



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

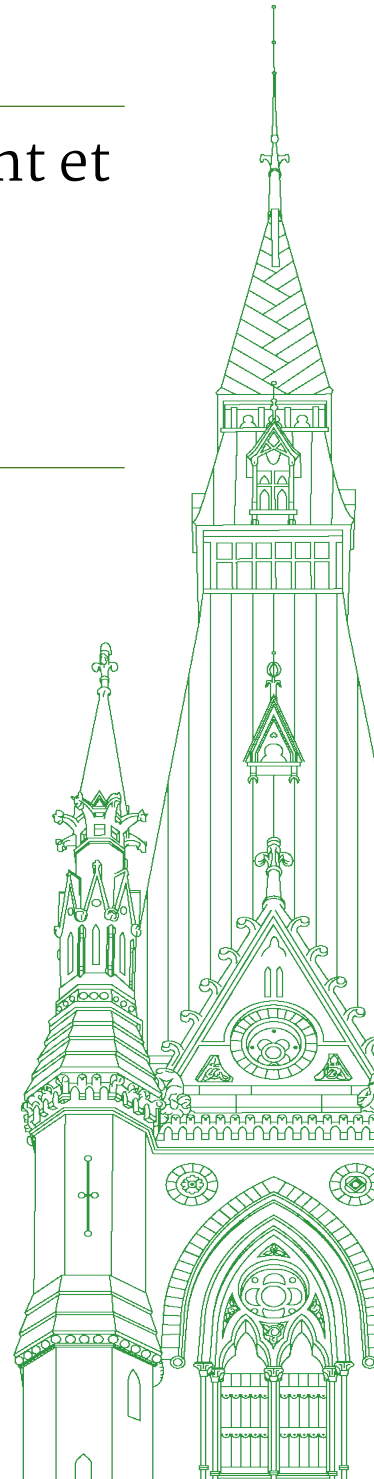
Comité permanent de l'environnement et du développement durable

TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 027

Le vendredi 23 septembre 2022

Président : M. Francis Scarpaleggia



Comité permanent de l'environnement et du développement durable

Le vendredi 23 septembre 2022

• (1300)

[Français]

Le président (M. Francis Scarpaleggia (Lac-Saint-Louis, Lib.)): Bon après-midi.

Je vous souhaite la bienvenue à cette réunion du Comité permanent de l'environnement et du développement durable, qui a lieu un vendredi après-midi pour la première fois. C'est donc une sorte de rencontre inaugurale.

J'aimerais aussi souhaiter la bienvenue à M. Trudel, qui remplace Mme Puzé aujourd'hui, ainsi qu'à M. Gary Vidal, qui remplace M. Earl Dreeshen.

Il s'agit de notre troisième rencontre à laquelle comparaissent des témoins dans le cadre de l'étude sur les technologies propres au Canada.

Je sais que tous les membres du Comité connaissent les règles du jeu, mais je rappellerais aux témoins de garder leur micro en sourdine lorsqu'ils n'interviennent pas. Les témoins peuvent utiliser la langue de leur choix. C'est tout ce que j'ai à dire au sujet de la marche à suivre.

[Traduction]

Nous avons deux groupes de témoins aujourd'hui.

[Français]

Nous recevons M. Gabriel Durany, qui en est le président-directeur général.

[Traduction]

De Carbon Infrastructure Partners Corp., nous accueillons M. Craig Golinowski, que nous avons déjà rencontré. D'Effacité énergétique Canada, nous avons M. Brendan Haley. De GHGSat Inc., nous accueillons M. Stéphane Germain.

Chaque témoin aura trois minutes pour faire ses observations liminaires, et nous ferons ensuite des séries de questions.

Commençons par M. Durany pour trois minutes, s'il vous plaît.

[Français]

M. Gabriel Durany (président-directeur général, Association québécoise de la production d'énergie renouvelable): Je vous remercie beaucoup de m'accueillir à votre Comité.

Trois minutes, c'est court. Je vais essayer de vous décrire brièvement qui nous sommes et d'expliquer pourquoi nous nous intéressons à cette étude.

Je suis le président-directeur général de l'Association québécoise de la production d'énergie renouvelable, ou AQPER. Il s'agit d'une association industrielle, qui représente environ 110 entreprises et

dont la mission est de hausser la production de l'énergie renouvelable au Québec selon les principes du développement durable. Nos membres sont actifs au Québec, bien entendu, mais aussi dans plusieurs autres régions nord-américaines ainsi qu'à l'international.

Lorsque nous avons établi la vision de l'Association, soit la façon dont nous nous adressons au gouvernement du Québec et aux autres parties prenantes en matière d'énergie renouvelable, nous l'avons axée sur l'atteinte des cibles climatiques fixées pour 2030 par le gouvernement du Québec. Ce sont des cibles ambitieuses. Dans notre document, nous rappelons qu'elles visent une diminution de 37,5 % des émissions de gaz à effet de serre, ou GES, par rapport au niveau de 1990, et ce, dans un environnement où le secteur de l'électricité est pratiquement décarboné.

Vous n'êtes pas sans savoir que la plupart des émissions que nous produisons sont énergétiques. Pour permettre aux gens de comprendre quel rôle doit jouer la hausse de la production de l'énergie renouvelable dans ces efforts de décarbonation, il est important pour nous de nous appuyer sur une modélisation technico-économique commandée par le gouvernement du Québec, puis de l'interpréter. Cela consiste à offrir nos commentaires quant aux ajustements nécessaires sur les plans législatif ou réglementaire pour que chacune des filières que nous représentons à l'AQPER puisse jouer son rôle sur le marché. Nous en représentons plusieurs, notamment dans les domaines de l'électricité renouvelable, de la bioénergie et de l'hydrogène. Notre stratégie illustre les ajustements à apporter ou les travaux à réaliser pour que chacune des filières trouve sa place sur le marché.

Ce que je dirai sur cette vision, et qui pourrait intéresser les membres du Comité, c'est qu'il n'y a pas de solution unique pour atteindre nos cibles climatiques, qu'elles soient canadiennes ou québécoises. À l'AQPER, nous encourageons l'adoption d'une approche rationnelle sur la base d'une modélisation. Les efforts pour améliorer l'efficacité énergétique vont de pair avec les efforts visant la hausse de la production de l'énergie renouvelable. Ces aspects ne sont pas en opposition; ils sont complémentaires. C'est ce que les modèles nous démontrent.

Je crois avoir épuisé les trois minutes qui m'étaient allouées. Je vous remercie beaucoup de m'avoir écouté. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me les poser dans la langue de votre choix. Je serai heureux de vous faire part de mes commentaires.

• (1305)

Le président: Je vous remercie, monsieur Durany.

Du temps sera effectivement consacré à cela lors de la période des questions.

Par ailleurs, j'aimerais informer les témoins que les casques d'écoute ont été testés et que tout est conforme.

Je cède maintenant la parole à M. Golinowski.

[Traduction]

Monsieur Golinowski, je suis heureux de vous revoir. Veuillez nous présenter vos observations liminaires.

M. Craig Golinowski (président et associé directeur, Carbon Infrastructure Partners Corp.): Merci, monsieur le président. Je suis honoré d'être encore une fois invité à témoigner.

Je suis ici pour parler des réalités financières du déploiement des technologies de captage et de stockage du carbone au Canada. Pour effectuer un déploiement à grande échelle, il faut être certain de la valeur du carbone.

J'aimerais faire valoir trois points.

Premièrement, la combinaison du crédit d'impôt à l'investissement et du cadre de tarification du carbone doit faire concurrence au crédit d'impôt de l'article 45Q aux États-Unis. Les investisseurs de capitaux peuvent choisir les États-Unis, qui ont adopté récemment la loi sur la réduction de l'inflation, laquelle bonifie grandement le crédit d'impôt de l'article 45Q.

Deuxièmement, la certitude par rapport à la valeur du carbone est essentielle à l'évaluation des risques de toutes les entreprises, ce qui a pour effet de faire augmenter le coût du capital. Pour ce qui est du captage du carbone, un coût du capital moins élevé, comme dans le secteur des services publics, signifie qu'un nombre supérieur de tonnes sera capté et stocké pour chaque dollar investi.

Troisièmement, le marché est incapable d'assumer le risque politique. De façon générale, il ne peut pas assumer le risque que le gouvernement change à l'avenir la hausse prévue de 170 \$ la tonne de carbone.

C'est ce que je voulais dire dans mes observations liminaires à propos de l'importance de la certitude par rapport au prix du carbone.

Le président: Merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Brendan Haley d'Efficacité énergétique Canada.

Allez-y, monsieur Haley.

M. Brendan Haley (directeur, Recherche en matière de politiques, Efficacité énergétique Canada): Merci beaucoup.

Aujourd'hui, j'aimerais vous faire réfléchir aux possibilités d'innovation dans le domaine écoénergétique ou dans les technologies relatives à la demande d'énergie.

Permettez-moi de vous donner deux ou trois exemples des problèmes résolus grâce aux technologies propres à haut rendement énergétique.

Pour une modernisation à grande échelle plus rapide des immeubles, on peut fabriquer des panneaux isolants dans une usine plutôt que d'installer l'isolant sur place. Ces panneaux sont actuellement fabriqués à Brandon, au Manitoba, par l'entreprise Greestone.

Pour donner la bonne dimension à ces panneaux, il faut mesurer précisément les dimensions de l'immeuble. Or, un créateur de logiciels en Alberta se sert de drones pour prendre des photos qui sont

ensuite utilisées dans un modèle 3D afin d'obtenir des mesures très précises. C'est un excellent exemple d'adaptation de masse, qui consiste à trouver la façon de gérer les subtilités de chaque immeuble de manière plus productive.

Les technologies numériques jouent un rôle. BrainBox AI est une entreprise établie à Montréal qui se sert de l'intelligence artificielle pour adapter les systèmes de chauffage, de ventilation et de climatisation de manière à faire plus d'économies d'énergie.

L'autre chose que nous devons faire, c'est coordonner la modernisation de nombreux immeubles qui ont des cycles semblables de remplacement de leur équipement. Cette coordination peut aider les fabricants et d'autres fournisseurs de solutions à proposer sur le marché des solutions moins coûteuses et plus novatrices.

Ces exemples de solution sont tous nécessaires puisque nous devons moderniser de cinq à dix fois plus d'immeubles pour atteindre la carboneutralité. Les efforts pour trouver un moyen d'accroître l'efficacité énergétique peuvent pratiquement équivaloir à une tentative canadienne pour aller sur la lune qui se traduira par des retombées dans le domaine des technologies propres, car l'objectif est clair. Pour y parvenir, il faut régler toute une série de problèmes en invitant un éventail de secteurs à présenter des solutions. La stratégie d'innovation qui consiste à assurer une coordination entre les besoins des utilisateurs et les fournisseurs de solutions du pays a bien fonctionné pour d'autres petites économies ayant pris les devants dans le domaine des technologies propres, comme le Danemark.

Bien entendu, il y a aussi des avantages sociaux, surtout lorsque nous ciblons les Canadiens à faible revenu pour faire des économies d'énergie. Je serais ravi d'en dire davantage à ce sujet pendant les questions.

Pour conclure, nous n'allons pas accélérer le rythme comme il se doit ni accroître les possibilités dans le domaine des technologies propres en offrant de petits incitatifs pour rénover un immeuble à la fois. Nous devons plutôt avoir pour mission d'envisager activement des solutions innovatrices aux défis que présentent l'efficacité énergétique et la modernisation des immeubles.

• (1310)

Le président: Merci beaucoup.

Notre dernier témoin, mais non le moindre, est M. Germain de GHGSat Inc. Vous avez trois minutes, s'il vous plaît.

M. Stéphane Germain (président-directeur général, GHGSat Inc.): Merci, monsieur le président, et merci aux vice-présidents et aux autres membres du comité pour cette occasion de comparaître.

Je m'appelle Stéphane Germain. Je suis PDG de GHGSat. Je vous suis reconnaissant de me donner l'occasion de vous faire part de nos réflexions dans le cadre de l'étude du Comité sur les technologies propres utilisées au Canada et ailleurs dans le monde pour réduire les émissions de gaz à effet de serre et les dommages à l'environnement.

GHGSat est une petite entreprise canadienne ayant son siège social à Montréal et des bureaux à Ottawa et à Calgary, ainsi qu'à l'étranger à Londres, en Angleterre, et à Houston. Nous avons un parc de satellites et de capteurs sur des aéronefs qui surveillent les émissions à effet de serre partout au Canada et dans le monde. Il y a actuellement six satellites en orbite, dont les trois plus récents ont été lancés en mai. L'année dernière seulement, avec juste trois satellites, GHGSat a détecté un total de 143 millions de tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone, et nous avons appuyé une réduction de 2,3 millions de tonnes d'équivalent de dioxyde de carbone, ce qui a eu le même effet sur le climat que l'élimination d'un demi-million de voitures sur les routes pendant une année. D'ici la fin de la prochaine année, lorsque GHGSat aura 10 satellites en orbite, nous nous attendons à appuyer une réduction de plus de 50 millions de tonnes d'émissions par année.

La stratégie d'observation spatiale du gouvernement du Canada propose de recourir à des satellites pour créer des solutions d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ces changements, et pour mesurer les indicateurs clés en matière d'environnement et de santé. Cette stratégie appelle aussi le gouvernement du Canada à examiner de nouveaux ensembles de données en lançant des programmes pilotes pour acquérir des données commerciales et en mettant à l'essai des solutions précommerciales qui peuvent jeter une lumière nouvelle sur la façon dont notre planète évolue.

Les entreprises commerciales de télédétection par satellite du Canada, comme la nôtre, sont prêtes à appuyer le respect de nos obligations nationales de lutte contre les changements climatiques conformément à la Loi canadienne sur la responsabilité en matière de carboneutralité. À cette fin, le gouvernement du Canada doit, conformément à la Stratégie fédérale d'observation de la Terre, s'engager à se procurer de manière continue une grande quantité de données d'observation et d'analyses de la Terre auprès d'entreprises commerciales canadiennes de télédétection par satellite à titre de locataire clé.

Cette approche est une pratique courante chez les partenaires internationaux du Canada au moyen d'initiatives comme le programme d'acquisition commerciale de données de la NASA et le programme Earthnet de l'Agence spatiale européenne. Dans le cadre du programme de l'Agence spatiale européenne, des données sont obtenues auprès d'entreprises, y compris GHGSat, et offertes gratuitement à des chercheurs du domaine des sciences de la Terre et des changements climatiques. GHGSat fera aussi bientôt l'objet d'une évaluation pour le programme d'acquisition commerciale de données par satellite de la NASA.

Pour résumer, je vais paraphraser la conclusion de la Stratégie fédérale d'observation de la Terre, qui dit que notre sécurité environnementale dépendra à l'avenir de notre capacité à comprendre les changements climatiques, qui accélèrent rapidement, et à y répondre. Il est nécessaire d'avoir une approche pansociétale dans laquelle les entreprises de technologies propres du Canada complètent les efforts gouvernementaux, afin de se donner des moyens économiques et novateurs pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, ce qui serait autrement impossible en adoptant seulement des solutions du secteur privé ou du secteur public.

Voilà qui conclut les observations que j'ai préparées. Merci beaucoup.

• (1315)

Le président: Merci beaucoup.

Nous allons passer à M. Seeback pour six minutes, s'il vous plaît.

M. Kyle Seeback (Dufferin—Caledon, PCC): Merci beaucoup, monsieur le président.

Monsieur Haley, j'ai trouvé très intéressant ce que vous avez dit à propos de la modernisation des immeubles et des nouvelles constructions. Pensez-vous que le gouvernement aurait un rôle à jouer pour rendre cela plus abordable pour les Canadiens? Beaucoup de personnes aimeraient rénover leur maison pour la rendre plus écoénergétique et réduire ainsi les gaz à effet de serre, mais cela coûte cher. Les thermopompes coûtent très cher. Quel rôle pensez-vous que le gouvernement doit jouer pour rendre cela plus abordable pour les Canadiens? Pensez-vous que le gouvernement actuel a mis en place de bons incitatifs pour s'attaquer au problème de l'abordabilité?

M. Brendan Haley: Merci de poser la question.

Pour les résidents, le principal programme actuellement sur le marché est l'initiative pour des maisons plus vertes, qui, vous le savez peut-être, offre un incitatif et des prêts. Le prêt est d'environ 40 000 \$. Des rénovations majeures peuvent coûter un peu plus cher: entre 50 000 et 80 000 \$, voire souvent 100 000 \$ pour atteindre la norme de conservation nette zéro.

Je pense qu'une façon d'y parvenir consiste à améliorer la coordination avec certains programmes provinciaux existants et à essayer de combiner des incitatifs fédéraux et des incitatifs provinciaux. Je crois que c'est un domaine dans lequel une meilleure coordination pourrait s'avérer utile. Ma principale préoccupation, c'est que les Canadiens actuellement exclus sont ceux ayant un faible revenu, car pour avoir accès aux incitatifs ou au prêt de l'initiative pour des maisons plus vertes, il faut payer à l'avance. De plus, beaucoup de propriétaires ou de locataires à faible revenu ne souscriront pas de prêt. Ce n'est vraiment pas un programme accessible pour les personnes à revenu fixe.

Une approche distincte est toujours nécessaire pour les ménages à faible revenu. Depuis les années 1970, les États-Unis ont un programme d'aide à l'intempérisation destiné aux personnes à faible revenu qui bénéficie d'un vaste appui. C'est vraiment le genre de mesure que nous devrions envisager au Canada pour aider les gens.

M. Kyle Seeback: Nous n'avons pas de programme similaire au Canada.

M. Brendan Haley: Non. À l'heure actuelle, la politique fédérale d'efficacité énergétique exclut la plupart des Canadiens à faible revenu.

M. Kyle Seeback: Merci beaucoup.

Monsieur Golinowski, vous avez parlé de la loi de réduction de l'inflation. Dans quelle mesure se compare-t-elle aux incitatifs fiscaux offerts au Canada?

M. Craig Golinowski: Merci de poser la question.

De manière générale, la loi sur la réduction de l'inflation aborde deux grands aspects du captage du carbone. Elle prévoit d'abord une hausse importante de la valeur. En effet, pour assurer le stockage en formations géologiques, le crédit d'impôt de l'article 45Q sera de 85 dollars américains par tonne et de 60 \$ par tonne dans le cas de la récupération assistée des hydrocarbures. Il convient de souligner que le crédit d'impôt canadien à l'investissement qui a été annoncé exclut expressément la récupération assistée.

M. Kyle Seeback: En effet.

M. Craig Golinowski: C'est une différence considérable. La hausse de la valeur est importante.

L'autre aspect important est la simplification de la façon dont le crédit est monnayé. Dans les versions précédentes de l'article 45Q, une structure fiscale complexe était utilisée pour pouvoir monnayer le crédit d'impôt. On a dorénavant un mécanisme de paiement direct. Pour les cinq premières années, c'est un crédit d'impôt remboursable. Il est payé comptant. Pour le reste des 12 années pendant lesquels le crédit d'impôt de l'article 45Q sera assurément offert, sa transférabilité sera bonifiée.

L'augmentation de la valeur et la simplification de la façon de monnayer le crédit d'impôt sont les deux principaux changements apportés à l'article 45Q.

M. Kyle Seeback: L'exclusion de la récupération assistée des hydrocarbures, ce qui, je sais, est un grave problème, ainsi que ces autres choses dont vous venez tout juste de parler... À quel endroit le capital va-t-il se retrouver? Est-ce aux États-Unis ou au Canada?

M. Craig Golinowski: Grâce à ce changement, les États-Unis ont largement pris les devants par rapport au Canada. Nous choisissons de régler le problème un peu différemment en misant sur l'effet conjugué du crédit d'impôt à l'investissement et de la tarification fédérale du carbone.

Entre autres choses, je suis ici pour parler de l'importance pour le gouvernement du Canada de garantir une certitude contractuelle relativement au barème du prix de la pollution par le carbone, afin que les gens qui mettent sur pied des projets de captage et de stockage du carbone, des projets qui atteignent parfois des milliards de dollars, puissent assumer la hausse prévue. Sans cette certitude, je crains un effet négatif sur le captage du carbone au Canada si le marché n'est pas en mesure d'assumer le risque politique d'un changement dans la tarification du carbone après l'arrivée d'un nouveau gouvernement. Il serait impossible d'avoir des investissements de grande envergure. C'est le risque encouru sans certitude par rapport au prix du carbone.

• (1320)

Le président: Vous avez le temps de faire un bref commentaire, monsieur Seeback.

M. Kyle Seeback: Non, j'avais une autre question, mais je suppose que je n'ai pas assez de temps. Je vais céder mon temps au prochain intervenant conservateur.

Le président: Bien.

Allez-y, monsieur Weiler.

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

J'aimerais également remercier les témoins qui sont parmi nous aujourd'hui.

J'aimerais commencer par M. Golinowski.

Comme vous le savez, nous avons établi des cibles ambitieuses de réduction des émissions d'ici 2030. Comme nos émissions proviennent surtout du pétrole et du gaz, il est important pour nous d'en tenir compte pour atteindre nos cibles. Vous avez parlé un peu des mesures fiscales prévues dans le budget de cette année pour encourager le captage et le stockage du carbone.

Malgré les profits records réalisés actuellement compte tenu de la guerre en Ukraine et de ses répercussions sur le prix des combustibles

fossiles, à ma connaissance, la seule entreprise ayant annoncé récemment des investissements pour obtenir une réduction absolue des émissions est Suncor, qui met l'accent sur l'énergie éolienne et la transition du charbon au gaz naturel pour ses chaudières. Nous savons que les profits sont plutôt distribués aux actionnaires sous forme de dividendes.

Vous avez parlé un peu des problèmes de concurrence avec les États-Unis, compte tenu des incitatifs pour le captage et le stockage du carbone, mais je veux revenir à l'autre point que vous avez abordé à propos de la certitude. Que devra faire le gouvernement pour que ces entreprises investissent dans la réduction des émissions de carbone et les technologies propres, pour accroître la certitude relativement à la tarification de la pollution et peut-être au moyen de nos incitatifs pour les technologies propres?

M. Craig Golinowski: De manière générale, le captage du carbone s'applique à des choses comme la production d'engrais, par exemple, la production de ciment et la production d'électricité. Ce sont des produits nécessaires à l'économie. Le captage du carbone aide à réduire les émissions qui découlent de leur fabrication.

Aux États-Unis, l'article 45Q offre 12 années de certitude quant à la somme qui sera gagnée pour chaque tonne de CO₂ captée et stockée dans le sol. Au moment de préparer le modèle financier, on sait exactement de quelle proportion il s'agit.

À l'heure actuelle au Canada, nous avons un crédit d'impôt à l'investissement, qui couvre jusqu'à 50 % de l'investissement initial, et les coûts d'exploitation et le rendement du capital investi dépendent du prix du carbone, qui peut changer selon la situation politique.

Ce que je propose, c'est que le gouvernement du Canada conclut un contrat avec l'entrepreneur afin que la différence de prix soit compensée si le prix du carbone change après l'arrivée au pouvoir d'un nouveau gouvernement, s'il diminue. Il n'y aurait pas d'avantage s'il augmente plus rapidement, mais la certitude offerte par un prix plancher serait visible et contractuelle.

Je pourrais ensuite m'adresser à la Banque Royale du Canada, à la CIBC ou à une autre institution et lui dire qu'elle devrait me prêter de l'argent puisque je peux me prononcer avec certitude sur les flux de trésorerie. À défaut d'avoir cette certitude sous forme de contrat, c'est essentiellement un risque politique, et c'est hautement problématique, car ces projets nécessitent beaucoup de capitaux.

M. Patrick Weiler: Merci beaucoup pour ces explications.

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

Dans votre déclaration liminaire, vous avez mentionné certains programmes du Canada axés sur la demande, c'est-à-dire la subvention et le prêt pour des maisons plus vertes dans le but de soutenir les ménages qui souhaitent améliorer le rendement énergétique de leur maison.

Nous avons aussi prévu des mesures axées davantage sur l'offre, soit nos crédits d'impôt pour une fabrication carboneutre et le crédit d'impôt pour les technologies propres.

Je me demande quelles autres mesures vous pourriez proposer pour accélérer l'adoption de technologies propres dans le milieu bâti.

• (1325)

M. Brendan Haley: Essentiellement, l'action vraiment formatrice serait de coordonner la demande et l'offre, de les harmoniser.

Par exemple, il ne faut pas simplement mettre aux normes un immeuble à la fois, mais des milliers, des millions d'entre eux. Cette masse regroupée modifie d'un coup la nature de la demande, ce qui permet d'entamer une négociation avec les fabricants et les autres fournisseurs de solutions sur le marché en les mettant devant l'évidence d'une demande qui leur donne désormais la certitude de pouvoir modifier leurs processus de fabrication, pour peut-être obtenir des produits innovants au Canada ou des solutions jusqu'alors inédites à nos problèmes. La coordination de cette offre et de cette demande est vraiment la voie à suivre.

Des initiatives entreprises dans le cadre du programme pour des quartiers plus verts et l'initiative pour accélérer les rénovations, laquelle a également reçu du financement, commencent à s'y engager. Ce sont encore en majorité des projets pilotes qui s'appliquent plutôt à quelques types seulement d'immeubles. À une échelle plus grande, grâce à une coordination vraiment réfléchie de la demande et de l'offre, on pourrait donner un vrai coup de pouce aux technologies propres au Canada.

Le président: Monsieur Weiler, vous disposez d'encre 15 secondes.

M. Patrick Weiler: Comment vous assurez-vous de préconiser la bonne mise aux normes à une grande échelle?

M. Brendan Haley: Il faut découvrir ce que signifie « mise aux normes carboneutre ». Ça reste à faire.

[Français]

Le président: Monsieur Trudel, vous avez la parole pour six minutes.

M. Denis Trudel (Longueuil—Saint-Hubert, BQ): Je vous remercie, monsieur le président.

Je remercie également tous les témoins d'être parmi nous aujourd'hui.

Ma première question s'adresse à M. Durany. Je précise que mon intervention sera axée sur l'hydrogène vert.

Monsieur Durany, vous avez tenu un colloque sur l'hydrogène vert en 2019. Vous précisez d'ailleurs, sur votre site Web, que la place actuellement réservée à l'hydrogène vert est marginale en ce moment. Pourtant, les récentes avancées technologiques laissent entrevoir un avenir plutôt prometteur pour l'hydrogène vert comme vecteur de la transition énergétique. Vous avez sans doute vu que la question de l'hydrogène vert a rebondi dans la campagne électorale provinciale.

Les experts du secteur ont énuméré certains freins au développement de ce carburant. Selon eux, les gouvernements manquent de connaissances sur le potentiel de l'hydrogène et, par conséquent, il y a un manque de volonté gouvernementale quant au développement de cette filière, les programmes de soutien en innovation sont mal adaptés aux projets de production d'hydrogène et l'on observe une grande inertie gouvernementale.

J'ai deux questions à vous poser à cet égard.

Premièrement, considérez-vous que le gouvernement canadien soutient adéquatement la filière québécoise de l'hydrogène vert, c'est-à-dire à la hauteur de son potentiel?

M. Gabriel Durany: Je vous remercie, monsieur Trudel.

C'est une très bonne question. L'AQPER s'adresse en priorité au gouvernement québécois, mais elle fait toujours le lien avec le fé-

déral. Dans le cas de l'hydrogène vert, il est très important que le pays mène à bien cette réflexion. Je m'explique.

En ce moment, une réflexion s'est amorcée, au Québec, relativement à la stratégie sur l'hydrogène et les bioénergies. Le gouvernement du Québec l'a d'ailleurs annoncé dans le cadre du dernier colloque de l'AQPER. Il s'agit tout d'abord d'utiliser l'hydrogène pour, essentiellement, décarboner divers secteurs industriels au Québec. On prend une électricité verte québécoise, on la transforme en hydrogène et ensuite on va porter cet hydrogène sous forme de produit énergétique. Comme vous le savez, l'hydrogène peut former plusieurs types de molécules qui répondront à des besoins dans divers secteurs industriels.

C'est une chose à laquelle l'AQPER souscrit. Les membres de l'AQPER qui produisent de l'hydrogène, ou qui se préparent à le faire, combinent cet hydrogène avec d'autres types de molécules pour faire des molécules plus complexes, soit des biocarburants, des carburants à basse intensité carbone, du gaz naturel renouvelable, ou GNR, de prochaine génération, du méthanol, de l'éthanol et j'en passe. On se sert souvent de ces molécules dans les secteurs industriels, comme celui du transport.

Le Canada soutient-il adéquatement l'hydrogène? Je vais répondre à cette question de la façon suivante.

Premièrement, tant que l'on ne comprendra pas les usages et l'ordonnement de ces usages — en anglais, on dirait le *road map* technologique —, on peut effectivement se tromper dans le type d'encouragement à apporter.

Deuxièmement, le Canada doit en tenir compte dans le cadre de ses accords Canada-Allemagne et de l'appel à l'aide lancé en ce moment par nos partenaires européens au sujet des produits énergétiques gazeux, pour les raisons que vous connaissez.

Si l'on n'y voit pas un changement de paradigme majeur quant à l'urgence d'encourager une filière comme celle de l'hydrogène vert pour un produit d'exportation énergétique à l'usage de nos partenaires internationaux, alors il est possible que l'on soit en train de manquer une occasion majeure pour notre industrie. Il s'agit d'une demande majeure. En anglais, on parle d'*offtake*; pour nous, c'est l'alpha et l'oméga.

Monsieur Trudel, j'aimerais vous dire deux choses. Premièrement, notre feuille de route détaille très bien, en quatre étapes, le type d'encouragement qu'il est nécessaire de faire pour relever la filière de l'hydrogène. En ce moment, cette dernière est marginale, mais elle peut débloquer très rapidement.

Deuxièmement, compte tenu du contexte international actuel, nous devrions tous être extrêmement vigilants et reconnaître le changement de paradigme rapide qui est lié à la place de l'hydrogène dans l'environnement énergétique mondial.

● (1330)

M. Denis Trudel: Je vous remercie infiniment, monsieur Durany.

Outre l'hydrogène vert et l'hydroélectricité, quelle énergie renouvelable québécoise est mûre pour un déploiement? Au Québec, à quelles avancées majeures pouvons-nous nous attendre, avec ou sans intervention gouvernementale, dans les prochaines années?

M. Gabriel Durany: Il s'agit de l'énergie qui est électrique. J'entends par là de l'électricité renouvelable. Comme vous le savez, dans notre document, nous avons beaucoup parlé de bioénergie, qui représente aussi un aspect important.

Si je comprends bien votre question, monsieur Trudel, il s'agit plutôt d'électricité dans ce cas-ci.

Au Québec, et dans plusieurs régions au Canada — ce n'est pas juste au Québec —, l'énergie éolienne est celle dont la fiabilité immédiate est la plus forte. Elle est facilement déployable, son coût est plus qu'acceptable et il est aussi possible de se la procurer de façon à faire baisser les coûts. À l'AQPER, nous militons pour une énergie éolienne abondante, modulaire, qui répond aux besoins de nos grands secteurs industriels ou d'une production d'hydrogène vert à venir.

Il y a un fort potentiel dans l'Est du Québec, mais pas seulement dans cette région. Dans les Maritimes, ce potentiel est énorme. Le potentiel, la technologie et la viabilité sont donc là. La plupart des provinces ont développé le secteur de l'énergie éolienne.

Quand nous avons pris en considération la modélisation technico-économique de la firme Dunsky, commandée par le gouvernement du Québec, nous avons établi l'énergie éolienne comme cheval de bataille.

Le président: Je vous remercie, monsieur Durany. Votre temps de parole est écoulé.

Je donne maintenant la parole à Mme Collins.

[Traduction]

Mme Laurel Collins (Victoria, NPD): Merci, monsieur le président.

Je questionnerai d'abord M. Haley.

Quelle est d'abord l'importance du rôle de l'efficacité énergétique et des économies d'énergie dans les efforts du Canada pour réduire ses émissions de gaz à effet de serre et atteindre ses objectifs climatiques?

M. Brendan Haley: Voilà une bonne question.

Vous me prenez au dépourvu, à court de chiffres précis. L'étude des possibilités faite pour le Canada prévoyait des économies d'environ 40 %, je crois, de nos besoins énergétiques d'ici à 2050, grâce à l'efficacité énergétique, à des économies d'énergie plutôt qu'à des fournitures d'énergie, je suppose.

Mme Laurel Collins: Merci beaucoup.

Faisons abstraction, un moment, des innovations à venir. Comment nous débrouillons-nous avec les technologies dont nous disposons et qui favorisent l'efficacité énergétique?

M. Brendan Haley: Ces technologies sont nombreuses, mais, d'après moi, l'innovation nécessaire en matière d'efficacité énergétique concerne des technologies précises comme les thermopompes pour climats froids. Leur objectif est en grande partie de découvrir le processus qui permettra d'amplifier l'efficacité énergétique.

Ça pourrait comprendre des technologies comme des logiciels permettant de mieux coordonner la mise aux normes d'un certain nombre d'immeubles à la fois, par exemple. Dans ces technologies importantes, axées sur les processus, le Canada pourrait plus facilement faire preuve de leadership.

• (1335)

Mme Laurel Collins: Excellent!

D'après votre déclaration préliminaire, nous devons multiplier de cinq à dix la mise aux normes des immeubles par rapport au rythme actuel si nous visons des émissions carboneutres. Vous avez évoqué une sorte de méthode globale. Que faire d'autre pour augmenter comme il se doit la cadence?

M. Brendan Haley: Le gouvernement doit fixer un objectif clair, y compris d'énoncer ce à quoi ressemblerait la carboneutralité des émissions pour beaucoup de secteurs immobiliers différents. Ensuite, il doit cibler toute mesure d'incitation, de financement et de poursuite de cet objectif. Les économies d'énergie, c'est bien, mais il faut déterminer combien il faut en économiser et combien de gaz à effet de serre on peut éviter d'émettre.

Une grande partie de cet effort consiste, pour le gouvernement, à donner le ton grâce à des investissements publics suffisants pour attirer l'attention et à annoncer que les marchés canadiens en seront transformés. Dans ce domaine, le secteur privé doit être attentif. Je ne crois pas qu'il l'ait déjà fait. Il se focalise beaucoup sur un seul immeuble à la fois plutôt que de reconnaître que c'est une mission colossale à laquelle il doit prêter attention.

Mme Laurel Collins: Cette mise aux normes des immeubles au Canada offre une occasion formidable de création d'emplois. Que pourriez-vous dire sur les possibilités de création d'emplois et sur la façon, pour nous, de mieux appuyer les travailleurs de ce secteur?

M. Brendan Haley: J'oublie encore les chiffres, mais il est certain que le nombre d'emplois créés par tranche d'un million de dollars consacrés aux mises à niveau énergétiques a tendance à être beaucoup plus élevé que dans la plupart des autres initiatives lancées dans l'économie.

C'est en partie parce que le secteur offre de bons emplois, particulièrement dans le métier. Beaucoup de secteurs comme celui des hautes technologies ou même les secteurs manufacturiers n'offrent plus les emplois dont l'économie a besoin. Nous devons vraiment commencer à nous focaliser sur de petites entreprises du secteur. Par quelle stratégie pouvons-nous aider certains des entrepreneurs du secteur de l'efficacité énergétique à modifier leurs modèles d'affaires pour être plus productifs et verser de meilleurs salaires?

Certains d'entre eux y gagnent à ne pas seulement installer la même chaudière que l'ancienne, mais à plutôt offrir un spectre plus complet de services, notamment le calorifugeage, l'étanchéité à l'air, le confort, la maîtrise de l'humidité. Voilà le type de modèles d'affaires que la stratégie peut promouvoir pour offrir aux Canadiens des emplois mieux rémunérés.

Mme Laurel Collins: Dans votre déclaration préliminaire et votre réponse à la question de M. Seeback, vous avez brièvement parlé des économies d'énergie pour les Canadiens à revenus modestes. Tout devient plus cher. Le coût de la vie est vraiment le premier souci de beaucoup de consommateurs qui se demandent comment ils pourront payer leurs factures.

Pouvez-vous en dire davantage sur ce que ces Canadiens gagneraient grâce aux économies d'énergie?

M. Brendan Haley: Comme je l'ai dit, ils sont visiblement dans le besoin. Visiblement aussi, ils ne feront pas eux-mêmes les mises aux normes, à moins de recevoir de l'aide. Ils sont très vulnérables à l'augmentation du prix de l'énergie attribuable à des facteurs d'envergure planétaire et au prix du carbone. Nous devons vraiment combler cette lacune stratégique majeure.

La santé y gagnera beaucoup. Un chauffage insuffisant favorise les moisissures et d'autres problèmes de santé causés par le froid. La mise aux normes des logements des personnes à faibles revenus offre des occasions et souvent des avantages considérables, c'est-à-dire une meilleure santé et la possibilité, pour les personnes âgées, de vivre chez elles plus longtemps. En voilà certains des avantages non énergétiques.

Je pourrais également ajouter que certaines des technologies dont j'ai parlé sont vraiment intéressantes pour les gagne-petit. Par exemple, le calorifugeage par l'extérieur plutôt que par l'intérieur permet d'occuper les locaux pendant les travaux, ce qui est capital.

Dans la lutte contre l'inflation, un programme qui s'adresse aux personnes à faibles revenus offre, contrairement à d'autres programmes, des occasions de coordonner les travaux sur tout un groupe d'immeubles...

Le président: Malheureusement, nous n'avons plus le temps. Il faut entamer le deuxième tour.

Monsieur Mazier, vous disposez de cinq minutes.

M. Dan Mazier (Dauphin—Swan River—Neepawa, PCC): Merci, monsieur le président.

Je remercie les témoins de s'être déplacés.

Monsieur Golinowski, c'est vous que je questionnerai.

Vous avez dit, dans un témoignage antérieur devant notre comité, que les États-Unis n'éprouvent pas de haine pour l'industrie. Ils veulent qu'elle soit productive. J'ai entendu beaucoup de chefs d'entreprises selon qui le gouvernement actuel nuit au climat des affaires au Canada. Est-ce que vous sous-entendiez que le Canada déteste l'industrie?

• (1340)

M. Craig Golinowski: Je faisais alors observer que, aux États-Unis, tant à l'échelon de l'État qu'à l'échelon fédéral, on reconnaît l'importance de choses comme le gaz naturel liquéfié et les grosses usines énergivores de la sidérurgie et de la pétrochimie. L'industrie allemande nous offre aujourd'hui le spectacle de son implosion, tandis que l'Europe montre précisément les conséquences d'une pénurie de combustibles fossiles. En Allemagne et ailleurs en Europe, les fonderies de zinc, celles d'aluminium et les usines d'engrais sont essentiellement fermées.

Actuellement, on fait la démonstration des idées folles selon lesquelles on pourrait remplacer les combustibles fossiles employés dans la production industrielle, laquelle devrait elle-même être sanctionnée pour la pollution qu'elle cause.

Aux États-Unis, le crédit d'impôt accordé en application de l'article 45Q pour le captage du carbone lance un signal économique fort selon lequel le gouvernement des États-Unis tient à ce que l'industrie lourde n'aille pas ailleurs et qu'il acquittera intégralement la facture du captage du carbone. C'est nettement une autre façon de voir les choses.

M. Dan Mazier: Merci.

J'entends dire que des entreprises du secteur des technologies propres s'expatrient du Canada pour recommencer dans des pays plus accueillants pour les entreprises. Nous entendons sans cesse dire que, malgré les investissements du Canada dans la recherche et le développement de technologies propres, nos efforts pour les commercialiser n'aboutissent pas.

Quelle est l'ampleur de ce problème, et que peut y faire le gouvernement?

M. Craig Golinowski: Les États-Unis sont un marché colossal. C'est un avantage qui restera toujours hors de portée du Canada, mais comprenons notamment que la valeur du carbone et les contrats signés offrent une certitude évidente: si, un jour, le gouvernement décide de modifier le prix du carbone, ce prix est garanti par contrat et on peut accorder des prêts bancaires et faire des investissements en actions à grande échelle en se basant sur ce prix.

Le Canada peut observer l'effet, aux États-Unis, de la loi sur la réduction de l'inflation et l'ampleur de ces mesures d'encouragement, qui visent les énergies renouvelables et l'hydrogène ainsi que beaucoup de technologies de transition énergétique. Le Canada peut en tirer une leçon pour favoriser davantage la certitude. Il faut essentiellement que le retour sur investissement de ces projets soit observable par le marché et que les risques financiers soient réduits au minimum, autant que possible.

M. Dan Mazier: Avez-vous une idée du taux possible de réduction des émissions grâce au captage et à l'utilisation du carbone?

M. Craig Golinowski: D'après divers rapports de recherche, le captage du carbone compte souvent pour 10 à 20 % de la réduction de l'ensemble des émissions. Le procédé agit à une échelle considérable. Par exemple, il comprend le captage industriel direct du CO₂ atmosphérique par extraction.

Essentiellement, il est impossible de parvenir à la carboneutralité prévue sans que le captage du carbone joue un rôle de premier plan.

Le président: Monsieur Mazier, vous avez du temps pour une petite question.

M. Dan Mazier: Quelle est l'importance du captage, de l'utilisation et du stockage du carbone pour l'atteinte de nos objectifs climatiques?

Le président: Répondez brièvement, s'il vous plaît.

M. Craig Golinowski: Le Canada ne pourra atteindre aucun de ses objectifs climatiques sans déployer le captage à grande échelle, parce que nous avons besoin de la production énergétique...

Le président: Merci.

Monsieur Longfield, vous disposez de cinq minutes.

M. Lloyd Longfield (Guelph, Lib.): Merci, monsieur le président.

Je remercie nos témoins.

Je tiens à commencer par vous, monsieur Germain. Je vous félicite d'abord pour avoir été choisi comme l'une des jeunes pousses de premier plan du secteur des technologies propres. J'ai bien aimé voir figurer votre nom sur la liste de Global Cleantech 100. Quel exploit que d'être l'une des 13 compagnies canadiennes à figurer sur la liste mondiale des chefs de file du secteur!

• (1345)

M. Stéphane Germain: Merci beaucoup.

M. Lloyd Longfield: Simplement pour mettre en relief certains de vos propos antérieurs, que pourriez-vous dire sur la croissance de ces technologies au Canada et sur le rôle stimulant des mécanismes de tarification pour ce secteur au Canada?

M. Stéphane Germain: Le secteur est certainement en progression rapide depuis à peu près 10 ans. Il a connu quelques cycles et profité de quelques investissements de capital-risque. Les événements se sont certainement précipités ces cinq dernières années.

Les mécanismes de tarification ont aidé beaucoup de compagnies du secteur et ils les ont encouragées à construire des modèles financiers et économiques pour prouver aux investisseurs qu'ils profiteront d'un retour sur leurs investissements. C'est certainement vrai pour nous. Nous sommes la preuve que la tarification du carbone motive notre clientèle à mieux connaître, maîtriser et, enfin, réduire ses émissions.

M. Lloyd Longfield: Il est avéré que le capital-risque canadien a augmenté et qu'il a atteint 66,3 milliards de dollars en 2021. Peut-on affirmer qu'on n'aurait jamais osé en rêver en 2015, avant l'instauration de mécanismes de tarification?

M. Stéphane Germain: Absolument d'accord. Mais je ferais remarquer que les technologies propres continuent de manquer cruellement de capital-risque. Actuellement, celui qu'on offre aux entreprises canadiennes, du début de leur existence jusqu'à la croissance à une échelle optimale provient principalement de l'étranger. Le Canada doit absolument faire mieux pour favoriser et accélérer l'apport de capital-risque aux jeunes entreprises, particulièrement pendant leur croissance.

M. Lloyd Longfield: C'est toujours bon de le faire observer. Merci de l'avoir fait.

Mais l'apport de capital étranger au Canada est un autre facteur qui compte. Dans leur recherche d'occasions nouvelles à saisir, l'Allemagne et d'autres marchés parvenus à une grande maturité viennent souvent investir au Canada.

M. Stéphane Germain: En effet. Plus de la moitié des capitaux que nous avons réunis, plus de 100 millions de dollars canadiens, provenait de l'étranger.

M. Lloyd Longfield: En ce qui concerne vos travaux, je m'intéresse de très près à ce qu'on peut faire pour la santé des sols et le captage du carbone dans le sol. Avec le concours de l'Université de Guelph, nous examinons de nouvelles méthodes et techniques de gestion des engrais et de restauration des teneurs du sol en carbone, puis nous en mesurons les résultats.

Votre compagnie y joue-t-elle un rôle?

M. Stéphane Germain: Pas directement, bien que je connaisse d'autres moyens satellitaires et aériens, les techniques dites hyperspectrales, permettant de mesurer la composition de divers sols, y compris de leur teneur en carbone.

M. Lloyd Longfield: Merci.

Ce degré de spécialisation est peut-être plus poussé que ce jusqu'où peut aller notre étude, mais ça montre simplement que les technologies propres s'appliquent aussi à l'agriculture.

M. Stéphane Germain: Absolument. Nous, nous avons employé nos satellites pour surveiller, par exemple, le méthane dégagé des parcs d'engraissement. Dix mille vaches rassemblées dans un parc d'un kilomètre carré produisent beaucoup de méthane, que nous avons pu déceler depuis l'espace. Ça peut aider à privilégier les solutions nécessaires à la maîtrise de ces émissions.

M. Lloyd Longfield: Avec votre technologie, j'ai visualisé le méthane des fermes de la région de Guelph. Il se situait dans l'échelle « de jaune à orangé », ce qui n'est pas édifiant, mais ce

pourrait être pis. Des zones d'un ton orangé assez intense nous entourent.

M. Stéphane Germain: Cela pourrait être encore bien pire. Le Canada fait bonne figure. Nous regardons ce qui se passe ailleurs dans le monde et bien que l'on puisse faire mieux ici, beaucoup d'autres pays sont dans l'urgence de prendre des mesures plus rapidement que nous en ce qui a trait aux émissions associées à l'agriculture et à d'autres industries.

M. Lloyd Longfield: Je suis heureux d'entendre parler d'entreprises de technologies propres. Je vous félicite pour votre excellent travail.

M. Stéphane Germain: Merci.

Le président: Merci. C'est très intéressant.

Merci, monsieur Longfield; vous respectez toujours le temps qui vous est accordé.

[Français]

Monsieur Trudel, vous avez la parole pour deux minutes et demie.

M. Denis Trudel: Je vous remercie, monsieur le président.

Monsieur Germain, j'aimerais vous poser quelques questions rapidement, puisque je ne dispose que de deux minutes et demie.

Votre technologie élimine-t-elle toute probabilité de faux bilan d'émissions de gaz à effet de serre? Par exemple, vos clients peuvent-ils manipuler les données?

● (1350)

M. Stéphane Germain: Les mesures que nous effectuons sont faites de façon complètement indépendante, et les clients ne peuvent donc pas manipuler les données.

M. Denis Trudel: Votre entreprise se concentre surtout sur les marchés les plus difficiles à décarboner, comme les cimenteries, les aciéries, et ainsi de suite.

Pourriez-vous nous parler de la part de marché de l'industrie lourde au Québec et au Canada?

M. Stéphane Germain: En ce qui nous concerne, nous mesurons surtout les émissions de méthane du secteur pétrolier. Environ 50 % des émissions que nous avons mesurées sont issues du secteur pétrolier un peu partout dans le monde. Ensuite, il s'agit des sites d'enfouissement et des mines de charbon.

Dans le cas du Québec en particulier, les seules émissions que nous avons mesurées jusqu'à maintenant proviennent de sites d'enfouissement. Malheureusement, il s'agit d'un défi encore important pour nous, au Québec.

M. Denis Trudel: Quelles recommandations feriez-vous au gouvernement fédéral concernant le financement actuel des technologies propres?

M. Stéphane Germain: Il s'agirait certainement d'encourager l'investissement en capital de risque dans les technologies propres. Il faudrait aussi, comme je le mentionnais dans mon introduction, soutenir les industries canadiennes en achetant des données provenant d'autres satellites canadiens, c'est-à-dire non seulement les nôtres, mais ceux de plusieurs autres entreprises qui offrent des données satellitaires pour mesurer les indicateurs environnementaux.

M. Denis Trudel: Vous avez aussi mentionné à un autre intervenant, tantôt, que le gouvernement fédéral n'en faisait pas assez dans le domaine de la transition écologique.

Quelles seraient vos recommandations à cet égard, en 30 secondes?

M. Stéphane Germain: Il est très important de faire des investissements pour encourager l'investissement en capital de risque dans le domaine des technologies propres. À l'international, les fonds disponibles dans ce domaine sont beaucoup plus importants que ceux qu'il y a au Québec. De plus, il faut encourager l'expansion de nos entreprises à l'étranger. Finalement, il s'agit d'encourager l'achat de données d'entreprises canadiennes pour accélérer notre croissance.

M. Denis Trudel: Je pense que mon temps de parole est écoulé.

Je vous remercie infiniment, monsieur Germain.

Le président: Je vous remercie, monsieur Trudel.

Madame Collins, vous avez la parole.

[Traduction]

Mme Laurel Collins: Merci, monsieur le président.

Monsieur Haley, jusqu'à maintenant, l'approche du gouvernement à l'égard des technologies propres semble être d'offrir des incitatifs provenant de diverses enveloppes. Vous avez effleuré le sujet, mais est-ce que cette approche est suffisante? Est-ce que le gouvernement doit jouer un rôle plus proactif pour favoriser la transformation du marché par l'entremise des technologies propres?

M. Brendan Haley: Le budget fédéral semble miser sur le capital du secteur privé. Je crois que tout le monde aimerait voir plus d'investissements du secteur privé dans la carboneutralité, mais je ne crois pas qu'on puisse y arriver en offrant des mesures incitatives différentielles pour le cofinancement avec des particuliers — c'est ce que fait l'initiative Maisons plus vertes — ou avec des organisations financières.

C'est ce que fait la Banque de l'infrastructure du Canada, dans une certaine mesure. Ce n'est pas une mauvaise idée, mais pour procéder à une transformation dans le but d'atteindre la carboneutralité, nous avons besoin d'investissements du secteur public pour revoir la structure des marchés, afin qu'il soit évident pour le secteur privé que les projets de rénovations écoénergétiques représentent un domaine d'investissement et d'innovation productif.

La stratégie que nous avons élaborée et qui vise à établir un lien entre l'offre et la demande — à remodeler la demande pour qu'elle soit très élevée pour ensuite négocier la façon d'y répondre avec les partenaires du secteur privé — représente le type de changement structurel que nous pouvons réaliser. Pour y arriver, il faut investir à l'échelle et rénover à l'échelle.

Mme Laurel Collins: Quelle est cette échelle, selon vous? Récemment, le gouvernement a promis un investissement de 250 millions de dollars sur quatre ans pour aider les propriétaires de maisons à faire la transition. Est-ce que ce sera suffisant pour changer les choses? Croyez-vous que l'échelle et la portée sont suffisantes?

M. Brendan Haley: Nous avons tenté de déterminer combien d'argent il faudrait pour rénover la presque totalité des immeubles. Selon nos calculs, il faudrait entre 20 et 30 milliards de dollars par année; c'est énorme. Le secteur public doit être un chef de file dans le domaine et nous avons aussi besoin des investissements du secteur privé.

Vous avez parlé d'un financement de 250 millions de dollars pour aider les ménages à faible revenu, qui a été annoncé la semaine dernière, et des 2,6 milliards de dollars qui ont été mis sur la table pour aider les propriétaires de la classe moyenne et de la classe supérieure...

Le président: Vous n'avez plus de temps. Nous pourrions poursuivre sur cette lancée en réponse à d'autres questions.

La parole est maintenant à M. Carrie.

• (1355)

M. Colin Carrie (Oshawa, PCC): Merci, monsieur le président.

J'aimerais poursuivre avec vous, monsieur Haley. Vous avez parlé de certaines évidences et j'aimerais lancer quelques idées.

J'ai eu l'occasion de parler avec les représentants des corps de métier pour l'isolation. Ils ont fait valoir qu'ils pourraient créer des emplois s'ils obtenaient un certain appui pour le faire. Je crois que le gouvernement fédéral est le plus important propriétaire de biens immobiliers du Canada et le plus grand locateur également. Savez-vous si le gouvernement participe à certains grands projets de rénovation à l'heure actuelle?

M. Brendan Haley: Je sais qu'il y a la Stratégie d'écologisation du gouvernement, qui est vraiment à l'avant-garde en ce qui a trait à l'établissement des normes et à l'orientation de l'industrie en vue d'atteindre les objectifs.

M. Colin Carrie: Je suis au courant. On peut en parler et mettre de l'argent de côté, mais il faut aussi un certain leadership. On a besoin de grands projets pour que le secteur privé participe. Lorsque j'ai parlé aux représentants des corps de métier de l'isolation, j'ai réalisé que le gouvernement fédéral venait tout juste d'entreprendre la rénovation de ces immeubles. Vous avez dit qu'il faudrait de 5 à 10 fois plus de projets de rénovation, et qu'ils permettraient d'atteindre 40 % de nos objectifs en matière de réduction des émissions. N'est-il pas logique de s'attendre à ce que le gouvernement assume un rôle de chef de file dans ce domaine?

Il nous reste sept ans avant 2030 et si nous ne mettons pas les infrastructures en place, nous allons tirer de la patte. Croyez-vous que le gouvernement doit faire preuve de leadership à cet égard?

M. Brendan Haley: Oui, absolument. Je suis tout à fait d'accord avec vous.

Cela pourrait aussi s'appliquer aux sociétés d'État... pas seulement au gouvernement au sens strict, mais plutôt au sens large, afin d'inclure les immeubles publics et les immeubles à grande valeur que les gens fréquentent.

Ce qui est utile, aussi, pour favoriser de grandes transformations, c'est de définir clairement quelles sont les normes à atteindre et de les transmettre au secteur privé, en plus d'encourager l'apprentissage et la formation, parce que nous avons besoin d'une formation accrue au sein des professions, de même qu'un plus grand nombre de personnes qui pratiquent des métiers spécialisés dans le cadre de la stratégie du gouvernement.

M. Colin Carrie: Je crois qu'un coup de pouce serait le bienvenu.

Vous avez parlé des diverses stratégies novatrices adoptées par d'autres pays, et vous avez mentionné le Danemark. Pourriez-vous prendre le temps d'expliquer au Comité ce que fait le Danemark qui pourrait nous servir ici pour atteindre les objectifs de 2030?

M. Brendan Haley: Le Danemark — c'était il y a un bon moment déjà — a été désigné comme étant l'un des pays les plus éco-énergétiques du monde.

L'exemple qui me vient en tête en ce qui a trait aux interactions entre les producteurs et les utilisateurs est celui de l'industrie éolienne. Dans le cadre du développement de technologies éoliennes, les concepteurs ont travaillé en étroite collaboration avec les coopératives agricoles, qui ont donné leur opinion sur la façon d'améliorer la technologie au fil du temps. C'est un exemple parfait à cet égard.

C'est le type de collaboration qui peut bien fonctionner dans le domaine du réaménagement et de l'efficacité énergétique, parce qu'on rencontre toutes sortes de petits défis, comme la prise de mesures de manière très précise pour fabriquer les panneaux hors site. Certaines personnes ont proposé d'utiliser des drones pour le faire. Ces interactions entre les utilisateurs, qui rencontrent un problème, et les professionnels qui peuvent les régler représentent une bonne stratégie en matière d'innovation, à mon avis.

M. Colin Carrie: Nous pourrions peut-être examiner la question un peu plus en détail, mais je crois que si le gouvernement assurait un rôle de premier plan, il y aurait un marché pour ces entreprises novatrices — vous avez parlé des travaux d'ingénierie préparatoires pour les panneaux et de l'intelligence artificielle pour les systèmes CVAC — et que si elles avaient une place pour faire le travail, elles investiraient plus, elles passeraient au niveau supérieur et l'offre serait moins coûteuse pour le secteur privé et les particuliers à faible revenu.

Il ne me reste que 30 secondes et je voulais discuter des collectivités rurales avec M. Durany.

J'ai lu votre déclaration. Si les agriculteurs souhaitent faire sécher leur foin au Québec, par exemple, ils ont besoin de propane. Avez-vous des solutions à proposer pour les collectivités rurales? Vos propositions sont pertinentes, mais que font les agriculteurs qui doivent faire sécher leur foin? Que doivent-ils utiliser s'il n'y a pas d'autre solution?

• (1400)

Le président: Nous n'avons malheureusement plus de temps. Vous pourrez peut-être aborder le sujet en réponse à une autre question.

M. Gabriel Durany: Un mot? Deux mots?

Le président: Deux mots.

M. Gabriel Durany: La biomasse: nous cherchons un produit de biomasse pour cette utilisation en particulier.

Le président: D'accord.

Nous allons maintenant entendre Mme Taylor Roy.

Mme Leah Taylor Roy (Aurora—Oak Ridges—Richmond Hill, Lib.): Merci beaucoup.

Je remercie tous les témoins qui comparaissent devant nous aujourd'hui. Je crois que nous avons un bon groupe, qui nous permet de voir la portée des défis et des possibilités associés à l'investissement dans les technologies propres au Canada, et à leur croissance.

J'aimerais commencer par le début, soit la R-D. Je crois que M. Mazier a parlé plus tôt de l'appui du gouvernement à l'égard de la R-D aux premières étapes associées aux technologies propres. Je sais que lorsque les conservateurs étaient au pouvoir, jusqu'en 2015,

ils ont sabré la R-D de façon considérable. Pourriez-vous nous parler de l'importance de financer la R-D dans le processus global? J'aimerais ensuite aborder les diverses étapes du processus, mais je commencerais par là.

Aussi, que pensez-vous des projets de financement du gouvernement et des projets de R-D qui échouent? J'aimerais vous entendre à ce sujet.

M. Haley pourrait répondre en premier.

M. Brendan Haley: Dans ma vie antérieure d'universitaire, j'ai beaucoup travaillé à la gouvernance de l'innovation dans les organisations du secteur public qui gèrent l'innovation. Je vais donc revenir sur certains de ces aspects.

S'il est une chose très importante, c'est d'avoir des objectifs et des missions clairs, mais avec la flexibilité nécessaire pour trouver des idées innovantes. Cela permet de veiller à ce que les activités de recherche et développement soient ciblées et donne la possibilité d'accueillir et d'accepter l'échec.

Selon moi, il faut vraiment penser à la façon de surmonter cela, et je le vois dans la Stratégie des bâtiments écologiques. Il ne s'agit pas d'imposer des paramètres de programme rigides, mais de favoriser une véritable réflexion quant à une solution innovante pour la mise à niveau d'un bâtiment et de passer en douceur de la phase de démonstration à la mise à l'échelle.

Pour y parvenir et maintenir l'obligation de rendre des comptes, il est souvent nécessaire que des experts sectoriels du secteur public soient presque intégrés au secteur privé et travaillent à ces solutions, de sorte qu'ils disposent de l'information nécessaire pour développer quelque chose qui fonctionne ou pour supprimer quelque chose qui ne fonctionne pas sans froisser personne. C'est comme l'ARPA-E aux États-Unis — l'Advanced Research Projects Agency for Energy. On voit ce genre de systèmes de gouvernance dans les organisations du secteur public qui essaient de stimuler la recherche et le développement, ainsi que l'innovation, et je pense que cela doit se voir davantage au Canada.

En ce qui concerne la rénovation énergétique des bâtiments, je vois en fait une façon d'y appliquer ce modèle, sans n'avoir qu'un tas de programmes dans lesquels les gens se perdent.

Mme Leah Taylor Roy: Merci.

J'ai une autre question sur la rénovation énergétique des bâtiments.

On dirait qu'une grande partie de nos problèmes sont liés aux vérifications de la consommation d'énergie et à la nécessité de faire appel à des gens pour effectuer ces vérifications. Je suppose que cette question s'adresse à vous et à M. Germain, en raison de votre travail. Je sais que la technologie par satellite n'est peut-être pas la solution, mais qu'en est-il des vérifications virtuelles de la consommation d'énergie pour les entreprises qui disent maintenant n'avoir personne pour se déplacer dans les maisons et qui affirment que cela peut se faire plus rapidement?

Quelle est votre opinion à ce sujet?

M. Brendan Haley: Je pense en effet que nous devons absolument explorer cette piste. Il y a une entreprise qui envoie des drones survoler des bâtiments pour observer les pertes de chaleur sur les toits, entre autres.

Le véritable avantage d'une vérification virtuelle de l'énergie est la possibilité d'obtenir rapidement une étiquette de rendement énergétique, ce qui est essentiel pour définir le marché. Nous gagnons ainsi un temps précieux en ne réalisant pas de vérifications en personne. Bien sûr, ces vérifications seront toujours nécessaires pour les rénovations plus en profondeur et pour les bâtiments qui ont besoin d'améliorations plus importantes.

M. Stéphane Germain: En réponse à votre question initiale concernant la recherche et le développement au Canada, je dirais que le Canada réussit remarquablement bien à stimuler le recours aux technologies propres au Canada, à l'étape de la recherche et du développement. Nous n'existerions pas sans les risques assumés par Technologies du développement durable Canada en particulier, ainsi que par plusieurs autres organisations, au fil des ans, pour soutenir nos activités de recherche et de développement.

Aujourd'hui, nous disposons d'une technologie sans égale dans le monde. Il n'y a personne d'autre dans le monde, littéralement, qui peut faire ce que nous faisons aujourd'hui. Cette technologie est brevetée dans de nombreux pays, et c'est le résultat du type d'innovation qui a été encouragée pour que nous puissions la réaliser ici au Canada.

Ce que je dirais, c'est que l'échec fait partie de cela. Il y aura toujours des entreprises en démarrage dont les tentatives échoueront, et cela fait partie des risques que nous devons accepter en tant que contribuables et citoyens du Canada. Nous devons investir dans les risques que nous devons tous accepter en recherche et développement.

• (1405)

Le président: Merci beaucoup.

Je tiens à remercier le groupe de témoins pour la discussion très riche et éclairante de cet après-midi. Vous avez apporté une excellente contribution au rapport d'étude que nous allons rédiger.

Nous allons faire une pause d'environ une minute, puis nous reprendrons avec notre deuxième groupe de témoins.

Merci encore à tous les témoins. C'était formidable.

• (1405)

(Pause)

• (1405)

Le président: Notre deuxième groupe de témoins d'aujourd'hui est composé de M. David Schick et Mme Lisa Stilborn, de l'Association canadienne des carburants.

De Mobilité électrique Canada, nous avons M. Daniel Breton.

De Kleen HY-DRO-GEN Inc., nous recevons MM. Thomas Fairfull, Sam Soliman et Doug MacDonald.

Enfin, nous accueillons M. Jasmin Raymond, qui comparait à titre personnel.

Chaque témoin disposera de trois minutes, après quoi nous passerons à deux séries de questions.

Nous allons commencer par Mme Lisa Stilborn, qui sera suivie de M. Breton, M. Soliman et M. Raymond.

Nous vous écoutons.

Mme Lisa Stilborn (vice-présidente, Affaires publiques, Association canadienne des carburants): Bonjour, monsieur le président, mesdames et messieurs les membres du Comité.

[Français]

Je vous remercie de me donner l'occasion de participer à cette étude.

[Traduction]

Je tiens d'abord à souligner que les terres où je me trouve font partie du territoire traditionnel non cédé du peuple anishinabé algonquin.

Monsieur le président, j'aimerais également mentionner que je suis accompagnée aujourd'hui par Dave Schick, qui participe virtuellement à la réunion. Il est notre vice-président, Ouest du Canada, Innovation et Affaires réglementaires.

Nos membres fournissent 95 % de l'essence, du diesel et des combustibles pour le transport maritime et aérien, soit plus de 100 milliards de litres de carburants de transport liquides par an. Ils produisent également plus de 25 % des biocarburants que nous utilisons au Canada.

Il y a deux ans, nous avons publié « En route vers 2050 », un document qui traite de la contribution possible de notre secteur aux objectifs climatiques du Canada. Nous croyons qu'il faudra recourir à toutes les solutions possibles en matière d'énergie pour le transport afin d'atteindre la carbonneutralité, et que les carburants à faible intensité de carbone ont le potentiel de réduire de moitié les émissions liées au transport d'ici 2050.

Tirer le meilleur parti de cette option est également indispensable au maintien de la fiabilité, de la sécurité et de l'abordabilité de l'énergie, alors que nous poursuivons le développement d'une offre bioénergétique diversifiée. En outre, nos membres sont à l'avant-garde de l'innovation en matière de projets de biocarburants à grande échelle. Ils tirent parti des infrastructures énergétiques existantes et créent des avantages économiques tout au long de la chaîne de valeur des carburants, depuis les matières premières agricoles et forestières, des fournisseurs aux détaillants.

L'augmentation de la production nationale de biocarburants réduira également notre dépendance à l'égard des importations, mais nous avons encore beaucoup de chemin à parcourir. Le Canada est déjà un importateur net de biocarburants, et des politiques telles que le Règlement sur les combustibles propres accentueront cette tendance. Pourquoi?

Parce que le marché nord-américain des carburants est intégré et que le Canada est en concurrence avec les États-Unis pour l'obtention d'investissements. Aux États-Unis, des programmes de longue date ont permis de bâtir une industrie des biocarburants robuste, et la récente loi sur la réduction de l'inflation a doublé la mise avec de nouvelles mesures, notamment un crédit d'impôt à la production.

Il faut maintenant des mesures incitatives canadiennes comparables pour uniformiser les règles du jeu en matière d'investissement de capitaux. C'est pourquoi nous recommandons, pour le budget de 2023, un nouveau crédit d'impôt de 10 ans pour la production de carburants à faible teneur en carbone. Comme le crédit québécois, il serait lié à l'intensité en carbone: les réductions les plus importantes bénéficieraient d'un crédit de 34 ¢ le litre, soit l'équivalent du crédit d'impôt à la production américain de 1 \$ le gallon, et cela s'appliquerait à tous les carburants à faible teneur en carbone produits au Canada.

Le gouvernement peut également contribuer à attirer les investissements en favorisant un environnement réglementaire stable et prévisible, en faisant en sorte que les politiques fédérales et provinciales concordent, en adoptant des règlements progressifs et en délivrant des permis en temps opportun.

Je conclurai en disant que nous avons une occasion extraordinaire de produire des carburants liquides à faible teneur en carbone ici même au Canada, au profit de notre environnement, de notre économie et de notre sécurité énergétique. Nous demandons instamment au Comité d'appuyer nos propositions.

Merci, monsieur le président.

• (1410)

Le président: Merci, madame Stilborn.

Nous allons maintenant écouter M. Breton.

[Français]

M. Daniel Breton (président-directeur général, Mobilité électrique Canada): Bonjour.

Je tiens à remercier les membres du Comité permanent de l'environnement et du développement durable de prendre le temps d'étudier les avancées et le potentiel des technologies propres au Canada.

Je m'appelle Daniel Breton et je suis le président-directeur général de Mobilité électrique Canada.

Fondée en 2006, Mobilité électrique Canada est l'une des toutes premières organisations du monde en électrification des transports. Nous comptons parmi nos membres des fabricants de véhicules légers, moyens, lourds et hors route, des fournisseurs d'électricité et d'infrastructures de recharge, des compagnies minières, des entreprises technologiques, des centres de recherche, des villes, des universités, des gestionnaires de flottes, des syndicats, des organisations non gouvernementales, ou ONG, et ainsi de suite.

Bref, Mobilité électrique Canada est LA voix nationale de l'électrification des transports.

[Traduction]

Aujourd'hui, mes propos seront centrés sur l'économie. Voici quelques renseignements importants sur le grand potentiel de la mobilité électrique au Canada.

Selon un rapport publié en août 2022 par l'Agence internationale de l'énergie, en 2019, environ 50 % des emplois dans le secteur de l'énergie partout dans le monde étaient liés à l'énergie propre. Cela comprend les transports propres. Même en Amérique du Nord, où l'industrie des combustibles fossiles est importante, il y a 3 ans, le secteur de l'énergie propre représentait près de 50 % des emplois.

Ce sont les nouveaux projets d'énergie qui créent le plus d'emplois: environ 65 % des travailleurs du secteur de l'énergie sont engagés pour construire et mettre en œuvre de nouvelles centrales solaires, des têtes de puits, des véhicules électriques et plus encore. Comme le montre le tableau suivant, la matière première, la fabrication et la construction sont au cœur de la révolution de l'énergie propre, et la mobilité électrique y occupe une place centrale.

Chez nous, au cours des 6 derniers mois, le gouvernement du Canada a généré des investissements s'élevant à 15 milliards de dollars, ainsi que des dizaines de milliers d'emplois dans l'écosystème canadien des véhicules électriques. Le Canada est en train de mettre sur pied une industrie de la mobilité électrique novatrice qui touche maints secteurs, comme l'extraction minière, le montage, les infrastructures, l'éducation, ainsi que la production et la distribution d'électricité. Il faut continuer à en faire plus, car cette industrie affiche la croissance la plus rapide au monde.

D'après un autre rapport publié il y a quelques jours seulement par Clean Energy Canada et le Trillium Network for Advanced Manufacturing — auquel nous avons participé —, d'ici 2030, la chaîne d'approvisionnement canadienne de batteries de véhicules électriques pourrait soutenir près de 250 000 emplois directs et indirects et injecter 48 milliards de dollars dans l'économie. Si l'on tient compte des emplois induits, au total, près de 323 000 emplois pourraient être créés d'un océan à l'autre et 50 milliards de dollars pourraient être injectés dans l'économie canadienne.

Le Canada compte parmi les cinq pays ayant le plus grand potentiel sur le plan de la chaîne d'approvisionnement de batteries, en grande partie grâce à son accès à des métaux et minéraux essentiels.

Je vous donne un exemple du potentiel du Canada dans ce domaine. Aujourd'hui, les voitures Tesla utilisent deux types de batteries ayant une composition chimique différente: les batteries NMC, mises au point en grande partie à l'Université Dalhousie, en Nouvelle-Écosse; et les batteries LFP, mises au point principalement à l'IREQ, au Québec.

• (1415)

Le président: Je vous remercie, monsieur Breton.

Je suis désolé, nous devons nous arrêter là, mais vous aurez l'occasion de fournir plus de renseignements durant la période de questions.

Nous passons maintenant à Kleen HY-DRO-GEN. Je ne sais pas si j'ai mentionné que M. Doug MacDonald était des nôtres, mais je crois que c'est M. Sam Soliman qui fera la déclaration préliminaire. Vous disposez de trois minutes.

M. Sam Soliman (chef, Services d'ingénierie, Kleen HY-DRO-GEN Inc.): Je vous remercie pour la présentation, monsieur le président.

[Français]

Bonjour, chers collègues et membres du Comité permanent de l'environnement et du développement durable.

[Traduction]

Je m'appelle Sam Soliman. Je suis chef des services d'ingénierie chez Kleen HY-DRO-GEN Inc.

Je suis accompagné de mes collègues, M. Thomas Fairfull, président-directeur général, et M. Doug MacDonald, conseiller en fabrication. Nous sommes ravis de participer à la réunion d'aujourd'hui et nous aimerions prendre quelques instants...

Le président: Excusez-moi, monsieur Soliman. Nous ne savons pas si le micro fonctionne. Y a-t-il un écho?

M. Sam Soliman: M'entendez-vous bien maintenant?

Le président: C'est mieux maintenant. Allez-y.

M. Sam Soliman: Nous offrons une solution novatrice aux problèmes d'aujourd'hui liés au climat. Cette solution appuie les objectifs climatiques du gouvernement du Canada de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de devenir un chef de file mondial dans la transition vers une économie verte.

Notre produit fièrement canadien, KLEEN HEAT, est un appareil de chauffage à hydrogène enrichi pouvant être utilisé avec presque tous les systèmes de chauffage au monde. Comme il n'émet pas de gaz à effet de serre, personne ne mourra des effets du dioxyde de carbone.

Ce produit ingénieux se sert d'un appareil écoénergétique d'électrolyse de l'eau pour séparer l'eau distillée dans ses composants élémentaires: l'hydrogène et l'oxygène. Le gaz est acheminé vers un collecteur en instance de brevet pouvant être installé sur n'importe quel échangeur de chaleur pour compléter le processus de combustion. L'appareil produit une quantité importante de chaleur qui peut servir de moyen de chauffage.

L'appareil est conçu pour produire et enrichir l'hydrogène sur demande de manière sûre; l'hydrogène est consommé sans qu'il soit nécessaire de le stocker. Le sous-produit du processus de combustion est de l'eau pure, qui est automatiquement recueillie et réutilisée par le système.

KLEEN HEAT est un système modulaire adaptable qui produit 30 000 BTU par module à partir de sources d'énergie renouvelable et de bancs de batteries. Il peut être employé à grande échelle pour répondre à tous les besoins de chauffage.

KLEEN HEAT offre de nombreux avantages. Premièrement, il est fabriqué avec fierté au Canada et il devrait mener à la création de centaines d'emplois et d'installations de fabrication. Deuxièmement, il a été conçu pour être utilisable dans n'importe quel foyer partout dans le monde. Le gaz est produit en toute sécurité et il n'a pas à être stocké pour être consommé. Le sous-produit de la combustion est de l'eau. Il ne produit aucune émission de gaz à effet de serre. Il n'exige ni cheminée ni ventilation, et surtout, personne ne mourra d'une exposition au dioxyde de carbone.

Troisièmement, il soutient le plan climatique du gouvernement du Canada, Un environnement sain et une économie saine, grâce à une réduction d'environ 6,4 % par rapport à l'objectif actuel de 672 mégatonnes d'équivalent de dioxyde de carbone fixé en 2020.

Quatrièmement, les ménages canadiens réaliseront d'importantes...

Le président: Je vous remercie, monsieur Soliman. Nous devons nous arrêter là, mais vous pourrez transmettre d'autres renseignements durant la période de questions.

Nous passons maintenant à

[Français]

M. Raymond, qui est professeur à l'Institut national de la recherche scientifique.

Vous disposez de trois minutes, monsieur Raymond.

M. Jasmin Raymond (professeur, Institut national de la recherche scientifique, à titre personnel): Je suis professeur au Centre Eau Terre Environnement, de Québec, où je fais de la recherche sur l'énergie géothermique, notamment dans le cadre d'une chaire de recherche de l'Institut nordique du Québec. Il s'agit d'évaluer le potentiel géothermique des communautés nordiques [*difficultés techniques*] ainsi qu'un groupe de travail de l'UNESCO dans le contexte du Programme international de géosciences et des géopares.

Aujourd'hui, je vais livrer mon allocution en français,

[Traduction]

mais je serai heureux de répondre aux questions en anglais au besoin.

[Français]

Je vais vous parler des systèmes géothermiques, qui sont une technologie propre utilisée pour le chauffage et la climatisation des bâtiments, comme la production d'électricité. Pour le chauffage et la climatisation des bâtiments, on parle généralement de pompes à chaleur géothermiques, qui reposent sur l'aménagement de forages superficiels d'une profondeur de 100 mètres. Cela permet d'extraire l'énergie du sous-sol et de la diriger vers les bâtiments pour réaliser d'importantes économies d'énergie, soit de l'ordre de 60 % à 70 %. Ces systèmes sont installés dans des bâtiments institutionnels, commerciaux et industriels, mais le taux de pénétration du marché, dans le cas de cette technologie de chauffage, demeure quand même marginal, soit de l'ordre de 1 % à 2 %.

À l'autre extrémité du spectre des technologies géothermiques, on trouve des centrales de production d'énergie géothermique qui reposent sur l'opération de réservoirs profonds. Il s'agit ici de forages de deux à cinq kilomètres de profondeur. Plus on s'enfonce dans le sous-sol, plus la température augmente. On peut extraire de l'eau souterraine à plus de 100 degrés Celsius, l'utiliser pour activer des turbines et produire de l'électricité propre.

Les avantages de l'énergie géothermique sont nombreux. Elle produit moins d'émissions de gaz à effet de serre que les combustibles fossiles. En outre, c'est une énergie de base produite 24 heures sur 24, sept jours sur sept, contrairement à l'énergie solaire et à l'énergie éolienne, qui sont des formes d'énergie renouvelable intermittentes. Son empreinte en surface est faible comparativement à celle des barrages hydroélectriques, notamment. Cependant, les coûts d'installation des systèmes géothermiques sont toujours importants. Pour arriver à réduire ces coûts et à étendre la technologie, il faut un appui gouvernemental, et ce, pour accélérer la recherche-développement afin de progresser vers des projets pilotes.

Dans le cadre de mes recherches, je suis en contact avec de nombreuses communautés nordiques, qui sont souvent isolées. Il s'agit dans bien des cas de communautés autochtones pour lesquelles le diesel est la principale source d'énergie. Ces communautés sont en quête d'indépendance énergétique. Elles doivent donc trouver de nouvelles solutions locales pour réduire leur importation de produits provenant du sud. Le travail que je fais consiste à les accompagner pour que les projets émanant d'intérêts locaux reposent sur des bases scientifiques poussées, pour que ces communautés aient accès aux meilleures technologies et respectent les plus hauts standards environnementaux.

En ce moment, nous manquons d'appui. Nous avons besoin d'une aide gouvernementale accrue pour faire avancer les projets de recherche-développement et les projets de démonstration issus de communautés.

Je vous remercie.

• (1420)

Le président: Je vous remercie beaucoup.

Je cède maintenant la parole à M. Carrie pour six minutes.

[Traduction]

M. Colin Carrie: Je vous remercie, monsieur le président.

Je vais m'adresser à M. Soliman. Il a été interrompu, mais je suis curieux d'en savoir plus sur les systèmes à hydrogène pouvant être installés sur les appareils de chauffage. Je sais que le stockage de l'hydrogène pose des problèmes sur le plan de la sûreté, mais vous semblez avoir mis au point une méthode qui ne nécessite pas de stockage. Si vous utilisez de l'électricité à émissions nulles, la solution semble excellente.

M. Raymond a mentionné les collectivités rurales et éloignées. Pouvez-vous nous parler de l'importance du rôle que ce système pourrait jouer dans l'élimination du diesel dans ces collectivités?

M. Sam Soliman: Je vous remercie pour la question, monsieur Carrie.

Les régions éloignées, particulièrement les collectivités autochtones, sont de bons exemples d'endroits où le système pourra être utilisé. Il fonctionne à l'énergie verte et il est carboneutre. C'est exactement ce que le gouvernement cherche, et surtout, puisque l'hydrogène est produit sur demande et n'est donc jamais stocké, personne ne mourra des effets du dioxyde de carbone ou ne sera exposé à des matières dangereuses.

À titre d'exemple, quand la température dans une maison baisse, le chauffage s'allume. Notre système fonctionne exactement de la même façon. L'hydrogène n'est produit que lorsque la température descend en dessous d'un certain degré, ce qui veut dire qu'il n'est jamais stocké.

M. Colin Carrie: Ce type de technologie semble entraîner une réduction importante des émissions de gaz à effet de serre, surtout au Canada. Durant la première partie de la réunion, M. Haley a mentionné que nous pourrions respecter nos engagements et réduire nos émissions de 40 % au moyen des rénovations. Vous dites que vous pourriez installer votre appareil dans n'importe quelle maison, n'importe quel commerce ou n'importe quel édifice gouvernemental chauffé au gaz naturel pour que le système fonctionne à l'hydrogène. Est-ce bien ce que vous dites?

M. Sam Soliman: Oui, c'est exact. Toute pollution produite par le combustible fossile utilisé actuellement, qu'il s'agisse de gaz na-

turel ou autre, sera complètement éliminée. La pollution est nulle. Le sous-produit de KLEEN HEAT, c'est de l'eau, rien que de l'eau. L'appareil ne produit pas d'émissions de gaz à effet de serre. L'utilisateur économisera le coût du combustible qu'il consomme pendant l'année — le coût aussi sera nul —, en plus de profiter des crédits qu'il obtiendra en utilisant notre système.

• (1425)

M. Colin Carrie: Vous avez parlé d'économies. Avez-vous fait le calcul? J'ai lu votre mémoire. Avez-vous calculé le rendement de l'investissement? Pouvez-vous nous fournir une estimation du coût? Je sais qu'il s'agit d'un nouveau produit novateur, mais combien monsieur et madame Tout-le-monde peuvent-ils s'attendre à économiser s'ils convertissent leur chaudière?

M. Sam Soliman: Je vous remercie pour la question.

Je peux vous donner un exemple simple. Je suis propriétaire d'une maison, et ma facture de gaz s'élève à environ 1 800 \$ à 2 000 \$ par année. C'est ce que coûte la distribution du gaz naturel jusqu'à ma propriété. C'est l'élimination de ce coût qui entraîne la plus grande économie. Le combustible ne coûte rien au propriétaire: c'est de l'eau. Il coûte beaucoup moins cher de faire distribuer de l'eau jusqu'à ma propriété que d'autres combustibles. De plus, l'élimination des émissions de gaz à effet de serre et de la pollution représente aussi des économies.

Par rapport au rendement de l'investissement, si l'on économise par exemple 1 800 \$ par année pendant 5 ans, le total s'élève à environ 6 000 \$. Le coût de notre appareil est dans ces environs.

M. Fairfull pourra vous fournir plus de détails sur le coût de notre appareil.

M. Colin Carrie: Je suis curieux d'en savoir plus à ce sujet, ainsi que sur l'ingénierie et la commercialisation.

M. MacDonald vous accompagne; c'est votre conseiller en fabrication. Votre appareil pourrait-il être fabriqué et commercialisé au Canada? Le gouvernement du Canada offre-t-il des programmes de soutien qui pourraient vous aider à le commercialiser?

M. Doug MacDonald (conseiller en fabrication, Kleen HY-DRO-GEN Inc.): Monsieur Fairfull, voulez-vous que je réponde?

Une voix: Oui.

M. Doug MacDonald: Merci beaucoup pour la question, monsieur Carrie.

Il n'y a absolument aucune raison pour laquelle ce produit ne pourrait pas être fabriqué au Canada, que ce soit en Ontario ou ailleurs au pays. Relativement à la commercialisation, la propriété intellectuelle, c'est le concept. Pour ce qui est de la fabrication, il s'agit indubitablement d'un produit manufacturable. M. Fairfull m'en a parlé il y a plusieurs années. Je surveille ses progrès de loin.

Cette technologie aura un effet perturbateur important. J'ai déjà travaillé avec des piles à hydrogène pour le stockage et je peux vous assurer que d'après toutes les données que l'équipe de Kleen HY-DRO-GEN m'a transmises, ce système est très sûr.

M. Fairfull a mentionné que le sous-produit est de l'eau. Le fait que le système produit de l'eau et que cette eau est utilisée dans la chaudière...

Le président: C'est parfait, merci beaucoup.

Nous passons maintenant à Mme Thompson. Vous disposez de six minutes.

Mme Joanne Thompson (St. John's-Est, Lib.): Je vous remercie, monsieur le président, et je souhaite la bienvenue aux témoins.

Les discussions d'aujourd'hui sont très intéressantes. Puisque je viens de Terre-Neuve-et-Labrador, j'accorde beaucoup d'importance à tout ce qui touche l'hydrogène et l'application concrète des ressources propres. Ce serait négligent de ma part de ne pas reconnaître que le phénomène météorologique qui s'approche du Canada atlantique montre clairement que nous devons agir rapidement. Je suis donc ravie de participer à la discussion d'aujourd'hui.

J'aimerais m'adresser d'abord à M. Soliman et poursuivre dans la même veine que mon collègue. Pouvez-vous nous fournir quelques détails d'ordre pratique sur les délais prévus et l'offre, par exemple? Comment prévoyez-vous d'augmenter votre production pour répondre aux objectifs du marché et à la demande? Ces détails m'intéressent. Combien l'appareil coûtera-t-il au propriétaire d'une maison?

M. Sam Soliman: Je vous remercie pour la question.

J'aimerais la renvoyer à M. Tom Fairfull. Il vous fournira une réponse plus précise.

M. Thomas Fairfull (président, Kleen HY-DRO-GEN Inc.): Je vous remercie pour la question.

Nous travaillons sur ce projet depuis au moins 20 ans. C'est un projet de longue haleine. Nous y travaillons maintenant à temps plein. Nous avançons rapidement en recrutant des gens comme M. Doug MacDonald, qui a de l'expérience dans le secteur de la fabrication.

D'après nos calculs, la transition vers la combustion d'hydrogène propre pour une maison ordinaire coûtera, au total, environ 9 000 \$. Nous visons un recouvrement du coût en cinq ans. Au début, ce sera peut-être six ans, mais à mesure que M. MacDonald augmentera la production, le prix diminuera.

Monsieur MacDonald, voulez-vous parler de l'augmentation de la production? Nous sommes sur le point de convertir notre première maison pour la rendre totalement verte, ici à Ajax. Elle devrait fonctionner à plein rendement aux fins de démonstration d'ici la fin novembre.

Pouvez-vous fournir plus de détails sur la fabrication, monsieur MacDonald?

• (1430)

M. Doug MacDonald: Merci, monsieur Fairfull.

Plusieurs facteurs auront une incidence majeure sur la capacité de production, en particulier la courbe de l'offre et de la demande. À notre avis, si le gouvernement offrait aux propriétaires une subvention ou un incitatif quelconque pour compenser le coût initial de la technologie, comme il l'a fait il y a quelques années pour l'énergie photovoltaïque... J'ai été très engagé dans ce secteur au Canada et en Europe. La subvention offerte en fonction du coût par watt par le gouvernement allemand aux propriétaires qui faisaient installer des panneaux solaires photovoltaïques a eu des effets remarquables. Du jour au lendemain, nous avons dû quadrupler l'offre pour répondre à la demande. Dès que la subvention a été supprimée, la de-

mande a chuté, à une vitesse telle que le gouvernement allemand l'a remise en place.

Si je le mentionne, c'est parce que ce type de technologie pourrait aider le Canada à atteindre ses cibles en matière d'émissions de gaz à effet de serre. L'hydrogène n'est pas aussi à la mode que d'autres types de combustibles, certes, mais cela ne veut pas dire qu'il ne s'agit pas d'une solution viable. Sur le plan de la fabrication, nous pourrions certainement augmenter la production en Ontario pour répondre à la demande si celle-ci est raisonnable. Bien entendu, nous ne tenterons pas d'ouvrir une grande usine sans savoir si le produit suscite de l'intérêt. Le gouvernement pourrait avoir une influence énorme sur l'attitude du marché à l'égard de la technologie.

Comme M. Fairfull l'a dit, grâce à notre appareil en fonctionnement, nous pourrions montrer au consommateur que le système fonctionne, à quoi il ressemble et combien il permet réellement d'économiser.

Personnellement, je pense que ce type de système serait fort utile pour les propriétés rurales. La situation est particulièrement difficile dans les régions rurales. Dans le Nord de l'Ontario, nous n'avons pas accès au gaz naturel. Nous dépendons du propane, qui est extrêmement coûteux.

Si l'on imagine où nous en serions sur le plan de la fabrication... M. Fairfull et moi avons parlé de la commercialisation du produit à l'échelle internationale. Le Canada pourrait jouer un rôle de premier plan dans la distribution de cette technologie partout dans le monde. Si elle était offerte au Royaume-Uni en ce moment, je ne saurais imaginer l'ampleur de la demande, étant donné la situation dans laquelle se trouve l'Europe au chapitre du coût des combustibles fossiles et du manque de gaz naturel.

Le président: Vous avez le temps de faire une observation, monsieur Fairfull.

M. Thomas Fairfull: Nous avons également fait une demande de brevets mondiaux sur ce processus. Ridout & Maybee est une excellente entreprise de brevets. L'un des associés principaux siège à notre conseil d'administration, donc nos brevets seront très solides.

Le président: Merci. Nous n'avons plus de temps.

Le prochain intervenant est M. Trudel.

[Français]

M. Denis Trudel: Je vous remercie, monsieur le président.

Mes questions vont s'adresser à M. Breton. Même si je le connais très bien, je ne vais pas le tutoyer à ce comité.

Monsieur Breton, je vous remercie d'être ici.

Vous êtes venu témoigner ici en 2020, dans le cadre d'une étude portant sur l'élaboration d'une réglementation zéro émission. À l'époque, le Comité avait unanimement recommandé l'instauration d'une norme fédérale qui irait dans ce sens, et le gouvernement s'était engagé à l'instaurer. Nous verrons ce qui va se passer.

J'ai deux questions, et voici la première: quel effet cette norme zéro émission aura-t-elle sur la suite du dossier de l'électrification des transports?

M. Daniel Breton: Cette question est extrêmement importante, car beaucoup de gens pensent que nous pouvons atteindre nos objectifs liés à l'adoption des véhicules électriques sans réglementation. Certains constructeurs automobiles — pas tous — disent qu'il faudrait laisser le marché fonctionner par lui-même.

Le problème que pose cette vision des choses est que de plus en plus de marchés sont réglementés dans le monde, par exemple les États-Unis, où une quinzaine d'États ont des normes zéro émission, le Québec, la Colombie-Britannique, l'Europe et la Chine. Si le gouvernement fédéral n'adopte pas une norme zéro émission, le pays se dirigera vers un déficit, parce que les constructeurs automobiles vont envoyer en priorité leurs véhicules électriques dans des marchés réglementés.

Il y a un autre aspect extrêmement important. Si l'on veut parler de l'avenir de l'économie de l'électrification des transports au Canada, on doit mettre en place une norme zéro émission qui garantira l'atteinte de nos objectifs liés à l'adoption des véhicules électriques tels que fixés par le gouvernement fédéral, à savoir que les ventes de véhicules zéro émission atteignent 20 % en 2026, 60 % en 2030 et 100 % en 2035. Cela amène une prévisibilité aux marchés. Les constructeurs automobiles, les fournisseurs d'infrastructures, les fournisseurs d'électricité, les réseaux de distribution, les entreprises de construction et les gens qui font de la recherche-développement vont vouloir venir au Canada pour cette simple et bonne raison.

Je vous en donne la preuve. Il y a six mois, le gouvernement fédéral a annoncé officiellement qu'il adopterait une norme zéro émission, et depuis six mois, il y a eu des annonces de financement de l'ordre de 15 milliards de dollars en électrification des transports au Canada.

• (1435)

M. Denis Trudel: Quelle serait la priorité pour accélérer la transition et l'adoption de l'électrification des transports?

M. Daniel Breton: Chez Mobilité électrique Canada, nous parlons de quatre piliers. Il y a tout l'aspect réglementaire dont nous venons de parler, notamment la norme zéro émission. Il y a aussi le Règlement sur les combustibles propres, dont Mme Stilborn parlait, parce que cela concerne aussi bien le secteur pétrolier que le secteur de l'électrification des transports. Il y a le déploiement des infrastructures. Le gouvernement fédéral a annoncé 900 millions de dollars au printemps pour installer des infrastructures de recharge et de ravitaillement pour les véhicules zéro émission.

Je tiens à préciser que lorsque l'on parle de véhicules zéro émission, il s'agit aussi bien des véhicules électriques à batterie que des véhicules électriques à hydrogène.

Le déploiement des infrastructures est extrêmement important. Il y a quelques semaines à peine, Ressources naturelles Canada a publié un rapport portant sur les besoins en matière d'infrastructure de recharge partout au Canada d'ici 2025, 2030 et 2035.

Il y a aussi l'aspect éducation, qui est fondamental. En effet, il y a tellement de mauvaises informations qui circulent. Les médias sociaux y contribuent. Il faut faire comprendre aux gens l'intérêt de passer aux véhicules électriques pour des raisons écologiques, évidemment, afin de diminuer les émissions des gaz à effet de serre et la pollution atmosphérique. Au sujet de la pollution atmosphérique, je rappelle qu'une étude de Santé Canada publiée l'année dernière indiquait que le coût économique de la pollution atmosphérique était estimé à 120 milliards de dollars. La majorité de cette pollu-

tion atmosphérique vient de deux secteurs, soit celui des transports et celui du gaz et du pétrole.

En passant aux véhicules électriques, nous allons donc sauver des milliers de vies, car on impute à la pollution atmosphérique 15 300 décès prématurés. Cela représente huit fois le nombre de décès causés par les accidents de la route. Nous sauverions des milliers de vies et nous économiserions des milliards de dollars.

Enfin, il y a l'aspect formation. Je ne peux m'empêcher d'en parler. Si certains parmi vous ont envisagé l'achat d'une voiture partiellement ou entièrement électrique au cours des dernières années, vous aurez peut-être constaté, comme moi, qu'il y a énormément de travail à faire chez les concessionnaires, pas chez tous, mais chez beaucoup d'entre eux. On a l'impression qu'ils ont reçu de nouveaux véhicules, mais n'ont pas compris l'écosystème. La quantité de fausses informations ou de demi-vérités transmises lorsque les vendeurs parlent aux clients fait en sorte que beaucoup de gens ont l'impression que l'achat de ces véhicules constitue une gageure hasardeuse sur les plans économique et écologique.

M. Denis Trudel: Des témoins ont mentionné ici la lourdeur administrative et les délais liés aux programmes fédéraux qui valorisent le développement des technologies propres.

Pouvez-vous nous en parler un peu?

M. Daniel Breton: Nous parlions tout à l'heure du développement d'une chaîne d'approvisionnement des batteries. Le potentiel est extraordinaire, et le gouvernement américain l'a bien compris. Le gouvernement chinois l'a aussi compris, il y a 20 ans. Si nous voulons rattraper les pays qui ont pris le leadership en matière d'électrification des transports, notamment dans le secteur des batteries, il va falloir que le secteur minier collabore, entre autres, avec les Premières Nations pour accélérer les projets et les faire en collaboration avec les représentants des Premières Nations. D'ailleurs, je suis en contact avec certains de ces représentants pour m'assurer que le pari de l'électrification soit gagnant pour toutes les parties, aussi bien d'un point de vue économique que d'un point de vue écologique, afin que tous se sentent respectés.

• (1440)

Le président: Parfait.

M. Daniel Breton: En ce moment, la procédure prend un temps tel que nous risquons de manquer des occasions importantes.

Le président: Je m'excuse de vous interrompre, monsieur Breton, mais nous devons maintenant passer la parole à Mme Collins.

[Traduction]

Mme Laurel Collins: Merci beaucoup, monsieur le président.

Merci à tous les témoins d'être ici.

Ma question s'adresse à Mobilité électrique Canada.

Vous avez parlé de ces quatre catégories — la réglementation, l'infrastructure, l'éducation et la formation. Pouvez-vous parler un peu plus des obstacles à l'heure actuelle qui pourraient ralentir l'adoption des véhicules électriques au Canada dans chacun de ces secteurs et de vos recommandations pour les surmonter?

M. Daniel Breton: Je dirais que le premier obstacle est sans doute le manque d'éducation ou d'information sur les véhicules électriques, car beaucoup de gens semblent penser que si vous avez un véhicule électrique, vous ne pouvez pas conduire en hiver. Je conduis des véhicules électriques partiels et complets depuis plus de 20 ans maintenant. Je conduis régulièrement en hiver de Montréal à Québec, au Saguenay, à Ottawa et à Toronto.

L'éducation est très importante, de même que la formation.

Une autre partie de l'obstacle est que nous avons besoin de nouveaux travailleurs qualifiés. Nous devons faire en sorte que les travailleurs qui oeuvrent dans des industries en déclin puissent venir travailler dans le secteur de la mobilité électrique car, comme je l'ai dit, c'est le secteur qui connaît la croissance la plus rapide au monde actuellement. De l'exploitation minière à l'assemblage, de la R-D aux ventes et au marketing, nous cherchons des travailleurs. Quelqu'un m'a même mentionné que lorsque l'annonce a été faite selon laquelle il y aurait une énorme usine de batteries à Windsor, certains gens d'affaires n'étaient pas contents parce que, comme ils l'ont dit, « Nous allons perdre nos travailleurs ».

Nous devons aider ces travailleurs à être qualifiés pour ces emplois futurs. Il s'agira d'emplois durables dans une industrie durable, et d'emplois bien rémunérés.

Mme Laurel Collins: Vous avez mentionné un nouveau rapport de l'Agence internationale de l'énergie qui révèle qu'environ 50 % des emplois dans le secteur de l'énergie sont dans les énergies propres. À mesure que le monde fait la transition vers les énergies propres, il y aura plus d'occasions d'emploi dans les secteurs des énergies renouvelables et la mobilité électrique. Comment pouvons-nous aider? Comment le gouvernement fédéral peut-il aider les travailleurs canadiens à tirer le meilleur parti possible de cette transition?

M. Daniel Breton: Ce sera en aidant à élaborer des programmes de l'école secondaire aux collèges et aux universités. Deux de nos membres sont la FTQ — la Fédération des travailleurs et travailleuses du Québec — et Unifor, et ces deux syndicats sont inquiets de ce qui va arriver à leurs travailleurs dans ces domaines qui sont vraiment en déclin.

Quand j'étais jeune, j'ai été élevé à environ deux pâtés de maisons de huit raffineries de l'Est de Montréal. Il en reste une, alors je ne sais pas ce que c'est quand on voit une industrie en déclin. C'est ce que nous constatons actuellement dans de nombreuses industries. La semaine prochaine, je rencontre des représentants de la FTQ et d'Unifor car nous voulons mettre sur pied des programmes pour aider ces travailleurs à faire la transition, mais nous devons soutenir les collèges et les écoles secondaires.

Nous devons nous assurer que ces gens voient qu'il y a une occasion, et pas seulement une occasion économique. Lorsque vous parlez à la jeune génération, elle veut des emplois intéressants. Ce que nous, à MEC, et les gens de l'industrie des véhicules électriques leur offrons, ce sont des emplois intéressants et bien rémunérés, afin qu'ils aient le sentiment de faire partie de quelque chose de plus grand et de positif pour l'avenir de la planète et du Canada.

Mme Laurel Collins: Lorsque vous avez parlé de la mobilité électrique, vous avez montré qu'il y a beaucoup d'éléments différents qui sont importants: les batteries, la fabrication, l'approvisionnement, les coûts, l'infrastructure de recharge et la capacité du réseau. À votre avis, le Canada dispose-t-il d'une stratégie industrielle complète pour la mobilité électrique?

M. Daniel Breton: Eh bien, je vais être honnête avec vous. Je parle de l'industrie de la mobilité électrique aux fonctionnaires du gouvernement fédéral depuis près de 20 ans, et les choses ont accéléré, je dirais, depuis les deux dernières années, grâce à l'excellent travail qui a été fait par le ministre Champagne, le ministre Wilkinson, le ministre Guilbeault et le ministre Alghabra. Nous voyons qu'il se passe quelque chose.

C'est la raison pour laquelle nous voyons que de plus en plus d'entreprises dans le monde entier veulent venir au Canada. Est-ce parfait? Non. Il faut que la stratégie sur les minéraux critiques soit plus rapide qu'elle l'est actuellement, car les possibilités sont là maintenant. En ce qui concerne ce qui se passe au sud de la frontière, lorsque nous avons eu ces discussions il y a un an, si vous vous souvenez bien, nous craignons que le Canada ne fasse pas partie d'un plan stratégique nord-américain sur les batteries. Maintenant que cela va dans la bonne direction, nous devons aller de l'avant.

Je ne suis pas un homme patient. Elon Musk n'est pas non plus un homme patient. À l'heure actuelle, nous voyons qu'il y a des problèmes en Allemagne. Je ne sais pas si vous en avez entendu parler. La Gigafactory en Allemagne éprouve des problèmes en raison de la réglementation. Si une entreprise comme Tesla veut venir au Canada, nous devons nous assurer que nous pouvons l'accueillir de toutes les façons possibles. Si ce n'était pas de Tesla, nous n'aurions pas cette conversation.

Soyons honnêtes à propos de l'avenir de la mobilité électrique: oui, nous avons d'autres partenaires et fabricants qui font leur part, mais le leadership d'une entreprise comme celle-là est trop important pour qu'on l'ignore. C'est la raison pour laquelle nous devons trouver des moyens de progresser à un rythme suffisamment rapide sur les plans environnemental et économique.

Tout est si rapide de nos jours. C'est surprenant. Parfois, c'est deux fois par jour...

• (1445)

Mme Laurel Collins: Je suis désolée de vous interrompre.

M. Daniel Breton: Oh, je suis désolé.

Mme Laurel Collins: C'est qu'il ne me reste que 30 secondes.

Pour ce qui est de nous assurer d'accélérer cette cadence tout en veillant d'avoir un secteur industriel exhaustif, quels sont les éléments essentiels?

Le président: Vous avez 10 secondes, s'il vous plaît, monsieur Breton.

M. Daniel Breton: C'est 10 secondes. D'accord.

Eh bien, faites asseoir tous les intervenants à la table et ne les laissez partir que lorsque le dossier est réglé.

Le président: Voilà qui me semble être une bonne stratégie.

Nous allons passer à la deuxième série de questions. Pour ne pas trop dépasser le temps prévu, je vais raccourcir les temps de parole de 25 %. J'ai fait les calculs.

Nous allons commencer avec M. Carrie pour un peu plus de trois minutes et demie, s'il vous plaît.

M. Colin Carrie: D'accord. J'essaie d'être aussi rapide que possible.

Je veux me pencher sur l'aspect de l'hydrogène. Nous parlons de stations de recharge, et c'est très bien, mais je crois que nous avons environ 2 000 stations de recharge au Canada et, selon les estimations des fabricants canadiens, il nous en faudra quatre millions d'ici 2050. Ce sera des coûts énormes.

Ce que je voulais demander à mes amis sur leur hydrogène propre... Le dernier groupe de discussion a fait savoir que 40 % de nos réductions pourraient être réalisées simplement en examinant nos rénovations et nos biens immobiliers. Le gouvernement pourrait-il réellement stimuler la demande? Vous entendez parler de ces programmes du gouvernement fédéral qui encouragent les particuliers à rénover, mais qu'advierait-il si le gouvernement s'impliquait vraiment? Au lieu de se limiter à la rénovation chez les propriétaires privés, le gouvernement fédéral pourrait-il stimuler la demande en équipant ses propres immeubles, par exemple, d'une chaudière à hydrogène améliorée et plus efficace?

Cette question s'adresse à M. Soliman, je pense.

M. Sam Soliman: Merci de la question.

Quand le gouvernement tente de mettre en œuvre cette technologie, il amène l'ensemble du pays à l'examiner sérieusement. Par exemple, si nous regardons le système d'énergie solaire, nous voyons comment le gouvernement a commencé à inciter les gens à installer des panneaux solaires dans certaines de leurs installations. À l'époque, en 2008, il a mis en place les programmes FIT et microFIT. Ces programmes ont créé une énorme demande et ont poussé de nombreuses industries et de nombreux travailleurs à œuvrer dans ce domaine.

De même, nous attendons du gouvernement qu'il adopte la technologie et essaie de donner l'exemple pour que le public soit au courant. Cela amène beaucoup d'autres personnes à devenir des partenaires et à participer également.

Pour plus de précisions, je vais céder le reste du temps à M. MacDonald.

M. Doug MacDonald: Tout à fait, monsieur Soliman. C'est vraiment ce qui a propulsé l'industrie de la production du solaire PV. Cela faisait partie du programme FIT de l'Ontario lorsque j'étais le vice-président d'ATS Automation et que nous travaillions dans le secteur de la production du solaire PV.

Il n'y a pas de doute, monsieur Carrie, que si nous voyions une sorte de soutien du gouvernement pour mener ces programmes... Regardez le parc immobilier du gouvernement fédéral en ce qui concerne le service postal. Nous pensons que tous ces immeubles sont loués, mais ils ne le sont pas. Bon nombre de ces installations sont la propriété de l'État, et s'il y avait un incitatif, le gouvernement pourrait prendre les devants en démontrant qu'il peut réaliser d'énormes économies avec cette infrastructure.

Nous ne pouvons pas entrer dans les détails maintenant, mais ce qui est extraordinaire avec ce système, c'est qu'il a un effet perturbateur, car c'est une rénovation. Pour faire une métaphore, si vous pouviez prendre votre moteur à essence et le transformer en une pile à combustible qui fonctionne avec cinq gallons d'eau, c'est ce dont nous parlons, de façon simpliste.

D'un point de vue de l'infrastructure, nous n'aurions pas besoin des réserves et nous n'aurions pas besoin d'acheter les installations d'entreposage pour l'essence ou d'avoir des gazoducs. Vous pourriez essentiellement les éteindre.

• (1450)

M. Colin Carrie: Oui, c'est dérangent...

Le président: Nous avons seulement le temps pour une observation rapide, monsieur Carrie.

M. Colin Carrie: Nous ne voulons pas que ce soit commercialisé aux États-Unis. Avez-vous déjà reçu une subvention du gouvernement fédéral?

Le président: Répondez par oui ou non, je vous prie. Nous devons passer à...

M. Doug MacDonald: Non, nous n'en avons jamais reçu. Je n'ai jamais obtenu de subvention du gouvernement.

Le président: D'accord. Merci.

M. Colin Carrie: Il n'en coûte rien aux contribuables. Cela me plaît.

Le président: Allez-y, monsieur Duguid.

M. Terry Duguid (Winnipeg-Sud, Lib.): Merci, monsieur le président, et merci à nos témoins.

Je m'intéresse beaucoup aux véhicules moyens et lourds, alors je pense que cette question s'adresse à l'Association canadienne des carburants.

Je viens d'une province commerçante. Environ 87 % de nos biens sont acheminés au sud de la frontière. Il y a énormément de camions sur la route, et nos témoins sauront qu'une grande partie de l'ensemble de nos émissions provient du transport, et cela augmente année après année.

Je me demande si l'Association des carburants peut se prononcer sur notre plan de réduction des émissions et certaines des mesures qu'il renferme, telles que les normes sur les carburants propres et, bien sûr, notre tarification du carbone, la réglementation sur l'électricité propre et d'autres mesures qui, je suis certain, ont été examinées de près. À quel point ces mesures sont-elles importantes pour stimuler l'innovation dans le secteur du transport?

Vous pourriez peut-être commenter votre nouveau crédit d'impôt et donner plus de précisions sur les défis que posent les investissements américains. Nous avons entendu ce thème dans certaines des remarques.

Ma principale question est la suivante: que se passe-t-il si ces mesures disparaissent? Comme vous le savez, lorsque les gouvernements changent, les choses peuvent changer, et un parti politique, comme vous le savez, ne croit pas à la tarification de la pollution et éliminerait probablement toutes ces mesures. À quel point la continuité et la certitude sont-elles importantes pour le secteur des carburants afin de stimuler l'innovation?

Le président: Vous disposez d'environ une minute et demie, madame Stilborn.

Mme Lisa Stilborn: Merci beaucoup, monsieur Duguid.

Je vais commencer, mais je vais laisser la seconde partie de la question à mon collègue Dave Schick.

La réglementation est certainement primordiale pour nous. Les décisions en matière d'investissement ne sont pas prises sur des cycles d'un an ou deux; elles sont prises sur des cycles de 10, 20 ou 25 ans. Je vais vous donner un exemple. En ce qui concerne la force du Règlement sur les combustibles propres, il y a de nombreux investissements, des investissements planifiés, qui permettent déjà d'examiner cela.

En réponse à votre deuxième question pour ce qui est d'aller plus loin avec les incitatifs, je commencerais par dire à M. Schick que le règlement augmente considérablement la demande intérieure de biocarburants, comme je l'ai dit dans mes remarques, ce que nous n'avons pas à l'heure actuelle. En fait, nous importons, et la tendance à l'importation augmente, même sans le règlement. Les deux vont vraiment de pair — la possibilité et les incitatifs — pour faire prendre de l'expansion au marché intérieur, de manière à ce que nous soyons dans une position où nous produisons et non pas où nous achetons.

Je vais céder la parole à M. Schick.

Le président: Soyez très bref. Vous avez 20 secondes. Je suis désolé, monsieur Schick.

M. David Schick (vice-président, Ouest du Canada, Innovation et affaires réglementaires, Association canadienne des carburants): Une multitude d'approches différentes seront requises pour les secteurs difficiles à décarboniser afin d'assurer la décarbonisation des secteurs de l'aviation, du transport longue distance et du transport ferroviaire, et les carburants liquides joueront un rôle essentiel à cet égard. Les infrastructures existantes devront être utilisées pour la décarbonisation, et il faudra parallèlement reconnaître que l'électrification sera très importante à long terme.

Le président: Merci beaucoup.

[Français]

Monsieur Trudel, vous avez la parole pour deux minutes.

M. Denis Trudel: Je vous remercie beaucoup, monsieur le président.

Monsieur Raymond, vous avez parlé de géothermie et il s'agit là d'un sujet super intéressant.

Pourriez-vous me donner un ordre de grandeur pour ce qui est du potentiel que présente la géothermie, le sol, en fait?

J'aimerais que vous me parliez de la Suède et de l'expérience de Kuujuaq plus précisément.

• (1455)

M. Jasmin Raymond: Il y a différentes questions. Pour ce qui est du potentiel, je crois que l'on n'a pas encore atteint le plein potentiel et qu'il y a amplement de place pour développer des systèmes géothermiques au Québec, au Canada et ailleurs.

Prenons l'exemple de la Suède, qui a décidé d'investir en géothermie il y a plusieurs décennies. Ce pays n'a pas beaucoup de choix en matière d'énergie renouvelable et il a décidé d'investir dans les pompes à chaleur géothermique. En Suède, le marché résidentiel est maintenant saturé. À peu près toutes les maisons qui peuvent être chauffées par géothermie le sont. C'est surtout le marché commercial, notamment quant aux nouvelles constructions, qui présente des possibilités de croissance.

Ici, les pompes à chaleur géothermique représentent 1 % ou 2 % du marché du chauffage. Il y a donc encore un grand potentiel de croissance pour ce mode de chauffage, qui permettrait de remplacer les produits pétroliers encore utilisés pour chauffer les bâtiments, que ce soit le mazout ou le gaz naturel.

Le Nord est un cas particulier. Dans le Nord, ce qui importe, c'est de fournir des ressources locales. Les communautés nordiques ont besoin de cette autonomie, si elles veulent arriver à un certain développement. La géothermie est une option pour fournir ces res-

sources locales. Je donne souvent pour exemple la construction de lignes à haute tension. Le coût par kilomètre de ligne à haute tension est de l'ordre de 1 million de dollars, et le coût des forages est semblable par kilomètre de profondeur.

Le président: C'est très intéressant, et la comparaison est assez claire.

Madame Collins, vous disposez de deux minutes également.

[Traduction]

Mme Laurel Collins: Merci, monsieur le président.

J'ai deux questions. La première porte sur l'Inflation Reduction Act récemment adoptée aux États-Unis. Il s'agit du plus important investissement jamais réalisé dans la lutte contre la crise climatique. En partie, ce sont des investissements sous forme de crédits d'impôt pour les véhicules électriques en Amérique du Nord.

Monsieur Breton, avez-vous examiné l'incidence possible de ces mesures sur le secteur de la mobilité électrique ici au Canada?

M. Daniel Breton: Cela aura un impact, évidemment, mais pour une raison quelconque, l'administration américaine a établi comme critère d'admissibilité qu'un certain pourcentage des véhicules doit être actuellement construit en Amérique du Nord. Ce que cela signifie, c'est que de nombreux véhicules ne sont pas admissibles, en ce moment, ce qui n'est pas le cas au Canada, à moins qu'ils ne dépassent un certain seuil.

Oui, cela a un impact, mais soyons réalistes: certains disent que nous devrions...

En passant, je voulais répondre à un commentaire, qui est que...

Mme Laurel Collins: Monsieur Breton...

M. Daniel Breton: ... nous avons besoin de quatre millions de bornes de recharge publiques d'ici 2050...

Mme Laurel Collins: ... il ne nous reste qu'une minute...

M. Daniel Breton: D'accord. Je vais faire très vite. Nous n'avons pas besoin de quatre millions de bornes de recharge publiques. Ces données sont fausses. Ressources naturelles Canada a publié une recherche publique il y a quelques jours. C'est beaucoup moins que cela.

Concernant l'Inflation Reduction Act, ce que je voulais dire, c'est que lorsqu'on regarde les remises pour les voitures électriques... Je vais vous donner un exemple. Là où vous vivez, en Colombie-Britannique, la remise est de 4 000 \$. Au premier trimestre de 2022, les ventes de véhicules électriques dans cette province représentaient 15,5 % des ventes totales. À l'Île-du-Prince-Édouard et au Nouveau-Brunswick, la remise était de 5 000 \$, mais les ventes représentaient moins de 5 %. La différence? L'obligation de vente de véhicules à émissions zéro. En effet, puisque cette exigence était en place en Colombie-Britannique, mais pas au Canada atlantique, les gens de l'Atlantique n'arrivaient pas à mettre la main sur des voitures électriques.

Le président: C'est intéressant. C'est un très bon point.

M. Daniel Breton: Ce qui s'est passé, c'est que les gens du Canada atlantique devaient aller en Ontario, au Québec ou en Colombie-Britannique pour se procurer un véhicule, ce qui les rendait forcément inadmissibles à la remise offerte par leur province.

Le président: Merci.

M. Mazier est le prochain intervenant, à moins que je me trompe.

Je vous ai sur la liste. Vous avez environ 3 minutes et 30 secondes.

M. Dan Mazier: Madame Stilborn, j'ai discuté avec les gens d'Alberta Innovates il y a un certain temps. Ils se sont dits préoccupés par les pertes d'investissements et de propriété intellectuelle que pourrait subir le Canada si nous ne tirons pas parti des possibilités liées aux technologies propres. Pouvez-vous dire au Comité ce qu'il adviendra de la propriété intellectuelle si nous ne commercialisons pas les technologies que nous mettons au point au Canada?

Mme Lisa Stilborn: Monsieur Schick, je vais vous laisser répondre à cette question.

M. David Schick: Il est primordial de veiller à faire la transition de la R-D de pointe que nous faisons — en particulier en Alberta, où il y a beaucoup d'innovation dans le secteur de l'énergie — à la commercialisation ici même, au pays, afin de tirer parti des retombées économiques et du potentiel de décarbonisation grâce à l'ensemble des ressources et de l'expertise que nous avons au Canada.

Je pense que cela signifie qu'il faut veiller à avoir un appui très clair, ainsi qu'une parité des investissements et une certitude en matière de réglementation pour garantir que ces projets passent à l'étape de la commercialisation chez nous au lieu d'être exportés.

• (1500)

M. Dan Mazier: Monsieur Seeback, je vous cède la parole.

Le président: Nous passons à M. Seeback.

M. Kyle Seeback: Merci.

Monsieur Breton, vous semblez être en désaccord quant au nombre de bornes de recharge requises. L'Association canadienne des constructeurs de véhicules est très claire à ce sujet. Elle a évalué le manque de bornes de recharge à l'échelle du pays. Selon l'association, le nombre de bornes de recharge nécessaires pour soutenir un parc de véhicules composé à 50 % de véhicules à émissions zéro est de 608 000 pour l'Ontario seulement et elle affirme qu'il manque 602 000 bornes. À l'échelle du pays, ils disent qu'il en manque 1 660 338. Je serais porté à croire qu'ils savent de quoi ils parlent.

Êtes-vous en désaccord avec cela?

M. Daniel Breton: Ils ne savent pas de quoi ils parlent.

Je suis désolé de le dire, mais d'ici 2025, selon deux études qui ont été publiées — une par l'ICCT et l'autre par RNCAN —, nous avons besoin d'environ 52 000 bornes de recharge publiques et d'environ 200 000...

M. Kyle Seeback: Est-ce dans l'ensemble du pays?

M. Daniel Breton: C'est à l'échelle du pays.

Gardez à l'esprit que 80 à 90 % des recharges se font à domicile. Voilà pourquoi nous n'avons pas besoin d'autant de bornes de recharge publiques. Je conduis une voiture électrique tous les jours, et ce, depuis plus de 20 ans.

Selon le rapport publié par RNCAN, on parle de 200 000 bornes de recharge publiques d'ici 2030; de 440 000 d'ici 2035; de 640 000 d'ici 2040; de 736 000 d'ici 2045 et d'environ 727 000 d'ici 2050.

N'oubliez pas que la technologie évolue très rapidement. Nous aurons besoin de moins de bornes de recharge, mais de bornes de recharge plus puissantes. En outre, la chimie des batteries va évoluer, augmentant ainsi leur efficacité. À un moment donné, cela ressemblera davantage à des stations-service. Cela changera complète-

ment la donne. Voilà pourquoi affirmer que nous aurons besoin de quatre millions de bornes de recharge publiques d'ici 2050 n'a aucun sens. Je suis désolé.

Nous examinons toutes les données des scientifiques. Je ne sais vraiment pas comment ils sont arrivés à ces chiffres.

Le président: Vous avez le temps pour un bref commentaire, monsieur Seeback.

M. Kyle Seeback: Si je devais choisir à qui faire confiance quant au nombre nécessaire, je ferais plutôt confiance à l'Association canadienne des constructeurs de véhicules qu'à une étude de RNCAN.

M. Daniel Breton: Ou aux gens de Mobilité électrique Canada, qui ont... J'ai plus de 20 ans d'expérience dans ce domaine.

Le président: Très bien. Merci beaucoup.

Nous passons maintenant à M. Weiler, pour la dernière question.

M. Patrick Weiler: Merci.

J'aimerais revenir à M. Breton. J'ai une question.

Vous avez mentionné le récent rapport de Clean Energy Canada et l'importance de la Stratégie canadienne sur les minéraux critiques pour tirer pleinement parti des occasions dans le secteur de la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques. J'espérais que vous puissiez faire un commentaire à ce sujet, sur la partie en amont avec le secteur minier, où le Canada se doit vraiment de progresser.

M. Daniel Breton: Je suis désolé. Je vous entendais à peine. Pourriez-vous répéter la question, s'il vous plaît?

M. Patrick Weiler: Certainement.

Vous avez mentionné le récent rapport de Clean Energy Canada sur la façon de tirer parti des occasions offertes par la chaîne d'approvisionnement des véhicules électriques. Plus tôt dans votre témoignage, vous avez aussi mentionné l'importance de la Stratégie canadienne sur les minéraux critiques. J'espérais que vous puissiez nous en dire plus à ce sujet et sur ce que le Canada doit faire pour tirer pleinement parti de ses ressources minérales pour faire progresser l'électrification des transports.

M. Daniel Breton: Je dirais que nous ne devons pas seulement extraire les ressources, mais aussi transformer les ressources ici au pays.

Dans le passé, le Canada était très bon pour extraire des ressources comme le bois, le pétrole, etc. Les produits bruts étaient envoyés à l'extérieur du pays, pour revenir sous forme de produits à valeur ajoutée. Les meilleurs emplois et les meilleures technologies seraient créés ailleurs.

Comme je l'ai mentionné, quand on parle de la technologie des batteries qui a été mise au point au Québec et en Nouvelle-Écosse, il serait totalement insensé que le Canada ait une stratégie des minéraux critiques qui consisterait à envoyer nos produits bruts, nos minéraux, aux États-Unis pour y être transformés et servir à la fabrication de blocs-piles et de batteries. Je pense qu'il est très important d'avoir une stratégie intégrée permettant de créer le plus d'emplois possible au Canada.

Voilà pourquoi il nous faut un régime de réglementation assez audacieux et rigoureux pour empêcher que tous les minéraux extraits du sol au Canada ne soient envoyés directement en Chine, ou à n'importe quel autre endroit, d'ailleurs. Je pense que c'est très important.

• (1505)

M. Patrick Weiler: Merci.

Ma prochaine question est pour l'Association canadienne des carburants.

Quelles possibilités voyez-vous pour le Canada sur les plans de la décarbonisation des transports et du transport maritime?

Mme Lisa Stilborn: Je vous remercie beaucoup de cette question. Je pense que mon collègue Dave Schick est probablement le mieux placé pour y répondre.

M. David Schick: Je pense qu'il y a de multiples facettes à cela. Nous avons l'occasion d'augmenter la quantité de biocarburants dans le secteur maritime. Le Canada a la possibilité de produire des carburants à partir de déchets résiduels. Je pense que c'est un débouché important. Nos membres ont prévu d'importants projets de production de diesel renouvelable, soit par cotraitement des produits, soit en produisant du diesel renouvelable.

En outre, il y a la possibilité d'utiliser l'ammoniac provenant de l'extraction du méthane comme carburant marin. C'est une excellente idée. Je pense que le gaz naturel liquéfié représente aussi, à court terme, une occasion pour le secteur maritime. Certains pourraient dire qu'il s'agit d'une solution de transition, mais il s'agit aussi d'une excellente occasion d'utiliser le captage, l'utilisation et le stockage du carbone pour tirer parti des ressources et d'avoir du gaz naturel liquéfié à plus faible intensité de carbone.

Le président: Merci beaucoup.

C'est tout le temps que nous avons aujourd'hui. Je tiens à remercier les témoins de cette discussion très instructive et parfois animée. Je suis certain que les analystes sont très reconnaissants des commentaires que nous avons entendus aujourd'hui, comme l'ensemble des membres du Comité. Je vous remercie beaucoup.

Bonne fin de semaine à tous. Chers collègues, nous nous reverrons la semaine prochaine, mardi.

La séance est levée.

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>