbone qui nous permettrait d'atteindre les objectifs de l'Accord de Paris serait d'environ 230 ou 240 \$ la tonne.

À ce point-ci, il vaudrait mieux déterminer le prix approprié par tonne en fonction des dommages sociaux estimés. Il se peut que ce prix ne soit pas compatible avec des objectifs précis tels la carboneutralité et les objectifs de l'Accord de Paris.

M. Patrick Weiler: Je vous remercie.

J'aimerais poser ma prochaine question à M. Massélot.

Plus tôt cette année, vous avez inauguré le plus grand électrolyseur à membrane échangeuse de protons au Québec. Je suis curieuse de savoir pourquoi vous avez ouvert cette installation au Québec plutôt que dans d'autres régions du monde où vous travaillez.

M. Bertrand Massélot: Il y a deux ou trois raisons. Tout d'abord, le fournisseur de la technologie est la société Cummins — autrefois Hydrogenics. Elle est située à Mississauga, où Aire Liquide détient 19 % des parts. Il s'agit d'un investissement dans une technologie canadienne et un projet canadien.

L'abondance d'énergie verte relativement non intermittente fournie par Hydro-Québec est certainement utile. Le prix du mégawatt est aussi un facteur, ainsi que les subventions que nous avons reçues du ministre des Finances du Québec.

L'emplacement est très bien situé pour le corridor du Nord-Est, et pourquoi pas, plus tard, l'autoroute transcanadienne vers Windsor, Toronto et d'autres villes.

Enfin — et c'est important pour nous —, c'est là que nous avons de fortes capacités techniques liées à l'Université du Québec à Trois-Rivières. Nous avons un titulaire de doctorat qui travaille pour nous à cet endroit. Nous avons des compétences et nous avons déjà des services publics dans ces endroits.

Nous menons déjà des activités de production et de liquéfaction, et nous revenons donc à la notion de bassins et à la mise à l'échelle et nous veillons à trouver des clients à répétition pour rendre ce projet viable et dynamique.

M. Patrick Weiler: Je vous remercie.

J'aimerais poser ma prochaine question à M. Thomson.

Dans votre déclaration préliminaire, vous avez formulé deux recommandations principales. Dans la deuxième recommandation, lorsque vous parlez des émissions au cours du cycle de vie, vous dites que vous voulez vous assurer que le Canada sera conforme à certaines des normes nord-américaines.

J'aimerais que vous nous en disiez un peu plus sur ce point.

M. Ian Thomson: Je vous remercie, monsieur Weiler.

C'est vraiment très simple. Sur la totalité des émissions produites par une voiture, 75 % proviennent du pétrole brut. On l'extrait du sol, on le traite et on le brûle. On ne peut rien faire pour changer cela.

On pourrait réduire les émissions produites par la méthode de fabrication de ce carburant, mais on ne pourra jamais atteindre la carboneutralité de cette façon.

Dans son règlement comparable, à savoir la Directive sur les énergies renouvelables, l'Union européenne a indiqué aux parties visées par l'obligation qu'elles pouvaient faire à peu près tout ce qu'elles voulaient, mais que le crédit qu'elles généraient et les mesures qu'elles prenaient devaient être proportionnelles au cycle de vie. Si l'objectif est d'éliminer fondamentalement tout le carbone — ou la majeure partie du carbone — des transports, nous ne pouvons pas nous concentrer uniquement sur la proportion de 25 %. Nous devons plutôt travailler sur les 75 %. Il peut s'agir de biocarburants avancés, d'hydrogène, d'hydrogène à faible teneur en carbone, de gaz naturel renouvelable et d'électricité. Tous ces éléments doivent être pris en compte.

Les Européens ont littéralement affirmé que les parties devaient fournir leurs crédits en fonction de ces proportions. Au Canada, ce-la signifie 75-25.

● (1210)

Le président: Merci, monsieur Weiler.

M. Patrick Weiler: Merci.

Le président: Monsieur Simard, c'est à votre tour pendant deux minutes et demie.

[Français]

M. Mario Simard: Je vous remercie, monsieur le président.

J'ai une question à poser au professeur McKittrick.

Vous avez parlé tout à l'heure de prix sur la pollution et sur le carbone. Dans votre présentation, vous avez parlé d'une étude sur l'éthanol que vous avez réalisée de 2008 à 2012.

Je ne sais pas si vous avez les chiffres, mais nous, après avoir regardé rapidement la question, nous sommes arrivés à déterminer que l'industrie pétrolière et gazière avait profité d'un soutien financier du gouvernement fédéral d'environ 24 milliards de dollars pour la période allant de 2017 à 2020. En étudiant tout récemment les crédits du ministère des Ressources naturelles, nous avons vu que, pour l'année 2021-2022, une somme additionnelle de 560 millions de dollars avait été versée pour la réduction des émissions de GES.

Sachant que le secteur pétrolier et gazier bénéficie largement du soutien du gouvernement fédéral, ne croyez-vous pas qu'on devrait changer de stratégie si on veut réduire les GES?

[Traduction]

M. Ross R. McKittrick: J'ai étudié récemment les définitions utilisées aux fins des subventions afin de calculer le type de chiffres auxquels vous faites référence. J'aurais besoin de voir plus de détails. Les tableaux sur les intrants et les extrants utilisent un type de définition alors que, parfois, les mêmes éléments sont regroupés dans des crédits d'impôt réguliers ou autres catégories similaires.

Toutefois, en règle générale, je ne suis pas en faveur des subventions pour le secteur pétrolier et gazier. Je sais que le gouvernement fédéral a investi des sommes importantes pour subventionner la plateforme pétrolière *Hibernia* et je crois qu'il prévoit continuer à appuyer cette plateforme. Il faut des règles du jeu neutres pour tous les secteurs énergétiques.

On ne tient pas compte des subventions offertes aux secteurs dans le calcul des coûts de la réduction des gaz à effet de serre. Ils sont calculés à l'aide de stratégies de modélisation économique qui prennent en considération qui, dans la société, paie la note, ce qui comprend l'augmentation du prix de l'énergie qui se répercute dans toute l'économie.

Le président: Je dois vous arrêter ici, monsieur Simard.

Monsieur Cannings, c'est à votre tour.

M. Richard Cannings: Merci.

Monsieur Lewis, je vais reprendre là où nous nous étions laissés.

Vous avez mentionné une nouvelle usine à Long Beach en Californie. J'imagine que la cible de production quotidienne pour cette usine est de 25 000 barils. En matière d'expansion, je sais qu'une grande quantité de frites est produite tous les jours en Amérique du Nord, mais où se situe la capacité de produire du biodiesel à partir de ces matières premières par rapport au marché du diesel nord-américain? Cette source d'énergie est-elle une option? Où en est-elle à l'heure actuelle? Je peux envisager que vous ayez une usine en Californie. À quoi ressemblera l'expansion du secteur? Est-ce vraiment [Difficultés techniques]?

M. Scott Lewis: C'est véritablement emballant.

Le nombre de nouvelles installations en construction augmente considérablement. La majorité d'entre elles sont construites par des compagnies pétrolières et gazières qui cherchent de plus en plus à également produire des carburants renouvelables. Les raffineries Marathon, Phillips 66 et Valero ont toutes leurs propres usines de diesel renouvelable. Nous sommes plutôt ce qu'on pourrait appeler une raffinerie commerciale indépendante. Mais nous constatons de plus en plus l'intégration de la chaîne d'approvisionnement qui amalgame le diesel provenant du pétrole et le biodiesel.

À l'heure actuelle, ces produits sont acheminés aux administrations qui cherchent à se doter des politiques de réduction de carbone les plus ambitieuses. Ce sont les efforts de réduction du carbone qui font une différence et qui favorisent les investissements. Le marché dans ce secteur va prendre forme.

À savoir qui porte la plus grande attention au secteur, nous sommes au courant de certaines grandes sociétés qui démontrent un intérêt marqué et qui veulent devenir des compagnies pétrolières ou énergétiques carboneutres d'ici 2040 et 2050. Partout dans le monde, nous constatons un vif mouvement vers la construction accrue de ce type d'usines. Neste, une compagnie pétrolière finlandaise, est la plus importante productrice mondiale de diesel renouvelable. Il importe que le Canada se positionne comme un pays où

devrait se trouver l'offre, offre qui devra être accompagnée d'une demande locale appuyée par des politiques favorables.

• (1215)

M. Richard Cannings: Puis-je vous interrompre? Je suis désolé, j'aimerais aborder...

Le président: Monsieur Cannings, il vous reste environ cinq secondes.

M. Richard Cannings: Je veux simplement m'assurer que les matières premières — les huiles de cuisson ou autres produits — seront disponibles pour répondre à la demande actuelle de diesel.

Pourraient-elles être utilisées exclusivement, oui ou non?

M. Scott Lewis: Non, elles ne représenteront pas 100 % des intrants, mais elles font partie de la gamme de solutions pour réduire globalement la quantité de carbone qu'émettent nos infrastructures présentement.

Le président: Merci.

Nous passons maintenant à M. Lloyd pendant cinq minutes.

M. Dane Lloyd (Sturgeon River—Parkland, PCC): Merci, monsieur le président, et merci à nos témoins d'être parmi nous.

Mes premières questions s'adressent aux représentants des carburants renouvelables, peut-être à M. Lewis ou à quiconque se sent apte à répondre.

Je suis très inquiet de lire au sujet des dispositions d'achat aux États-Unis et du protectionnisme accru pour le canola de la part de notre plus grand partenaire commercial; comme nous le savons, cette céréale est une matière première importante pour les biocarburants.

Pouvez-vous décrire à notre comité l'état de la situation? Quels sont les effets du protectionnisme sur l'industrie? Quelle est la menace à l'égard du secteur et quelles seront les répercussions pour le développement des biocarburants au Canada?

M. Malcolm West: Monsieur Lewis, voulez-vous répondre?

M. Scott Lewis: D'accord.

Présentement, ces produits transitent assez librement d'une administration à l'autre. Ces politiques protectionnistes ont pour seule conséquence réelle de changer les courants commerciaux. Le même volume du produit est acheminé aux différents secteurs, mais ailleurs qu'auparavant. Les courants commerciaux sont déplacés, mais, jusqu'à présent, la situation ne nuit pas à notre industrie.

Bien entendu, la fin de la COVID entraîne une demande excessive pour certaines matières premières. Cette demande ne provient pas tant des biocarburants que des autres secteurs, y compris du secteur alimentaire et d'autres secteurs similaires. Il est fascinant de voir que les industries agricoles et des déchets prennent elles aussi de l'expansion pour répondre à cette demande.

M. Dane Lloyd: Si vous deviez prédire l'avenir avec les meilleurs renseignements à votre disposition, diriez-vous que le Canada continuera d'avoir un accès assez facile aux États-Unis pour développer une chaîne d'approvisionnement intégrée pour les biocarburants, ou croyez-vous qu'il y a là certains risques? Quels sont les risques, et que peut faire le gouvernement du Canada pour s'assurer que le marché demeure ouvert?

M. Scott Lewis: Avant toute autre chose, c'est essentiel pour notre industrie qui est en évolution et qui a la capacité de s'adapter. Nous avons besoin de politiques claires qui décrivent ce que l'industrie doit faire. C'est ainsi que les autres matières premières — les cultures de couverture, les algues ou une panoplie d'autres solutions — pourront se rallier à l'industrie parce que nous saurons que la demande sera maintenue.

Par conséquent, nous explorons activement une gamme de nouvelles matières premières. Selon nous, ce marché n'est pas stagnant. Il sera en mesure de croître et de répondre aux besoins des politiques élaborées, mais le gouvernement doit nous donner des lignes directrices claires quant aux politiques pour nous indiquer qu'il s'agit de secteurs fiables où investir.

M. Dane Lloyd: Pour mettre ma prochaine question en contexte, rappelons-nous que le Canada est un pays au climat très rigoureux. Nos conditions météorologiques sont très instables, et certains se disent préoccupés par le point de trouble. Si les exigences en matière de biocarburants sont relevées, quel sera l'effet sur le point de trouble? Pour pallier cette difficulté, faut-il apporter des changements à la conception de nos moteurs?

M. Scott Lewis: Non. Nous constatons certainement que le diesel renouvelable ne pose pas de problème en ce qui concerne le point de trouble. Le nôtre peut être mélangé au pétrole ou être utilisé comme diesel renouvelable pur dans les moteurs diesel, et nous sommes en mesure de respecter les exigences relatives aux points de trouble.

Lorsque nous fabriquons du carburant d'aviation durable, le point de trouble peut descendre jusqu'à -55 °. Dans le cas du diesel renouvelable, il est possible d'ajouter différents mélanges. On peut faire des mélanges adaptés à des régions précises.

M. Malcolm West: L'éthanol ne pose pas de problème non plus à cet égard.

M. Dane Lloyd: C'est excellent.

Monsieur le président, combien de temps me reste-t-il?

Le président: Il vous reste un peu moins d'une minute et demie.

M. Dane Lloyd: J'aurais une brève question pour Air Liquide.

Quelles sont certaines des caractéristiques que vous recherchez, au Canada, pour effectuer des investissements dans votre industrie? Lorsque vous faites un investissement dans un pays, que recherchez-vous?

• (1220)

M. Bertrand Masselot: Tout d'abord, en ce qui a trait à notre intensité de capital relative, nous recherchons la stabilité.

Lorsque nous décidons d'effectuer un tel investissement, ce n'est pas pour les 10 prochaines années. C'est pour...

M. Dane Lloyd: Qu'est-ce qui, selon vous, causerait de l'instabilité au Canada?

M. Bertrand Masselot: Il y a, dans l'ensemble, une stabilité économique et politique relative au Canada, mais quand on parle de stabilité, on entend par là une stabilité en matière de règles. Quand je fais un investissement aujourd'hui, je ne m'attarde pas sur le prix du carbone aujourd'hui. Je tiens compte des prévisions du prix du carbone dans 10 ans, 15 ans et au-delà. C'est la même chose pour les contraintes, entre autres.

De façon générale, lorsque nous mettons en place, disons, un processus de validation des investissements stratégiques, nous ne

nous penchons pas uniquement sur des éléments financiers. Nous devons également nous assurer que les technologies dans lesquelles nous investissons aujourd'hui seront durables et qu'elles resteront sur le marché dans 15 ou 20 ans.

Le président: Merci, monsieur Lloyd. Vous avez terminé juste à temps.

Nous passons à M. May pour cinq minutes.

M. Bryan May (Cambridge, Lib.): Merci beaucoup, monsieur le président.

Je tiens d'abord à remercier tous les témoins d'être là aujourd'hui. Nous avons eu droit à des discussions fascinantes dans le cadre de cette étude, et la réunion d'aujourd'hui ne fait pas exception.

Avant de poser ma question, je dois revenir sur une observation qui a été faite tout à l'heure. Plus précisément, M. Zimmer a parlé de l'Ontario et du coût de la transition. Le coût est un aspect extrêmement important, mais je pense qu'il importe aussi de souligner, aux fins du compte rendu, le coût de l'inaction et le fait qu'ici, en Ontario, nous avons maintenant l'un des réseaux les plus verts de la planète, sans aucune journée de smog dans des endroits comme Toronto et, bien sûr, cela signifie que beaucoup moins d'enfants ont à trimer des inhalateurs à l'école.

Je crois fermement que, pour créer un coin d'ombre aujourd'hui, on aurait dû planter l'arbre il y a 30 ans. Voilà, selon moi, le défi que nous devons relever, et il s'agit de savoir ce que nous devons faire maintenant afin de nous préparer pour l'avenir.

Monsieur McKitrick...

M. Bob Zimmer: J'invoque le Règlement, monsieur le président.

Le président: Monsieur Zimmer, allez-y.

M. Bob Zimmer: J'aimerais simplement préciser que, comme je l'ai dit très clairement, je me soucie de l'environnement, mais nous ne voulons pas mettre le pays en faillite pour atteindre cet objectif.

Merci.

Le président: Allez-y, monsieur May.

M. Bryan May: Ce n'est pas un rappel au Règlement, monsieur le président, et j'espère ne pas avoir perdu de temps à cause de cette interruption.

Le président: Non, ce ne sera pas déduit de votre temps de parole. Nous vous écoutons.

M. Greg McLean: J'invoque le Règlement, monsieur le président.

Le président: Monsieur McLean, vous avez la parole.

M. Greg McLean: M. May a dit quelque chose que je n'ai jamais entendu auparavant, à savoir qu'il y a maintenant moins d'élèves qui apportent des inhalateurs à l'école. Je me demande s'il pourrait, dans l'intérêt du Comité, nous transmettre la source de cette information également.

M. Bryan May: Je ne suis pas un témoin ici...

Le président: Non, en effet.

Allez-y, monsieur May.

M. Bryan May: ... mais je pense que nous pouvons certainement en parler après la réunion.

Si je pouvais revenir à mes questions, ce serait formidable.

Ma question s'adresse à M. McKitrick.

Dans l'une de vos réponses, vous avez parlé un peu de la délocalisation des émissions de carbone. Je me demande, monsieur, si vous pouviez nous en dire davantage à ce sujet. Je suis préoccupé par l'idée que nous devrions attendre de voir ce que font des pays comme la Chine ou les États-Unis avant d'établir une politique environnementale. Je me demande si c'est bien ce que vous proposez.

M. Ross R. McKittrick: Nous n'avons pas besoin d'attendre de voir ce que font la Chine, l'Inde ou même les États-Unis. Comme nous pouvons l'observer, non seulement la Chine augmente la capacité de ses centrales au charbon, mais elle a suffisamment de projets prévus et en cours pour dépasser la capacité actuelle des centrales au charbon aux États-Unis, rien qu'avec l'augmentation supplémentaire. Elle investit également...

M. Bryan May: Monsieur, pensez-vous alors que nous n'aurions pas dû nous débarrasser des centrales au charbon en Ontario?

M. Ross R. McKittrick: Permettez-moi de revenir sur ce point. Vous avez dit qu'il n'y a aucun jour de smog dans notre région. Je ne sais pas si vous attribuez ce fait à l'élimination des centrales au charbon, mais selon l'analyse même effectuée par la province à ce sujet, les centrales au charbon contribuaient à moins de 1 % de la pollution particulaire causée par le smog.

On aime promouvoir l'idée que les jours de smog étaient causés par les centrales de Lambton et de Nanticoke, mais si vous consultez le site Web du ministère de l'Environnement de l'Ontario, on a attribué...

• (1225)

M. Bryan May: Monsieur, mon temps est vraiment limité. Je vous ai posé une question très précise à laquelle il suffit de répondre par oui ou par non.

Pensez-vous que nous aurions dû éliminer les centrales au charbon en Ontario?

M. Ross R. McKittrick: Non. À mon avis, nous aurions dû poursuivre la modernisation de ces centrales, laquelle était en cours à l'époque, ce qui aurait éliminé, en grande partie, la pollution atmosphérique qu'elles génèrent.

M. Bryan May: Monsieur, vous évoquez également l'idée que les règlements ne contribuent pas aux progrès. J'ai été un peu surpris d'entendre une telle affirmation, étant donné, bien franchement, les progrès que nous avons observés au cours des cinq dernières années, surtout dans des secteurs comme l'industrie automobile où il y a une transition complète vers l'électrification.

Pourriez-vous peut-être citer une étude quelconque qui établit un lien entre ces deux éléments et qui montre que les règlements ne contribuent effectivement pas aux avancées technologiques?

M. Ross R. McKittrick: Ce que j'ai dit, c'est que si vous avez l'intention de recourir à la tarification du carbone, vous devez vous en remettre au mécanisme de tarification pour le choix de la stratégie la plus rentable. Si vous imposez une tarification du carbone et que vous ajoutez ensuite une foule de règlements pour amener l'industrie à adopter un prix bien plus supérieur, vous sapez les avantages économiques du système de tarification du carbone.

M. Bryan May: Merci, monsieur.

Je vais passer rapidement à M. Masselot, car je sais que mon temps est limité.

Nous venons d'apprendre ce matin que le ministre a annoncé 1,5 milliard de dollars pour une stratégie sur l'hydrogène. Croyez-

vous que cela va augmenter la probabilité de faire avancer cette technologie?

M. Bertrand Masselot: Je pense que oui, dans une large mesure. Lorsque nous examinons d'autres pays... Prenons l'Europe, où des investissements de 9 milliards d'euros sont prévus en Allemagne et de 7 milliards d'euros en France, pour vous donner quelques exemples.

C'est important parce qu'il s'agit aussi d'une question de maturité des technologies. Quand nous tenons compte de toutes les technologies, il y a, disons, des écarts à combler. Une façon d'y parvenir, c'est sans contredit avec l'aide du gouvernement, sous forme de subventions, afin d'harmoniser les technologies.

M. Bryan May: Merci beaucoup, monsieur.

Je pense que mon temps est écoulé.

Le président: En effet. Merci, monsieur May.

Chers collègues, il est 12 h 27. Selon l'ordre du jour, nous sommes censés nous arrêter à 12 h 30. Nous venons de terminer un tour.

Je propose que nous siégeons un peu plus longtemps. Nous allons entamer un autre tour de cinq minutes.

Ce que je propose de faire, s'il n'y a pas d'objections, c'est de permettre à un député de chaque parti de poser une question. Nous terminerons donc probablement vers 12 h 35 ou 12 h 40.

M. Bob Zimmer: C'est une bonne idée.

Le président: D'accord, merci, monsieur Zimmer.

Monsieur Patzer, c'est à votre tour.

M. Jeremy Patzer (Cypress Hills—Grasslands, PCC): Merci beaucoup.

Je me demande quelle direction prendre puisque je n'ai droit qu'à une question.

Le président: C'est beaucoup de pression. J'en suis désolé.

M. Jeremy Patzer: Non, ce n'est pas grave. Je suis tout de même heureux de pouvoir encore m'entretenir avec les témoins.

Je vais revenir sur la question des coûts.

Monsieur McKittrick, vous vous êtes attardé un peu sur les six dollars pour chaque dollar d'avantages, mais vous avez aussi parlé des coûts de 440 \$ par personne, par année, uniquement dans le cadre de la norme sur les combustibles propres que le gouvernement met en œuvre.

La semaine dernière, un témoin nous a dit que, lorsqu'une politique a des répercussions disproportionnées sur les Canadiens des régions rurales et éloignées, sur les personnes âgées qui ont un revenu fixe et sur les mères célibataires, il faut aussi une politique compensatoire dans un autre domaine d'intervention gouvernementale afin d'aider à combler la différence ou l'écart.

Cela fait-il partie des problèmes dont vous avez parlé concernant les politiques, en ce sens qu'il faut adopter de multiples politiques pour contrebalancer d'autres mauvaises politiques? Est-ce à cela que vous faisiez allusion?

M. Ross R. McKittrick: Le chiffre que j'ai mentionné désigne le coût macroéconomique total de la norme sur les combustibles propres. Pour comprendre cela, je vous renvoie à la discussion que nous avons eue tout à l'heure sur la question de savoir si les matières premières seraient disponibles pour l'utilisation répandue du biodiesel.

Si vous voulez obtenir davantage de matières premières, vous devez les retirer de l'approvisionnement alimentaire ou trouver un moyen d'accroître la production de ces matières premières. Ces coûts de second ordre s'accumulent et touchent les gens, surtout si vous augmentez à la fois le prix de l'énergie et le prix des aliments. Ces coûts pèsent de manière disproportionnée sur les ménages à faible revenu.

Vous pouvez alors proposer des solutions de fortune, mais elles ne sont jamais tout à fait adéquates. Regardez ce que fait l'Ontario en essayant de transférer aux contribuables le coût des contrats liés à l'énergie renouvelable. Selon les estimations de l'Institut C.D. Howe, nous dépensons maintenant plus pour ces subventions que pour l'ensemble du budget de soins de longue durée en Ontario. Les solutions de fortune n'enlèvent rien au fait qu'il y a des coûts et que quelqu'un doit les payer.

• (1230)

Le président: Merci, monsieur Patzer.

Monsieur Lefebvre, vous avez droit à une question

M. Paul Lefebvre: Merci, monsieur le président.

Je pense que c'est peut-être ma toute dernière question à titre de membre d'un comité et de parlementaire. Je tiens donc à remercier tous mes collègues de tous les partis et, bien sûr, merci à vous, monsieur le président, ainsi qu'à l'excellente équipe. Je salue également les analystes, qui ont fait un travail incroyable. Votre équipe d'analystes a été formidable, et cela vaut aussi pour les gens qui s'occupent des comités.

[Français]

Ce fut un immense plaisir et un grand privilège de travailler avec vous.

[Traduction]

Je vais donc poser ma dernière question à M. Thomson et à M. Lewis.

Je voudrais parler des possibilités d'emploi dans ce domaine. Bien entendu, en ce qui concerne les biocarburants et la transition, de nombreux témoins — beaucoup de scientifiques, en tout cas — nous ont dit que cela s'imposait et que beaucoup d'entreprises s'engageaient dans cette voie.

Je veux vous entendre parler très brièvement des débouchés économiques et des occasions d'emploi dans ce secteur. Qu'entrevoyez-vous à cet égard, monsieur Thomson, puis monsieur Lewis?

M. Ian Thomson: Merci, monsieur, et merci aussi de vos longues années de service au sein de la fonction publique. J'espère que vous profiterez de votre « retraite ».

Nous fournirons au Comité — en fait, nous l'avons peut-être déjà fait dans nos notes d'information — les données que nous avons recueillies. Sur notre site Web, vous trouverez une analyse publiée vers la fin de l'année dernière, et c'est ce que j'ai utilisé pour citer mes sources.

Je peux vous donner un exemple. En Colombie-Britannique, il y a une norme sur les carburants à faible teneur en carbone depuis le milieu de 2013. Au cours des 12 à 18 derniers mois, des entreprises du secteur forestier, des raffineurs et d'autres intervenants ont investi entre 500 et 700 millions de dollars dans le secteur de l'énergie. Ces investissements sont directement liés à la norme sur les carburants à faible teneur en carbone de la Colombie-Britannique, qui a envoyé un signal très efficace à l'industrie pour en favoriser l'expansion.

Les résultats sont très clairs en Colombie-Britannique. Nous en avons été témoins, et nos études révèlent un effet similaire au Canada.

Le président: Merci, monsieur Lefebvre.

M. Paul Lefebvre: Monsieur le président, j'avais demandé à M. Lewis aussi de répondre. Ma question s'adressait à tous les deux.

Le président: Oh, désolé. C'est vrai.

M. Paul Lefebvre: Monsieur Lewis, vous avez la parole.

M. Scott Lewis: Nous venons de terminer une analyse économique pour l'usine que nous sommes en train de construire. Il s'agit d'une usine de conversion d'une raffinerie existante à Long Beach. Nous avons été agréablement surpris. Ce projet, dans lequel nous avons nous-mêmes investi plus de 1 milliard de dollars, a généré plus de 18 milliards de dollars en activité économique supplémentaire, en fonction du nombre d'emplois. C'est un projet de construction de quatre ans. Nous employons actuellement plus de 150 personnes qui n'auraient pas leur emploi si le site était resté une raffinerie de pétrole, car celle-ci n'était plus viable. Pourtant, cette raffinerie était en activité depuis 100 ans, causant ainsi des ravages, d'où les préoccupations environnementales. C'est donc formidable de pouvoir revitaliser le tout. Ce projet occupe une place énorme au sein de la collectivité. Cela se passe aux États-Unis, où la valeur moyenne d'un emploi s'élève à plus de 85 000 \$ en devises américaines. Voilà des résultats concrets, mais c'est aux États-Unis, et on trouve des emplois bien rémunérés dans le secteur.

Je n'ai pas les chiffres précis pour le Canada en ce moment, mais je peux dire que les résultats sont exceptionnels dans le cadre du projet que nous menons aux États-Unis. Nous nous attendons à des valeurs, des chiffres et des retombées similaires ici au Canada, à condition que le pays adopte les bonnes politiques pour stimuler les investissements.

M. Paul Lefebvre: Merci.

Le président: Monsieur Simard, la parole est à vous.

[Français]

M. Mario Simard: Je vous remercie, monsieur le président.

J'ai deux brèves questions à poser à M. Masselot.

Premièrement, pour votre projet à Bécancour, avez-vous eu le soutien du gouvernement fédéral?

Par ailleurs, pour ce qui est de la question de l'hydrogène et de la stratégie du gouvernement fédéral, qu'est-ce qui devrait être mis en place à court et moyen termes, selon vous?

M. Bertrand Masselot: Pour le premier point, concernant l'investissement que nous avons fait nous-mêmes, le soutien que nous avons eu a été fait au palier provincial, comme je l'avais dit, à la fois pour le prix au mégawatt, d'une part, et, d'autre part, il y a eu un effort apprécié du ministère des Finances du Québec.

Ensuite, ce qui est important pour nous, aujourd'hui, comme nous l'avons dit, c'est non seulement de fournir de l'aide et du soutien, mais aussi de générer la demande. C'est dans ce cadre, me semble-t-il, qu'avec des politiques qui soient à la fois crédibles et volontaristes, on peut générer, dans des bassins à la fois de populations et d'industries assez considérables, des utilisations d'hydrogène, en particulier pour la mobilité, qui soient suffisamment importantes pour ne plus être dans la démonstration, parce que nous n'en sommes plus là.

Nous savons que les technologies existent et fonctionnent. Il faut donc voir maintenant relativement grand et assurer un déploiement progressif de l'ensemble de la chaîne de l'hydrogène, qui pourrait être utilisée partout au pays, pas uniquement pour la mobilité, mais également pour décarboner tout ce qui est industriel.

• (1235)

M. Mario Simard: Je vous remercie.

[Traduction]

Le président: Merci.

La dernière question sera celle de M. Cannings.

M. Richard Cannings: Merci.

Je reviens à M. Lewis.

Si je peux comprendre que nous devons utiliser tous les outils possibles pour décarboniser notre économie, je veux toutefois essayer d'établir quelles sont les limites du biodiesel, par exemple, pour y parvenir, car nous devons atteindre la carbonneutralité d'ici 2050. Peut-être que cela ne concerne pas le biodiesel, évidemment, mais vous avez mentionné le carburant d'aviation et le fait que les réserves étaient faibles.

J'ai entendu des choses très inquiétantes au sujet de la superficie nécessaire pour produire du carburant d'aviation à base de canola, par exemple, pour chaque vol traversant l'Atlantique ou le Pacifique. Quelles sont, je suppose, les limites en ce qui concerne la matière première et la quantité que nous pourrions utiliser d'ici 2030 ou 2050? Quelle est la contribution que les biocarburants peuvent y apporter?

M. Scott Lewis: Je pense que c'est important sur le plan, bien sûr, de la réduction directe des émissions de carbone et de la demande de l'industrie en soi.

La société United Airlines est l'une de nos clientes. Elle a annoncé qu'elle allait devenir une entreprise à émission nulle d'ici 2040. C'est un défi quand on fait voler des avions. L'une des façons d'y parvenir est de s'engager avec nous. Depuis 2016, nous l'approvisionnons en carburant d'aviation durable à partir de notre installation californienne. À l'heure actuelle, nous utilisons des graisses animales et des huiles végétales récupérées. Nous n'avons même pas envisagé de prendre des cultures vivrières là-bas, en raison de l'endroit où notre installation est située. Bien sûr, la transformation de ces produits de seconde utilisation dans une zone très fortement peuplée est un secteur en pleine croissance.

Dans un autre conseil d'administration dont je fais partie, au sein de l'Advanced Biofuels Association, nous nous sommes récemment engagés à réaliser une étude sur les matières premières dans le but précis d'examiner la question dans son ensemble. Je peux dire qu'il ne s'agit pas seulement des cultures existantes, car elles seront très importantes, mais je pense que l'expansion se fera du côté des nouvelles technologies à base d'algues, de caméline et de cultures de

couverture. Pour l'instant, c'est là que la valeur primaire va être créée, en les transformant en biocarburants. On n'y arrivera pas sans ces indicateurs stratégiques qui nous permettent de nous développer.

Nous ne nous intéressons pas seulement au débat sur la nourriture comme carburant. Nous cherchons à savoir où nous pouvons obtenir des lipides à très grande échelle. Il est certain que toutes ces matières premières sont une pièce du casse-tête, une partie de la couche, mais je pense que nous chercherons continuellement à aller vers la matière première la plus faible en carbone pour générer des rendements très élevés sur de très petites surfaces avec les nouvelles cultures et les huiles à base de lipides dont on dispose.

M. Richard Cannings: Merci.

Le président: Merci, monsieur Cannings.

Voilà qui nous amène à la fin de notre dernière réunion sur une étude très intéressante. Nous allons passer à huis clos, mais avant de le faire, je tiens à remercier nos témoins d'aujourd'hui. Nous avons reçu plusieurs groupes extraordinaires et aujourd'hui n'a pas fait exception. Nous vous sommes très reconnaissants de votre contribution. C'est une excellente façon de conclure cette étude.

La dernière chose que je veux dire est que ce sera probablement la dernière réunion de M. Lefebvre au sein de ce comité. Pendant l'été, nous ne savons pas ce qui va se passer, mais quoi qu'il en soit, la composition du Comité pourrait changer. J'espère vraiment vous voir en septembre. Je sais que tous les membres du Comité sont d'accord pour dire que vous avez été un collègue exceptionnel. Vous avez apporté beaucoup à nos réunions.

Personnellement, vous avez nettement rehaussé mon expérience de député. J'ai appris beaucoup plus de vous que vous n'auriez jamais pu apprendre de moi. Rien que pour cela, vous avez toute ma gratitude. Vous allez vraiment nous manquer. Merci, monsieur Lefebvre.

M. Paul Lefebvre: Merci, monsieur le président.

M. Greg McLean: Si vous me le permettez, monsieur le président, je me fais l'écho de ce côté-ci de la Chambre. M. Lefebvre a été un excellent collègue. C'est toujours un plaisir de venir à ce comité en raison de sa participation, de sa courtoisie et de son respect général pour nous tous autour de la table.

Monsieur Lefebvre, vous allez nous manquer. Merci.

• (1240)

Le président: Monsieur Simard, vous avez la parole.

[Français]

M. Mario Simard: Monsieur le président, j'aimerais aussi dire quelques mots à M. Lefebvre.

M. Lefebvre est un chic type. Pour ma première expérience en comité, je pense que je ne pouvais pas mieux tomber: je n'aurais pas pu avoir de collègue d'en face plus affable.

Je suis très heureux d'avoir pu travailler avec lui, et je lui souhaite le meilleur pour la suite.

M. Paul Lefebvre: Je vous remercie beaucoup, monsieur Simard.

[Traduction]

Merci à tous.

M. Richard Cannings: J'interviens aussi, évidemment, pour vous souhaiter bonne chance, monsieur Lefebvre. J'espère en fait que nous vous reverrons à l'automne, parce que j'espère que c'est ainsi que les choses se passeront, peut-être pas au sein de ce comité, mais au Parlement d'une manière ou d'une autre. Sinon, je vous souhaite bonne chance. Venez dans l'Okanagan. Nous pourrions prendre un verre de vin en terrasse.

M. Paul Lefebvre: Bonne idée. Merci, monsieur Cannings.

Le président: Voilà qui semble être une façon parfaite de clore la partie publique de notre dernière réunion sur ce sujet et de cette session.

Merci à tous.

Je retrouve les membres du Comité à huis clos dans un instant.

[La séance se poursuit à huis clos.]

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

PERMISSION DU PRÉSIDENT

Les délibérations de la Chambre des communes et de ses comités sont mises à la disposition du public pour mieux le renseigner. La Chambre conserve néanmoins son privilège parlementaire de contrôler la publication et la diffusion des délibérations et elle possède tous les droits d'auteur sur celles-ci.

Il est permis de reproduire les délibérations de la Chambre et de ses comités, en tout ou en partie, sur n'importe quel support, pourvu que la reproduction soit exacte et qu'elle ne soit pas présentée comme version officielle. Il n'est toutefois pas permis de reproduire, de distribuer ou d'utiliser les délibérations à des fins commerciales visant la réalisation d'un profit financier. Toute reproduction ou utilisation non permise ou non formellement autorisée peut être considérée comme une violation du droit d'auteur aux termes de la Loi sur le droit d'auteur. Une autorisation formelle peut être obtenue sur présentation d'une demande écrite au Bureau du Président de la Chambre des communes.

La reproduction conforme à la présente permission ne constitue pas une publication sous l'autorité de la Chambre. Le privilège absolu qui s'applique aux délibérations de la Chambre ne s'étend pas aux reproductions permises. Lorsqu'une reproduction comprend des mémoires présentés à un comité de la Chambre, il peut être nécessaire d'obtenir de leurs auteurs l'autorisation de les reproduire, conformément à la Loi sur le droit d'auteur.

La présente permission ne porte pas atteinte aux privilèges, pouvoirs, immunités et droits de la Chambre et de ses comités. Il est entendu que cette permission ne touche pas l'interdiction de contester ou de mettre en cause les délibérations de la Chambre devant les tribunaux ou autrement. La Chambre conserve le droit et le privilège de déclarer l'utilisateur coupable d'outrage au Parlement lorsque la reproduction ou l'utilisation n'est pas conforme à la présente permission.

Aussi disponible sur le site Web de la Chambre des communes à l'adresse suivante :
<https://www.noscommunes.ca>

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

SPEAKER'S PERMISSION

The proceedings of the House of Commons and its committees are hereby made available to provide greater public access. The parliamentary privilege of the House of Commons to control the publication and broadcast of the proceedings of the House of Commons and its committees is nonetheless reserved. All copyrights therein are also reserved.

Reproduction of the proceedings of the House of Commons and its committees, in whole or in part and in any medium, is hereby permitted provided that the reproduction is accurate and is not presented as official. This permission does not extend to reproduction, distribution or use for commercial purpose of financial gain. Reproduction or use outside this permission or without authorization may be treated as copyright infringement in accordance with the Copyright Act. Authorization may be obtained on written application to the Office of the Speaker of the House of Commons.

Reproduction in accordance with this permission does not constitute publication under the authority of the House of Commons. The absolute privilege that applies to the proceedings of the House of Commons does not extend to these permitted reproductions. Where a reproduction includes briefs to a committee of the House of Commons, authorization for reproduction may be required from the authors in accordance with the Copyright Act.

Nothing in this permission abrogates or derogates from the privileges, powers, immunities and rights of the House of Commons and its committees. For greater certainty, this permission does not affect the prohibition against impeaching or questioning the proceedings of the House of Commons in courts or otherwise. The House of Commons retains the right and privilege to find users in contempt of Parliament if a reproduction or use is not in accordance with this permission.

Also available on the House of Commons website at the following address: <https://www.ourcommons.ca>