



CHAMBRE DES COMMUNES
HOUSE OF COMMONS
CANADA

44^e LÉGISLATURE, 1^{re} SESSION

Comité permanent des ressources naturelles

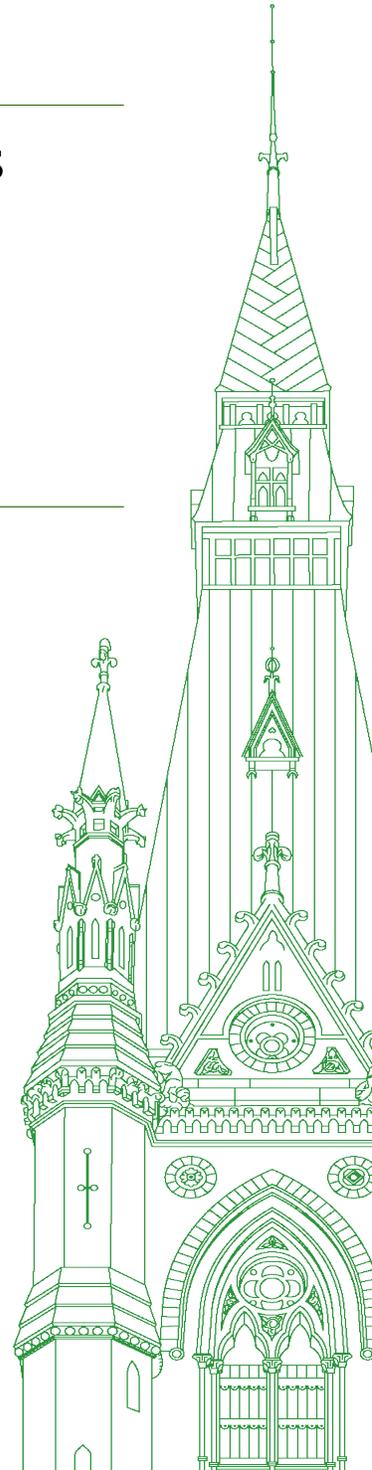
TÉMOIGNAGES

NUMÉRO 017

PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY

Le lundi 25 avril 2022

Président : M. John Aldag



Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 25 avril 2022

• (1530)

[Traduction]

Le président (M. John Aldag (Cloverdale—Langley City, Lib.)): Bonjour à tous.

Je déclare la séance ouverte.

Bienvenue à la 17^e réunion du Comité permanent des ressources naturelles de la Chambre des communes.

Conformément au paragraphe 108(2) du Règlement, le Comité poursuit son étude visant à favoriser une transformation juste et équitable du secteur de l'énergie du Canada.

Il s'agit aujourd'hui de notre deuxième rencontre avec des témoins dans le cadre de cette étude. Sachez que nous nous réunirons en public jusqu'à 16 h 30 aujourd'hui pour entendre nos témoins.

La réunion se déroule selon une formule hybride, conformément à l'ordre adopté par la Chambre le 25 novembre 2021. Des députés sont présents dans la salle et d'autres participent à distance à l'aide de l'application Zoom.

J'aimerais profiter de l'occasion pour rappeler à tous les participants qu'il est interdit de faire des captures d'écran ou de prendre des photos de votre écran pendant que nous siégeons. Les délibérations d'aujourd'hui seront télévisées et diffusées sur le site Web de la Chambre des communes.

Si vous assistez à la réunion en personne, nous vous encourageons à porter un masque lorsque vous vous éloignez de la table, et nous encourageons tous ceux qui se trouvent autour de la salle à faire de même.

Avant d'entrer dans le vif du sujet, j'aimerais vous faire part de quelques règles à suivre. Veuillez attendre que je vous nomme avant de prendre la parole. Si vous participez à la réunion par vidéoconférence, vous devez cliquer sur l'icône du microphone pour activer votre micro, et n'oubliez pas de l'éteindre lorsque vous n'avez plus la parole.

Des services d'interprétation sont à votre disposition. Les personnes qui utilisent Zoom ont le choix, au bas de leur écran, entre la transmission du parquet, l'anglais ou le français. Ceux qui sont dans la salle peuvent utiliser l'écouteur qui leur est fourni pour sélectionner le canal de leur choix.

Je vous rappelle que vous devez, en tout temps, vous adresser à la présidence.

Si c'est la première fois que vous témoignez devant le Comité, sachez que vous devrez parler à un rythme normal afin que nos interprètes puissent suivre la conversation.

Si quelqu'un dans la salle souhaite prendre la parole, il suffit de lever la main. Ceux qui sont sur Zoom devront utiliser la fonction « Lever la main ».

La greffière et moi-même ferons de notre mieux pour gérer l'ordre des interventions, et nous vous prions d'être patients pendant que nous composons avec les aléas du format hybride.

Conformément à nos motions de régie interne, j'informe le Comité que tous les témoins ont effectué les tests de connexion nécessaires avant la réunion.

Sur ce, nous allons passer aux déclarations préliminaires.

J'aimerais d'abord souhaiter la bienvenue à M. Morrice, ici présent. M. Shipley, je crois, est en ligne ou va se joindre à nous. À part cela, nous avons ici les membres habituels du Comité.

Accueillons maintenant nos témoins dans le cadre de l'étude visant à favoriser une transformation juste et équitable du secteur de l'énergie du Canada. C'est un grand jour, car nous recevons des témoins en personne. Je crois que c'est une première pour la législation en cours.

Nous avons parmi nous Christopher Keefer, président de Canadians for Nuclear Energy.

Nous recevons également Chad Richards, directeur du programme de nouveaux partenariats sur l'énergie nucléaire et la carboneutralité au sein du Nuclear Innovation Institute.

Nous accueillons également des témoins en ligne. Il y a d'abord Mark Kirby, président et chef de la direction de l'Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible.

Il y a aussi Daniel Breton, président-directeur général de Mobilité électrique Canada.

Nous allons peut-être commencer par donner la parole à nos invités en ligne pour leurs déclarations préliminaires de cinq minutes, après quoi nous passerons à nos invités en personne. Nous avons l'habitude de procéder ainsi au cas où il y aurait des problèmes techniques. Nous nous sommes améliorés au cours de la présente législature, mais il est toujours bon de ne pas perdre de vue nos invités en ligne.

Monsieur Breton, voulez-vous commencer?

À titre d'information, j'utilise un système de cartons. Quand je vous montre le carton jaune, cela veut dire qu'il vous reste 30 secondes. Le carton rouge signifie que le temps est écoulé. Vous n'avez pas besoin de vous arrêter au milieu d'une phrase, mais vous devez conclure rapidement pour que nous puissions passer à la personne suivante. Cela s'applique également à la période des questions et réponses.

Monsieur Breton, la parole est à vous. Je vous donne cinq minutes.

M. Daniel Breton (président-directeur général, Mobilité électrique Canada): Merci, monsieur le président.

[Français]

Bonjour, nous tenons à remercier les membres du Comité permanent des ressources naturelles de prendre le temps d'étudier nos réflexions en ce qui a trait à une transformation juste et équitable du secteur de l'énergie du Canada.

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

Fondée en 2006, Mobilité électrique Canada est une des toutes premières organisations au 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 et des ONG environnementales. Bref, Mobilité électrique Canada est la voix nationale de l'électrification des transports.

• (1535)

[Traduction]

Il y a quelques semaines, le Fonds monétaire international a publié un rapport sur la transformation économique verte qui s'impose pour atteindre la carboneutralité. Un des chapitres était consacré aux répercussions sur le marché du travail. L'analyse démontre que des politiques environnementales plus strictes contribuent à des emplois plus verts et moins polluants. Ce n'est pas seulement bon pour la sécurité de l'emploi des travailleurs; c'est aussi plus bénéfique pour leur santé.

La promotion des infrastructures vertes et l'instauration progressive de taxes sur le carbone devraient être soutenues par des programmes de formation destinés aux travailleurs peu spécialisés et par un crédit d'impôt sur le revenu gagné afin de favoriser une offre de main-d'œuvre motivée. Les régions qui dépendent davantage d'une production à forte intensité d'émissions auront besoin d'une réaffectation plus importante et connaîtront une transition plus difficile. Ces politiques permettraient d'atténuer l'incidence inégale de la transition sur les travailleurs peu spécialisés et de réduire l'inégalité des revenus.

L'année dernière, notre organisation a lancé son plan d'action pour 2030 concernant les véhicules électriques. Celui-ci comprend six piliers pour une transition réussie vers un écosystème de mobilité électrique qui permettrait non seulement de lutter contre les changements climatiques et la pollution atmosphérique, mais aussi de créer des emplois durables et de haute qualité dans tout le pays. C'est pourquoi nous recommandons de soutenir la transition vers des emplois propres grâce à des programmes ambitieux de formation et de recyclage, afin que les travailleurs puissent trouver des emplois bien rémunérés et plus stables dans le secteur de la mobilité électrique. La croissance de l'emploi y est exponentielle, et la demande continuera de croître pendant des années.

Comme il est écrit dans notre plan d'action pour 2030 concernant les véhicules électriques:

Une stratégie canadienne de développement économique et d'attraction des investissements dans les VÉ, des efforts ciblés en matière de R&D et des mesures visant à protéger l'industrie et les travailleurs canadiens contre les règles étran-

gères d'achat au pays contribueront à assurer une transition prospère vers une économie de la mobilité électrique au Canada.

Nous recommandons, premièrement, que le gouvernement fédéral s'efforce d'attirer davantage d'investissements pour accélérer la fabrication de véhicules électriques et les industries connexes au Canada — notamment l'assemblage, les pièces, les machines, l'équipement de recharge, l'extraction et le traitement de matières premières pour la fabrication de batteries — grâce à une stratégie canadienne de développement économique et d'attraction des investissements pour les véhicules électriques. L'édification de ces industries permettra de créer de bons emplois durables et de relever le profil des véhicules électriques afin de favoriser leur adoption au Canada.

Deuxièmement, il faut accélérer les technologies, la recherche, le développement et la fabrication visant à réduire le coût des batteries pour véhicules et, par conséquent, le coût des véhicules par unité de charge. La réalisation d'économies d'échelle dans la production de véhicules, de batteries et d'infrastructures de recharge contribuera également à réduire les coûts pour les consommateurs et les parcs de véhicules.

Troisièmement, il faut collaborer avec les provinces pour réorganiser le programme de formation des mécaniciens afin d'accorder la priorité aux véhicules électriques en accélérant la formation des mécaniciens de véhicules électriques et en leur offrant davantage de possibilités d'apprentissage.

Quatrièmement, il faut constituer une main-d'œuvre dotée des compétences voulues dans une gamme de domaines, allant de l'ingénierie et de la recherche à l'électricité et à la mécanique, en passant par l'installation et l'entretien des infrastructures de recharge et la gestion du parc automobile. Ces compétences seront essentielles à la transition réussie du Canada vers une économie sans émission de carbone. Le gouvernement doit également envisager d'aider les employeurs — que ce soit dans l'industrie traditionnelle ou uniquement dans l'industrie des véhicules électriques — à former les nouveaux employés qui n'ont jamais travaillé dans l'industrie des véhicules électriques. De plus, il sera essentiel de maintenir les engagements actuels en matière de financement pour la formation et le recyclage.

[Français]

Nous devons encourager le développement de notre propre chaîne d'approvisionnement de véhicules carboneutres, de l'exploitation minière à la mobilité, pour nous assurer que le Canada n'est pas laissé-pour-compte dans la révolution des véhicules électriques qui se produit actuellement. Pour des raisons environnementales, mais aussi pour l'avenir des travailleurs et des travailleuses du Canada, nous devons tirer le maximum de cette possibilité qui n'apparaîtra qu'une fois par génération.

Merci.

[Traduction]

Le président: Merci beaucoup pour ces observations préliminaires.

Nous allons maintenant passer à M. Kirby.

Si vous voulez prendre vos cinq minutes, vous pouvez commencer dès maintenant.

M. Mark Kirby (président et chef de la direction, Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible): Je vous remercie.

Bonjour, mesdames et messieurs.

Je m'appelle Mark Kirby, et je suis le président et chef de la direction de l'Association canadienne de l'hydrogène et des piles à combustible. Nos bureaux se trouvent à Vancouver, le territoire traditionnel et non cédé du peuple salish du littoral, mais je me joins à vous aujourd'hui depuis Halifax, situé à Mi'kma'ki, les terres ancestrales et traditionnelles des Micmacs.

Depuis plus de 30 ans, notre association est le porte-parole du secteur canadien de l'hydrogène et des piles à combustible, un secteur de premier plan à l'échelle mondiale. Nous sommes déterminés à aider le Canada à réaliser ses ambitions en matière de carboneutralité et à assurer la croissance de notre secteur. Au cours des trois dernières années, notre secteur a connu un engouement et une croissance sans précédent, et pour cause. Je suis heureux d'avoir l'occasion de vous parler de l'hydrogène. Je suis sûr que votre comité comprend le besoin impérieux d'atteindre nos objectifs de carboneutralité d'ici 2050 et le fait que les technologies propres représentent la plus grande occasion de création de richesse du 21^e siècle.

Vous n'êtes pas sans savoir que l'hydrogène est un dossier chaud. J'espère que vous aurez eu l'occasion de lire la Stratégie canadienne pour l'hydrogène, de Ressources naturelles Canada. Il s'agit d'un excellent document. On y décrit comment, d'ici 2050, l'hydrogène constituera une industrie de 50 milliards de dollars par année pour le Canada, grâce à des investissements et à des débouchés économiques, sans compter la création de 350 000 emplois et la réduction de 190 millions de tonnes d'équivalent CO₂. Ce sont là d'énormes avantages, mais ils sont aussi absolument essentiels si nous voulons avoir la moindre chance d'atteindre nos objectifs de carboneutralité d'ici 2050.

Il nous faudra beaucoup plus de projets d'énergie propre, de projets de biocarburants, de projets de captage et de séquestration du carbone. Le Canada doit également investir dans la production, la distribution, les stations de ravitaillement et les applications en matière d'hydrogène.

Aujourd'hui, j'aimerais insister sur trois grands points. Nous recommandons que le Canada mette en œuvre les recommandations de la stratégie pour l'hydrogène et consacre, au minimum, 800 millions de dollars à l'hydrogène dans le cadre des programmes, subventions et contributions pour l'énergie propre. De cette somme, au moins 100 millions de dollars devraient servir à appuyer la création de centres d'hydrogène.

Parlons plus précisément des camionneurs. La pandémie a montré à quel point ils sont essentiels. C'est un secteur vital et en pleine croissance, mais malheureusement, ses émissions de gaz à effet de serre sont considérables et en hausse. Il faut le décarboniser, et ce, sans tarder.

L'électrification des camions ne peut se faire que par une combinaison de véhicules électriques à batterie et de véhicules électriques à pile à hydrogène. Ensemble, ils peuvent réduire les coûts pour les conducteurs de camions, grâce à la diminution du prix des véhicules, à l'amélioration de leur rendement et de leur fiabilité, à des gains d'efficacité sur le plan des parcs de véhicules, des capacités de conduite et de la charge utile, à l'installation d'une infrastructure

économiquement viable et à des coûts de carburant inférieurs à ceux du diesel. La seule façon d'y arriver, c'est de mettre en place des mécanismes de soutien appropriés, notamment une norme sur les carburants propres qui offre des crédits importants pour les achats liés à l'hydrogène et à l'électricité. Si l'on fait les choses comme il faut, les camionneurs auront l'occasion d'électrifier leurs véhicules grâce à l'hydrogène et, du même coup, d'atteindre la carboneutralité. Rien que 10 000 camions sur les 200 000 qui circulent sur les routes de l'Ontario auraient besoin de 2 milliards de dollars par année pour le ravitaillement en hydrogène, tout en faisant économiser de l'argent à ces camionneurs.

Des économies similaires s'appliquent aux véhicules légers, aux véhicules hors route, à l'exploitation minière, aux moyens de transport ferroviaire, maritime et aérien, ainsi qu'aux procédés industriels comme la production d'acier et de produits chimiques, le chauffage des bâtiments et le chauffage industriel. Dans chaque cas, la décarbonisation sera plus rapide, plus rentable et plus efficace grâce à l'hydrogène.

C'est pourquoi l'hydrogène suscite tant d'intérêt, et les investisseurs sont impatients de construire des usines, des pipelines et des stations de ravitaillement en hydrogène. S'ils ne le font pas, le Canada sera désavantagé par rapport à ses concurrents étrangers. Le Canada est un chef de file dans le domaine des technologies de l'hydrogène, mais nous risquons de rater les possibilités économiques qu'offre cette industrie et de manquer à nos engagements en matière de carboneutralité.

En faisons-nous assez? Nous disposons de politiques importantes, et le récent budget a consacré des sommes non négligeables aux carburants propres, mais il y a deux domaines essentiels où le Canada doit faire davantage.

Premièrement, il faut clairement prévoir des fonds pour l'hydrogène. Contrairement à nos homologues internationaux, le gouvernement fédéral n'envoie toujours pas de message clair aux Canadiens et à la communauté internationale pour leur faire comprendre que nous sommes fermement engagés dans la course à l'hydrogène. Nous avons besoin de fonds dédiés à l'hydrogène afin d'envoyer un message clair et sans ambiguïté aux investisseurs internationaux, à savoir que le Canada est une destination de choix pour l'hydrogène le moins cher et le plus propre au monde et que le Canada est l'endroit tout désigné pour déployer des véhicules, des procédés et des applications à l'hydrogène. Grâce à l'attribution de fonds destinés à l'hydrogène, pour un total de 800 millions de dollars, nous nous placerons sur un pied d'égalité avec les États-Unis, et nos investissements par habitant se situeront dans la tranche inférieure de ceux de nos homologues européens et asiatiques.

Deuxièmement, et cela rejoint le premier point, il faut créer des centres d'hydrogène. Il existe une gamme vertigineuse de sources de financement qui pourraient s'appliquer à l'hydrogène. Elles visent chacune un aspect bien restreint, d'où leur manque de coordination et d'uniformité. Il est donc très difficile et très risqué, pour les promoteurs, d'entreprendre des projets liés à l'hydrogène. On court aussi le risque d'investir dans des projets déconnectés qui n'ont pas d'assises financières solides. Pour remédier à cette situation, nous avons besoin d'une aide financière ciblée d'au moins 100 millions de dollars destinés uniquement à la création de centres d'hydrogène. Les provinces ont pris de l'avance dans ce domaine; en effet, l'Alberta, la Colombie-Britannique, l'Ontario et le Québec fournissent tous un soutien à cet égard.

Les centres regroupent de multiples applications, qui ont accès à un approvisionnement unique, commun et peu coûteux en hydrogène propre. Ils génèrent des emplois et des investissements, assurent l'échelle de production nécessaire, débouchent sur de nouvelles technologies, permettent une formation axée sur les compétences et donnent tous les résultats escomptés. D'ailleurs, ils constituent un élément clé de la Stratégie canadienne pour l'hydrogène.

• (1540)

Voilà donc les trois grands points: mettre en œuvre les recommandations de la Stratégie canadienne pour l'hydrogène, consacrer 800 millions de dollars à l'hydrogène et soutenir la création de centres d'hydrogène.

Merci beaucoup.

Le président: Excellent. Je vous remercie d'avoir respecté les cinq minutes.

Docteur Keefer, la parole est à vous.

Dr Christopher Keefer (président, Canadians for Nuclear Energy): Bonjour à tous. Je suis enchanté d'être ici, en personne, avec vous.

Je m'appelle Chris Keefer. Je suis médecin urgentologue et j'occupe aussi les fonctions de président de Canadians for Nuclear Energy. Il s'agit d'un organisme sans but lucratif composé de scientifiques, de médecins, d'ingénieurs, d'environnementalistes et de gens de métier qui sont convaincus que l'énergie nucléaire est la technologie primordiale dans notre lutte contre les changements climatiques et le modèle de référence pour une transition juste.

Le nucléaire est une voie fondée sur des données probantes, une voie que nous avons déjà empruntée ici même, en Ontario, pour produire 90 % de l'électricité nécessaire en vue de fermer pour de bon l'énorme parc de centrales au charbon de la province. Les travailleurs du secteur des combustibles fossiles sont donc passés d'emplois bien rémunérés et spécialisés dans le secteur du charbon à des emplois encore meilleurs dans le secteur nucléaire.

Nous savons que, pour atteindre la carboneutralité, nous devons remplacer la production d'électricité à partir de combustibles fossiles par l'électricité sans émission de carbone, au moins dans une proportion de un pour un. Il s'agit d'un concept simple, mais dont les ramifications sont profondes.

Nous utilisons actuellement des combustibles fossiles pour répondre à 74 % de nos besoins énergétiques, et nous devons construire l'équivalent de 113 barrages de la taille du site C ou de 96 grands réacteurs CANDU pour doubler notre réseau afin de tout électrifier.

Les véhicules électriques à batterie et l'hydrogène sont un élément essentiel de cette solution, mais les véhicules électriques ne se rechargent pas tout seuls, et l'hydrogène n'est pas une manne tombée du ciel. Nous avons besoin d'une énergie fiable pour en produire. Il s'agira d'une dépense de plusieurs centaines de milliards de dollars et, compte tenu des délais serrés et des ressources limitées, nous ne pouvons pas nous permettre de nous tromper.

Quelles sont nos options pour cette production d'énergie à faibles émissions de carbone? À l'échelle nationale, l'hydroélectricité a été la pierre angulaire de notre réseau à faibles émissions de carbone, mais cette ressource est largement épuisée et vulnérable aux effets des changements climatiques. Quant à l'énergie géothermique, elle est limitée sur le plan géographique. Il ne nous reste que d'éven-

tuelles options adaptables, c'est-à-dire l'éolien, le solaire et le nucléaire. Je soutiens que la transition juste dépend de la technologie et que, malgré d'excellentes campagnes de relations publiques et une bonne image de marque, l'éolien et le solaire n'offrent malheureusement pas une transition juste aux travailleurs canadiens.

Je vais m'expliquer en examinant les chaînes d'approvisionnement respectives, les types d'emplois et les positions de négociation des travailleurs dans ces secteurs respectifs. La chaîne d'approvisionnement du nucléaire est fabriquée à 96 % au Canada. Cela comprend les mines, la fabrication du combustible, l'industrie lourde, la construction, l'exploitation, l'entretien et la manutention du combustible usé. Pour produire de l'énergie nucléaire, il faut de l'uranium bon marché et une main-d'œuvre hautement qualifiée, qui est majoritairement syndiquée. Aucune autre source d'énergie ne parvient à égaler son effet multiplicateur sur le plan économique. Chaque dollar investi dans le nucléaire au Canada engendre un rendement de 1,30 \$ au titre du PIB. Tous ces investissements — qui, je le répète, s'élèvent à plusieurs centaines de milliards de dollars — sont réinjectés dans l'économie canadienne, et une bonne partie de l'argent se retrouve dans les poches des travailleurs canadiens.

L'éolien et le solaire ne présentent malheureusement pas le même... La chaîne d'approvisionnement se trouve presque exclusivement à l'étranger. Quarante pour cent du polysilicium à l'échelle mondiale est fabriqué dans la province chinoise du Xinjiang, où les Ouïghours sont soumis au travail forcé, selon des allégations crédibles. D'ailleurs, l'année dernière, le Parlement canadien a voté, par 266 voix contre 0, en faveur d'une motion reconnaissant le génocide dont sont victimes les Ouïghours. Sept des dix plus grands fabricants de turbines éoliennes sont des entreprises chinoises, et les promoteurs européens de projets éoliens ne tardent pas à délocaliser leur production en Chine afin de profiter du faible coût des matières premières et de la main-d'œuvre.

Quelles sont les répercussions d'une transition juste lorsqu'on choisit de dépenser des centaines de milliards de dollars ici, au Canada, dans le nucléaire — le multiplicateur économique par excellence —, au lieu de générer un énorme déficit commercial en envoyant cet argent à une chaîne d'approvisionnement étrangère dans un pays autoritaire et en devenant un pays où l'on compte sur une main-d'œuvre peu qualifiée pour installer des panneaux solaires et des turbines éoliennes fabriqués à l'étranger?

Parlons maintenant d'emplois.

Imaginez que vous vous trouvez dans le parc de stationnement d'une centrale nucléaire. C'est un grand terrain de stationnement qui compte peut-être 2 000 places. Qui voyez-vous sortir des voitures? Il s'agit des travailleurs de la centrale nucléaire: ouvriers qualifiés, chaudronniers, tuyauteurs, électriciens, soudeurs, scientifiques, technologues, ingénieurs, mathématiciens, titulaires de doctorat. Ces travailleurs ont un emploi permanent, sûr, intergénérationnel, ancré dans leur collectivité, et ils sont presque tous syndiqués. Ils gagnent, pour la plupart, des salaires à six chiffres et dépensent leur argent dans leurs collectivités florissantes, stimulant ainsi leurs économies locales.

L'éolien et le solaire, en revanche, n'offrent pas ce même type d'emplois. La majorité des emplois sont liés à l'installation et à la construction. Selon Jim Harrison, directeur de l'énergie renouvelable pour le syndicat Utility Workers Union of America, il y a beaucoup de travail transitoire, marginal, précaire et très difficile à organiser. Deux tiers des emplois sont peu spécialisés, et la plupart ne sont pas syndiqués. Une fois construites, ces installations fonctionnent pratiquement sans aucun travailleur.

Je voudrais terminer en parlant un peu de l'évolution du mouvement syndical et de la manière dont les travailleurs ont obtenu les conditions de travail justes dont ils jouissent à l'heure actuelle. Comme l'a dit Frederick Douglass, « le pouvoir ne concède rien sans revendications ». Les travailleurs n'ont pas toujours bénéficié de salaires élevés et de conditions de travail sûres; ils se sont battus pour les obtenir. Ce sont les travailleurs hautement qualifiés — ceux que l'on peut difficilement remplacer par des briseurs de grève, ceux qui ont le droit de grève — qui obtiennent des concessions. Le nucléaire offre précisément ce genre d'avantages. Par contre, une chaîne d'approvisionnement à l'étranger, des installations éoliennes et solaires sans travailleurs et des emplois temporaires peu spécialisés n'offrent pas une telle possibilité.

• (1545)

Au bout du compte, les travailleurs canadiens seront les héros de leur transition juste, mais seulement si les décideurs font les bons choix technologiques et établissent la bonne politique industrielle, une politique centrée sur l'énergie nucléaire canadienne.

Notre organisme aimerait que le nucléaire soit inclus dans les obligations vertes. Les obligations ont permis de construire les infrastructures de notre pays, et nous en profitons actuellement. Vous avez entendu le nombre effarant de centrales électriques que nous devons construire. J'aimerais également proposer la création d'un mécanisme fédéral permettant de faciliter les investissements dans cette structure, de simplifier la délivrance de permis, etc.

Enfin, il existe un besoin criant de formation dans les disciplines des sciences, de la technologie, du génie et des mathématiques, ainsi que dans des métiers spécialisés afin que nous puissions pourvoir les postes de cette renaissance nucléaire qui, nous en sommes convaincus, aura lieu au Canada.

Merci beaucoup.

• (1550)

Le président: Merci à vous.

C'est maintenant au tour de M. Richards.

Vous avez cinq minutes pour votre déclaration préliminaire.

[Français]

M. Chad Richards (directeur, Programme de nouveaux partenariats sur l'énergie nucléaire et la carboneutralité, Nuclear Innovation Institute): Merci, monsieur le président. Je suis très heureux d'être parmi vous aujourd'hui.

[Traduction]

Le Nuclear Innovation Institute sert de plateforme pour accélérer le rythme de l'innovation dans le secteur nucléaire, tout en jouant un rôle de liaison entre des idées et des personnes pour relever les défis auxquels nous faisons face aujourd'hui. Ces défis sont nombreux et importants.

Il nous reste 27 ans et 250 jours avant le 1^{er} janvier 2050. Nous sommes tous au courant des engagements et des promesses pour ce qui est d'atteindre la carboneutralité d'ici 2050, mais quelle est l'ampleur de ce défi? De nombreux rapports prévoient que le Canada devra tripler sa production d'électricité, passant de 500 à 1 500 térawattheures.

À quoi ressemble l'ajout de cette nouvelle production, concrètement parlant? C'est l'équivalent de 115 nouveaux grands réservoirs hydroélectriques comme le site C en Colombie-Britannique, ou de plus de 19 nouveaux sites nucléaires, comme l'a mentionné le Dr Keefer. Si l'on utilise uniquement de petits réacteurs modulaires, ou PRM, cela signifie qu'il faudra ajouter 380 PRM à notre réseau. Dans le secteur de l'éolienne, cela signifie l'ajout de dizaines de milliers de nouvelles turbines. Si l'on compte uniquement sur l'énergie solaire, il faudra installer des panneaux solaires dans une zone géographique correspondant à environ 2,5 fois la superficie de l'Île-du-Prince-Édouard.

Tout cela signifie que nous devons utiliser tous les outils de réduction des émissions de carbone et de décarbonisation dont nous disposons dans notre arsenal, et nous devons commencer dès maintenant. C'est bien simple: l'équation de la carboneutralité ne s'équilibrera jamais tant que le nucléaire ne sera pas une variable fixe. Pour favoriser une transformation juste et équitable du secteur de l'énergie dans le cadre de ces efforts, le secteur nucléaire canadien présente de nombreux avantages évidents.

Les actifs nucléaires du Canada créent déjà le genre de possibilités économiques qui doivent être monnaie courante dans un avenir carboneutre. L'élimination progressive du charbon en Ontario, grâce à l'utilisation du nucléaire, est un parfait exemple de transition juste, et cela fonctionne. Il suffit de regarder la région d'énergie propre que forment les comtés de Bruce, de Grey et de Huron en Ontario — une économie rurale qui doit sa croissance phénoménale à la présence de la centrale nucléaire de Bruce Power. Le projet de remplacement des composants majeurs de Bruce Power, qui prolongera jusqu'en 2064 la durée de vie de cette puissante installation de production d'électricité propre, permet d'injecter d'énormes investissements et de créer d'immenses possibilités dans la région grâce à de nouvelles entreprises et à des milliers d'emplois et de nouveaux débouchés.

Ces possibilités ont également appuyé les communautés autochtones, tant en matière d'emplois qu'en matière de nouvelles entreprises. Des entreprises autochtones, comme Makwa-Tron et Makwa-Cahill, ont vu le jour grâce aux investissements du projet de remplacement des composants majeurs, et un partenariat a été conclu entre la nation Saugeen Ojibway et Bruce Power pour la commercialisation d'isotopes médicaux. Voilà le genre d'occasions auxquelles nous pensons tous lorsque nous envisageons une transformation juste et équitable du secteur de l'énergie au Canada.

À mesure que les travaux de remplacement des composants majeurs de Bruce Power avancent, nous trouvons également de nouvelles possibilités d'accroître la contribution du site à la lutte contre les changements climatiques. Dans le cadre du Projet 2030, l'installation de Bruce Power augmentera, dans un premier temps, sa production d'électricité afin que cet actif énergétique propre puisse alimenter un quart de million de foyers de plus. D'ici 2030, la centrale prévoit d'augmenter cette production jusqu'à 7 000 mégawatts. Il sera essentiel de maintenir et d'optimiser nos actifs servant à la production d'énergie propre afin d'atteindre l'objectif de carboneutralité d'ici 2050.

Ces débouchés soutiennent des chaînes d'approvisionnement situées en Ontario et ailleurs au Canada. Plus de 90 % des dépenses totales de Bruce Power sont effectuées en Ontario, et 98 % de ces dépenses restent au Canada. Ces dépenses appuient des emplois canadiens dans des entreprises basées au Canada. De l'extraction d'uranium en Saskatchewan à l'exploitation de centrales en Ontario et au Nouveau-Brunswick, le nucléaire est un véritable modèle de réussite canadien. Les récents événements survenus à l'échelle mondiale, de la pandémie à la guerre en Ukraine, nous ont montré la valeur inestimable des chaînes d'approvisionnement nationales.

Enfin, lorsqu'il s'agit de créer une économie de l'hydrogène, le nucléaire jouera un rôle central. En s'appuyant sur les objectifs de la Stratégie canadienne pour l'hydrogène, notre institut a calculé la production d'électricité nécessaire pour atteindre ces objectifs. Il n'est pas surprenant de constater que nous aurons besoin d'une quantité incroyable de nouvelle production d'électricité — l'équivalent de 9 nouveaux sites nucléaires, de 196 PRM ou de 5 500 centrales solaires d'ordre commercial. Le nucléaire doit être un élément clé de la création de cette économie, et les exploitants d'installations nucléaires comme Bruce Power fournissent leur part d'efforts. Les travaux de faisabilité annoncés dans le cadre de la stratégie ontarienne relative à l'hydrogène sont déjà en cours pour examiner la production et les utilisations finales de l'hydrogène.

Les gouvernements peuvent en faire davantage au chapitre de la planification de la main-d'œuvre pour une économie de l'hydrogène. Nous aurons besoin d'une foule de nouvelles compétences et de certifications dans tout le pays pour permettre aux gens de travailler dans une économie de l'hydrogène. Il faut envisager dès maintenant des postes comme ceux d'installateurs de piles à combustible et de gestionnaires de stations de ravitaillement. Les travailleurs de la construction de pipelines et les inspecteurs de la sécurité des systèmes auront besoin de nouvelles certifications et compétences pour travailler dans une économie de l'hydrogène sûre et efficace.

Tout cela est mis en évidence dans notre rapport de 2021, et je serai heureux d'en remettre une copie à la greffière pour que le Comité l'examine dans le cadre de cette étude.

Sur ce, j'aimerais remercier le Comité de m'avoir invité à témoigner aujourd'hui, et je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

• (1555)

Le président: Excellent. Je vous remercie.

Nous allons tout de suite passer à la période des questions. Au premier tour, chaque intervenant aura six minutes.

La parole est à vous, monsieur Maguire.

M. Larry Maguire (Brandon—Souris, PCC): Merci, monsieur le président, et merci à tous les témoins de leurs exposés d'aujourd'hui.

J'aimerais m'attarder un peu plus sur l'énergie nucléaire.

Le Canada est un chef de file en matière de recherche et de technologie nucléaires. Nous exportons bon nombre de nos réacteurs CANDU et la plupart de nos produits d'uranium. Que devrait faire le gouvernement pour assurer l'expansion de l'industrie ici au Canada et créer autant d'emplois que possible?

Ma question s'adresse au Dr Keefer ou à M. Richards.

M. Chad Richards: Je peux commencer.

Monsieur le président, le Dr Keefer a parlé de l'inclusion dans le cadre de référence pour les obligations vertes. Il est essentiel de veiller à ce que les règles du jeu soient équitables pour tous nos actifs liés à l'énergie propre. Nous ne pouvons pas simplement choisir les technologies qui vont réussir. Je pense que nous avons besoin de règles du jeu équitables pour toutes ces technologies.

Le projet de remplacement de composants majeurs, que j'ai mentionné et qui est en cours chez Bruce Power, est un exemple concret du soutien que nous apportons actuellement à l'industrie nucléaire pour maintenir ces actifs. Il est primordial de continuer à bâtir ces chaînes d'approvisionnement qui appuient la construction de composants majeurs dans ces installations, et il est essentiel de maintenir notre chaîne d'approvisionnement à l'intérieur de nos frontières. Il n'y a littéralement pas de meilleur moment que maintenant pour construire davantage de centrales nucléaires grâce à la chaîne d'approvisionnement actuelle qui produit des composants majeurs pour la remise à neuf des centrales de Darlington et de Bruce. Je pense que le temps est venu d'examiner ce que nous pouvons construire de plus.

Dr Christopher Keefer: Dans le même ordre d'idées, il y a le Plan d'action pour les petits réacteurs modulaires, ce qui est excellent. Vu l'ampleur de ce qui s'impose, vu le nombre tout à fait renversant de centrales qu'il faut construire, nous ne pouvons vraiment pas abandonner notre technologie CANDU, qui, pour reprendre les mots de Seamus O'Regan, est un réacteur de « référence » dans le monde entier.

Tout d'abord, nous procédons à des remises à neuf, ce qui est formidable. Cela place le Canada en très bonne position. De nombreux autres pays occidentaux ont eu des problèmes en ce qui a trait aux nouveaux réacteurs construits ces 20 dernières années, en raison de leur main-d'œuvre affaiblie et de leur propension à mettre à l'essai de nouvelles conceptions. Nous disposons d'une conception que nous connaissons très bien, grâce aux travaux de remise à neuf et à la présence d'une excellente main-d'œuvre bien adaptée et prête à intervenir.

Pour ce qui est de savoir comment le gouvernement fédéral peut soutenir les provinces — la production d'électricité étant une compétence provinciale —, je crois vraiment que cette question doit faire l'objet d'une sorte d'enquête parlementaire, car il s'agit d'un défi colossal.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, je crois que nous avons créé 17 sociétés d'État et construit plus de véhicules blindés que les alliés de l'Axe réunis. On parle ici de la nécessité d'une mobilisation semblable à celle de la Seconde Guerre mondiale. Les gouvernements fédéraux sont déjà intervenus dans le domaine de l'énergie. Nous avons, malheureusement, renfloué des choses comme des barrages hydroélectriques. Le gouvernement fédéral a acheté l'oléoduc TMX. Nous détenons un pourcentage des champs pétrolifères Hibernia. Il est temps de faire des investissements de ce genre dans le nucléaire. C'est vraiment le seul secteur qui peut assurer à la fois une décarbonisation en profondeur et en toute efficacité, comme nous l'avons prouvé ici en Ontario, et une transition juste, comme nous l'avons démontré, du moins je l'espère.

M. Larry Maguire: Le Comité devrait-il demander au gouvernement de faire passer le message que le secteur de l'énergie nucléaire doit prendre de l'expansion pour répondre aux besoins énergétiques futurs dans le cadre de cette transition? Vous avez répondu à cette question, je crois, mais...

Dr Christopher Keefer: En un mot, oui.

M. Larry Maguire: Je vous demanderai des précisions sur ce point également, mais en ce qui concerne les technologies éoliennes et solaires, vous avez dit dans votre déclaration préliminaire qu'elles ne sont pas aussi fiables et qu'elles sont fabriquées à l'étranger. Nous disposons d'un système nucléaire qui, comme vous venez de le décrire, est l'un des meilleurs au monde et qui crée des emplois de qualité et bien rémunérés. Il s'agit aussi d'emplois syndiqués dans la plupart des cas.

Avez-vous quelque chose à ajouter à ce sujet?

Dr Christopher Keefer: Oui. Parler en mal des technologies éoliennes et solaires est un grand tabou. Il ne s'agit pas de dénigrer ces technologies. Les dépenses mondiales en électricité s'élèvent à environ 800 milliards de dollars. L'éolien et le solaire accaparent environ 300 milliards de dollars de cet investissement. C'est donc une question cruciale.

Je ne suis pas payé par l'industrie. Je suis médecin, et j'ai dû renoncer à une journée de travail pour pouvoir venir témoigner à Ottawa. Je le fais par sens du devoir civique. Je suis père d'un enfant de trois ans et demi. Je crois qu'il existe une véritable divergence quant à l'avenir de notre pays. Nous devons à tout prix rapatrier l'industrie et, pour ce faire, nous avons besoin d'une énergie fiable.

Si vous regardez ce qui se passe actuellement avec l'agression russe en Ukraine, l'Union européenne a les mains complètement liées quant à sa capacité d'y mettre fin. Elle finance cette agression à hauteur de 700 millions d'euros chaque jour, parce qu'elle a créé une transition énergétique dominée par l'éolien et le solaire et soutenue par le gaz naturel. Voilà le problème, comme vous le disiez, en raison de ce manque de fiabilité et de cette intermittence. Il y a beaucoup de contes de fées sur les batteries à l'échelle du réseau et d'autres solutions, mais le pays industrialisé le plus riche d'Europe, qui s'est le plus engagé dans ce processus et y a consacré 550 milliards de dollars, s'est appuyé sur le charbon comme source dominante d'électricité en 2021 et, maintenant, sur le gaz russe.

Le Canada pourrait se retrouver dans la même situation en ce qui concerne les chaînes d'approvisionnement dont je parlais. Que se passe-t-il si la Chine s'empare de Taïwan? Comment pouvons-nous réagir efficacement à une telle éventualité? Nous ne pouvons pas nous permettre d'en arriver là si nous tenons à assurer, je le répète, une décarbonisation en profondeur et en toute efficacité, une reprise et une transition justes, ainsi que la sécurité nationale et la sécurité énergétique, qui sont d'importance vitale. Le nucléaire doit absolument être au centre des priorités du gouvernement.

● (1600)

M. Larry Maguire: Dr Keefer a mentionné que nous devons doubler ou tripler la capacité de notre réseau électrique pour atteindre la carboneutralité d'ici 2050.

Monsieur Richards, quelles politiques le gouvernement fédéral devrait-il adopter pour produire plus d'énergie nucléaire dans le but de contribuer à l'atteinte de la carboneutralité? Les obligations vertes en font partie, mais y a-t-il d'autres mesures?

M. Chad Richards: Par votre entremise, j'aiguillerais le distingué député vers une publication récente du Fonds monétaire international, qui montre que les investissements dans l'énergie nucléaire produisent le plus grand effet multiplicateur parmi toutes les sources d'énergie propre. Le nucléaire crée 25 % plus d'emplois par unité d'électricité que l'éolien, et le salaire des travailleurs dans cette industrie est 30 % plus élevé.

Pour répondre à votre question à propos de ce que le gouvernement peut faire, comme Dr Keefer l'a dit dans ses recommandations, nous pouvons offrir un bon soutien à la CCSN pour que les approbations réglementaires se fassent le plus rapidement possible.

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

Nous passons maintenant à Mme Jones pour six minutes.

Mme Yvonne Jones (Labrador, Lib.): Merci, monsieur le président.

Merci pour vos exposés et merci à nos invités qui sont en ligne.

C'est très intéressant. Je vais d'abord parler de l'uranium, du nucléaire. Ma circonscription est au Labrador et nous avons beaucoup d'uranium. Je suis heureuse de voir que c'est un minéral essentiel au Canada et que nous avons l'occasion de vraiment l'exploiter.

De plus, je viens d'une des régions au Canada qui a probablement aussi l'un des meilleurs composés géologiques pour le stockage des déchets nucléaires. C'est une chose qu'on a toujours soulignée et mise de l'avant. De toute évidence, c'est une des questions dont on s'est toujours soucié lorsque nous parlons d'énergie nucléaire, d'uranium et du développement de cette industrie. Je pense que c'est une préoccupation pour les Canadiens. Je vous demande donc d'abord comment nous pouvons nous attaquer au problème.

Ma deuxième question porte sur la production d'énergie nucléaire. Nous voyons ce qui se fait actuellement dans le domaine au Canada. Quelle production devons-nous atteindre? À quoi ressemble cette hausse? Quelle est notre capacité de transport pour acheminer l'énergie aux provinces et aux territoires?

Je vais m'arrêter ici et écouter vos réponses.

M. Christopher Keefer: J'apprends les règles d'étiquette qui s'appliquent ici. Monsieur le président, la députée a raison de dire que l'uranium est un minéral essentiel.

J'ai fait quelques calculs à ce sujet. L'uranium compense le tiers des émissions annuelles nationales du Canada. Nous en produisons 730 mégatonnes. L'uranium que nous fournissons au pays et à l'étranger dans le parc mondial de réacteurs, qui crée le... C'est maintenant sans équivoque. Dans l'analyse du cycle de vie des émissions de CO₂, le nucléaire est tout en bas: cinq grammes de CO₂ par kilowattheure. Cet uranium remplace le un vingt-cinquième de toutes les émissions mondiales de l'humanité, et, je le répète, le tiers des émissions nationales du Canada.

L'uranium est une chose dont nous devrions être très fiers. L'extraction de l'uranium a beaucoup évolué. C'est une des industries les plus réglementées au monde, et nous nous en sortons maintenant avec brio.

Pour ce qui est des déchets, je pense que c'est une question très importante et je suis heureux qu'on l'ait soulevée. Vous avez dit que vous avez une très bonne géologie pour un éventuel dépôt. Mes échanges avec un certain nombre de géologues m'ont vraiment rassuré. Vous dites que la roche est excellente, n'est-ce pas? C'est la barrière. Pour que des déchets sortent d'un dépôt et s'accumulent suffisamment pour être dangereux pour quelqu'un, l'eau doit passer par toutes les barrières artificielles, elle doit dissoudre une céramique, ce qui ne se produit pas très facilement, et ensuite porter les radio-isotopes dans une solution à travers la roche.

Dans la roche que nous examinons à South Bruce, il faut un million d'années pour que l'eau progresse d'un mètre. Après environ mille ans, la seule façon pour des déchets nucléaires de nous faire du mal consiste à les manger, à les pulvériser et les manger. Je le dis en tant que médecin qui a étudié la question en détail. Je n'essaie pas d'écarter ainsi des préoccupations, mais nous avons grandement exagéré le problème des déchets. L'ensemble des déchets produits au Canada en l'espace de 70 ans, si on les empile jusqu'à la hauteur d'un poteau de téléphone, tiendrait dans une patinoire. Pour vous donner une idée du volume, c'est comme cette pièce, peut-être, avec un plafond deux fois plus haut.

L'uranium est extrêmement dense en énergie. C'est le secret, la raison pour laquelle c'est un moyen de produire de l'énergie hautement écologique. L'extraction est minimale. Il faut un minimum de matière. Une centrale nucléaire peut paraître grande et inquiétante, mais celle à Pickering a la taille d'un Costco et répond à tous les besoins énergétiques de base de la région du Grand Toronto. C'est renversant.

C'est la raison pour laquelle je suis devenu passionné par la question. Je n'ai aucun lien avec l'industrie. J'ai examiné les données et pris connaissance de la gravité des changements climatiques, et c'est là que j'en suis arrivé après avoir évalué les solutions possibles.

Je m'excuse si je prends trop de temps. Fermez le micro.

• (1605)

Mme Yvonne Jones: Y a-t-il assez de temps pour obtenir une réponse à ma deuxième question sur la capacité de transport de l'énergie nucléaire? Comment peut-on l'acheminer vers les provinces et les territoires?

M. Chad Richards: Le transport présente sans aucun doute un énorme défi, compte tenu des différents champs de compétence touchés par la construction de l'infrastructure. Le gouvernement fédéral a fait preuve d'un certain leadership en créant une nouvelle infrastructure de transport, mais il peut aller plus loin.

Des discussions très importantes doivent avoir lieu avec les provinces à propos d'interconnexions fédérales-provinciales et d'interconnexions entre d'autres provinces et territoires. Elles doivent avoir lieu, et il faut commencer le travail le plus tôt possible avec tous les exploitants de réseau du pays.

Mme Yvonne Jones: Je ne suis pas experte en la matière. Quand on regarde la façon actuelle de transporter l'énergie produite à partir d'hydrocarbures, parle-t-on de la même sorte de capacité de transport ou procède-t-on différemment? Y a-t-il différents moyens de l'acheminer, ou le transport se fait-il de la même façon?

M. Chad Richards: Il faut une infrastructure de transport de haut niveau à partir des sites d'exploitation. Je ne peux pas dire à quoi elle ressemblerait, par rapport à d'autres sources, mais je pense que les investissements dans l'infrastructure de transport seront absolument essentiels. Nous devons passer à l'action maintenant.

Dr Christopher Keefer: Ce que j'ajouterais rapidement, c'est que nous avons un certain nombre de sites, notamment des vieilles centrales au charbon fermées comme celle de Nanticoke en Ontario, qui possèdent une capacité de transport dont nous pouvons tirer parti. La construction de centrales nucléaires où se trouvent des centrales au charbon fermées est un moyen formidable d'effectuer équitablement la transition des travailleurs.

Mme Yvonne Jones: Merci.

Le président: Nous passons maintenant à M. Simard.

[Français]

Monsieur Simard, vous disposez de six minutes.

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

Ma question s'adresse à M. Breton.

Monsieur Breton, dans votre présentation, vous avez parlé des initiatives du gouvernement fédéral qui pourraient être révisées afin de favoriser l'électrification des transports.

Je vais faire référence à une étude de Oil Change International. Cette étude démontre clairement que le gouvernement fédéral est le champion des investissements dans le secteur gazier et pétrolier, mais qu'il est un cancre lorsqu'il est question des investissements dans le secteur des énergies renouvelables.

Je peux voir aisément tous les programmes de soutien offerts à l'industrie gazière et pétrolière. On n'a qu'à penser au dernier budget, dans lequel des investissements de 2,5 milliards de dollars vont permettre de développer des stratégies de captation du carbone. Cependant, je vois très rarement, à l'exception du crédit d'impôt pour les véhicules électriques, des initiatives fédérales visant à soutenir l'électrification des transports.

J'aimerais savoir, monsieur Breton, si vous connaissez certains programmes fédéraux qui viennent soutenir l'électrification des transports, outre le crédit d'impôt que tout le monde connaît.

M. Daniel Breton: Je vous remercie de cette question qui est intéressante.

Je dois dire que je suis étonné que nous parlions autant de produire davantage d'énergie, qu'elle soit renouvelable ou nucléaire, mais si peu d'efficacité énergétique et d'économie d'énergie, dont nous devrions parler davantage.

Le Canada se classe au premier rang des pays du G20 pour ce qui est de la consommation d'énergie par habitant, des émissions de gaz à effet de serre par habitant, ainsi que des émissions de gaz à effet de serre de sa flotte de véhicules légers. Cela signifie donc que nous sommes de très grands gaspilleurs d'énergie. Avant de nous lancer dans la production de nouvelles énergies, quelles qu'elles soient, nous devrions nous appliquer à gaspiller moins d'énergie et à l'utiliser plus efficacement. Je ne veux pas dire par là que nous n'avons pas besoin de nouvelles sources d'énergie propre, mais une chose est certaine, il faut arrêter de penser que nous devons toujours produire plus. Je crois qu'il faut avant tout gaspiller moins.

Pour répondre plus précisément à votre question, je trouve extrêmement important de rappeler que le gouvernement s'est engagé à cesser de subventionner les énergies fossiles. Nous espérons que cela se fera rapidement, parce qu'on en parle depuis de nombreuses années.

Pour ce qui est des programmes d'électrification des transports, outre le rabais à l'achat de véhicules électriques, le gouvernement a annoncé qu'il mettrait en place une loi carboneutre sur les émissions de gaz à effet de serre pour forcer l'achat de véhicules électriques légers, moyens et lourds. Ces véhicules incluent les véhicules à batterie et à l'hydrogène.

J'ai commencé à parler d'électrification des transports au gouvernement fédéral en 2006. Or les projets dans ce domaine semblent se concrétiser depuis deux ans seulement. Au cours des deux dernières années et des derniers mois en particulier, le gouvernement fédéral a annoncé plusieurs projets de fabrication de véhicules électriques ainsi que d'usines de batteries, de cathodes et d'anodes. Il reste donc encore beaucoup de travail à faire.

Si nous voulons réaliser une transition juste, le problème ne sera pas tant de créer une industrie de l'électrification des transports, car il en existe déjà une. Elle est d'ailleurs en pleine croissance, en croissance exponentielle, même. Le problème sera de trouver des travailleurs.

Pour nous, le problème est de nous assurer de pouvoir aider les travailleurs actuels ainsi que les gens qui étudient présentement dans les écoles secondaires, les cégeps et les universités de partout au Canada à se trouver des emplois payants. Présentement, nous observons une sorte de déconnexion. Des travailleurs perdent leur emploi dans certains secteurs et n'arrivent pas à faire la transition vers d'autres secteurs.

Nous discutons du travail d'accompagnement qui doit s'effectuer auprès des travailleurs avec des gens du syndicat Unifor, qui est chez Mobilité électrique Canada.

Nous l'avons dit, si nous voulons que le secteur de la mobilité électrique existe toujours au Canada dans 10, 15 ou 20 ans, nous devons annoncer la création de nouveaux emplois, mais nous devons aussi former des travailleurs.

Dans l'annonce faite à Bécancour il y a quelques semaines à peine, on dit avoir besoin de travailleurs qualifiés. Or nous ne pouvons former ces travailleurs en criant « ciseaux ». Il faut une planification avec les universités, les cégeps et les écoles secondaires.

Dans le plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre annoncé par le gouvernement fédéral, un élément n'a pas été pris en compte dans le plan de réduction des émissions, et c'est la formation des travailleurs. Il s'agit d'un élément extrêmement important sur lequel il faut beaucoup insister, sinon, il sera difficile de combler les emplois avec les travailleurs actuels.

● (1610)

M. Mario Simard: Je vous remercie.

J'ai une question à poser à MM. Keefer et Richards.

Monsieur Keefer, j'ai vu tout à l'heure que vous étiez passionné lorsque vous parliez d'énergie nucléaire. Je suis un néophyte en ce domaine, mais ce qui m'effraie, c'est la gestion des déchets. Vous savez sûrement qu'à Chalk River, des déchets nucléaires se trouvent près d'une source capitale d'approvisionnement en eau. S'il arrivait un incident malheureux, l'île de Montréal pourrait se retrouver privée d'eau potable. Je ne connais pas très bien la gestion des déchets, mais elle apparaît pour plusieurs personnes comme une question fort préoccupante. Comment peut-on arriver à gérer les déchets d'une façon acceptable qui comporte des risques peu élevés?

Selon moi, la transition juste consiste à soutenir les travailleurs dans la transition énergétique, mais aussi à ne pas imposer un fardeau aux générations futures. Or j'ai l'impression que ce sont ces dernières qui auront à payer le prix de la gestion des déchets.

[Traduction]

Le président: Nous sommes à la fin des six minutes, mais je vais vous donner du temps pour répondre rapidement à la question, et nous passerons ensuite à M. Angus, pour six minutes.

Dr Christopher Keefer: Comme je l'ai dit, c'est une question à laquelle nous devons sans aucun doute nous attaquer.

Nous stockons des déchets nucléaires civils depuis maintenant 70 ans. Depuis que nous stockons ces déchets, il n'y a eu aucun décès associé à cela dans le monde. Nous savons très bien comment sceller le rayonnement.

Nous avons besoin d'une solution permanente. La Finlande construit actuellement un dépôt géologique en profondeur. Il ouvrira bientôt. Comme je l'ai mentionné avant, la géologie est ce qui retient les déchets. Nous parlons d'une lourde responsabilité. Il est question de la capacité de survie d'une civilisation. Il est raisonnable de dire: « Oh, mon Dieu, 10 000 ans. » Aucune civilisation n'a duré 10 000 ans. Nous parlons d'une roche qui a des centaines de millions d'années et qui est totalement stable, et nous en connaissons les caractéristiques.

S'il faut à l'eau un million d'années pour parcourir un mètre dans cette roche, en portant quelque chose qui pourrait franchir toutes les barrières artificielles, ce n'est alors plus sans danger. Nous devons nous préoccuper des déchets enfouis éternellement, des métaux lourds et, plus particulièrement, des combustibles fossiles qui sont constamment déversés dans notre atmosphère et qui entraînent les changements climatiques.

Je sais que nous n'avons pas beaucoup de temps. Je serais heureux d'en parler davantage, mais je pense que cette question a vraiment pris des proportions exagérées à cause d'environmentalistes qui s'opposent au nucléaire et qui s'en servent comme moyen d'empêcher le recours à ce qui constitue selon moi notre solution la plus efficace pour lutter contre les changements climatiques.

● (1615)

Le président: Monsieur Angus, vous avez six minutes.

M. Charlie Angus (Timmins—Baie James, NPD): Merci beaucoup.

J'ai lu les rapports du GIEC sur le nucléaire. Le GIEC n'est pas aussi enthousiasme que vous, monsieur Keefer. Il soulève des questions sérieuses à propos du risque de prolifération, des répercussions négatives sur l'environnement et des effets mitigés sur la santé humaine. Il parle du long délai nécessaire pour bâtir et mettre en service une centrale. Il parle du risque d'accident et de la gestion des déchets radioactifs. Ce sont des points soulevés dans les rapports du GIEC.

J'aimerais mettre l'accent sur la question de la prolifération. Ces petits réacteurs modulaires diffèrent des réacteurs CANDU. Monsieur Keefer, nous allons faire valoir cette technologie auprès de l'hémisphère Sud, où il est possible d'extraire du plutonium.

Comment allez-vous aborder cette question par rapport au risque de prolifération nucléaire.

Dr Christopher Keefer: Je vais céder la parole.

M. Charlie Angus: Je m'adresse à vous.

Dr Christopher Keefer: Non, non, c'est avec plaisir que je répondrai en partie à la question, mais je ne suis pas ingénieur en sciences nucléaires.

Pour ce qui est de la production d'énergie nucléaire qui peut mener à des armes nucléaires, nous avons des exemples intéressants. Prenez la Corée du Sud et la Corée du Nord. La Corée du Nord, un pays sans programme nucléaire civil, possède des armes nucléaires. La Corée du Sud, un pays où l'énergie nucléaire représente 40 % du...

M. Charlie Angus: Je parle de notre technologie, des petits réacteurs nucléaires qui permettent d'obtenir du plutonium. Ce ne sont pas des réacteurs CANDU.

Pourquoi les vendons-nous s'ils permettent d'obtenir du plutonium?

Dr Christopher Keefer: Le plutonium est créé à partir de neutrons qui bombardent de l'uranium 238 à l'intérieur de réacteurs partout dans le monde. Il est extrêmement difficile d'extraire du plutonium du combustible épuisé.

Je vais laisser mon...

M. Charlie Angus: Je dois poursuivre. Je n'ai que six minutes.

Je suis juste un type du Nord de l'Ontario qui s'appelle Charlie, mais je lis les rapports du GIEC. C'est grandement préoccupant selon le GIEC.

Je veux passer à l'article de David Olive publié le 2 avril dans le *Toronto Star*. Je suis certain que vous avez lu son article sur les petits réacteurs nucléaires. Il dit qu'après 20 années de mise au point, alors qu'ils sont encore à l'étape conceptuelle, les nouveaux modèles de petit réacteur modulaire ne seront pas déployés à grande échelle avant le milieu des années 2030.

Il a écrit:

D'ici là, ils auront été remplacés par des améliorations dans les sources d'énergie propre existantes et des avancées dans les domaines de la biomasse, de l'hydrogène et de la réduction des émissions de méthane.

Il dit:

Les petits réacteurs modulaires, en revanche, ne sont qu'une technologie ciblée. Compte tenu de l'urgence de la crise climatique, même une petite distraction causée par ces réacteurs pourrait être une extravagance que nous ne pouvons pas nous permettre.

Il parle d'un gâchis ciblé.

Puisque nous savons que ces autres technologies sont prêtes, pourquoi alors emprunter cette avenue?

M. Christopher Keefer: Vous avez parlé de la biomasse. La biomasse est une très mauvaise source d'énergie. Il faut prendre des terres qui pourraient servir à faire pousser de la nourriture et les utiliser pour produire du carburant. Nous transformons des copeaux de bois en énergie.

M. Charlie Angus: C'est ce que dit M. Olive.

M. Christopher Keefer: À l'heure actuelle, la plus grande usine au Royaume-Uni fait brûler quatre gigawatts de copeaux de la Caroline du Sud. Dire que la biomasse est une solution... Les petits réacteurs modulaires que nous examinons ici ont recours à une technologie existante. C'est tout simplement une version réduite d'une grande centrale. Ce n'est pas le bonhomme Sept Heures.

Nous exploitons...

M. Charlie Angus: Je n'ai pas dit que c'était le bonhomme Sept Heures. Je dis que c'est...

M. Christopher Keefer: ... des réacteurs à eau bouillante partout dans le monde depuis les années 1960.

M. Charlie Angus: On nous dit de nous méfier. En fait, vous nous avez dit que je peux rentrer chez moi et dire aux gens qui m'entourent qu'ils pourraient manger de l'uranium. Que Dieu nous vienne en aide. Les gens du Nord de l'Ontario...

M. Christopher Keefer: Vous avez déformé mes propos, monsieur Angus. Ce n'est pas ce que j'ai dit.

M. Charlie Angus: Non, vous avez dit que nous avons grandement exagéré le problème des déchets nucléaires.

M. Charlie Angus: On pose des questions sur les petits réacteurs nucléaires et l'uranium enrichi. Ce ne sont pas des déchets de réacteurs CANDU. Ces déchets sont différents.

Je viens du Nord de l'Ontario. Nous sommes entourés de roches. Les roches bougent. L'eau bouge. Je ne sais pas. Peut-être que Mme Jones veut...

Vous envoyez tout le temps des personnes dans notre région pour trouver un endroit où les déverser, car c'est une question importante. Les réacteurs CANDU n'ont pas la même technologie. Vous n'avez pas dit que nous parlons d'uranium enrichi, et des questions importantes se posent à ce sujet.

Suis-je censé retourner chez moi et dire aux gens du Nord de l'Ontario que c'est une exagération, que tout peut tenir dans un aréna, qu'ils peuvent le manger? Ce n'est pas un plan.

M. Christopher Keefer: C'est vrai.

M. Christopher Keefer: Monsieur Angus, vous avez raison de dire que le Canada possède une technologie nucléaire maison. Nous utilisons de l'uranium non enrichi. Le reste du monde se sert d'uranium légèrement enrichi dans ses parcs de réacteurs et gère ses déchets. Le site Onkalo, le site finlandais de dépôt dans des couches géologiques profondes, contiendra des déchets provenant de ce genre de réacteurs. Le Canada est le seul à utiliser de l'uranium non enrichi. Ce n'est pas très problématique, et je répète que l'on gère des déchets partout dans le monde.

● (1620)

M. Charlie Angus: Oui, mais les réacteurs modulaires sont différents des réacteurs CANDU. Au comité de l'environnement, M. Ramana, qui est physicien, a expliqué que ce ne sont pas les mêmes déchets puisque l'uranium est enrichi, que ces déchets sont plus problématiques. Nous essayons encore de déterminer à quel endroit le réacteur CANDU...

M. Christopher Keefer: C'est le déchet produit dans des réacteurs pratiquement partout dans le monde à l'extérieur du Canada, et c'est ce qui sera mis dans le dépôt finlandais.

Je pense que vous devez vraiment consulter un plus grand nombre de physiciens et d'ingénieurs en sciences nucléaires pour approfondir votre compréhension de la question.

M. Charlie Angus: Je sais, je suis juste Charlie, du Nord de l'Ontario.

Dr Christopher Keefer: En ce qui concerne le GIEC...

M. Charlie Angus: M. Ramana est physicien et il a soulevé cette question.

L'idée que, oh là là, vous pouvez manger l'uranium une fois qu'il est...

Dr Christopher Keefer: Je n'ai jamais dit cela, Charlie.

M. Charlie Angus: Vous l'avez dit. Vous avez dit que si cela repose assez longtemps, après un millier d'années...

Dr Christopher Keefer: J'ai dit qu'après un millier d'années, la seule façon dont les déchets nucléaires pourraient vous causer du tort serait de les pulvériser et de les manger. Je ne suggère pas que quelqu'un mange des déchets nucléaires, Charlie.

M. Charlie Angus: Eh bien, j'ai été dans le Nord de l'Ontario et nous avons souvent été aux prises avec des enjeux liés au nucléaire. L'eau circule, à 7 000 pieds sous terre.

Dr Christopher Keefer: Charlie, honnêtement, parlez de des géologues.

M. Charlie Angus: Je l'ai fait et j'ai vu cela.

Je n'ai jamais rencontré un géologue qui disait que nous devrions stocker cela dans le Nord de l'Ontario, surtout les déchets des petits réacteurs modulaires, ou PRM. Vous nous présentez les choses sous un jour favorable, mais les problèmes sont sérieux.

Le président: Monsieur Angus, M. Richards essayait, si cela vous intéresse, de participer à la discussion également. Je ne sais pas si vous avez vu cela.

M. Chad Richards: Merci, monsieur le président.

Par votre entremise, je m'adresse à l'honorable député. En ce qui concerne la question sur la technologie des PRM, ce n'est pas parce qu'il s'agit d'une nouvelle technologie qu'elle n'est pas soumise à l'examen de la CCSN, notre organisme de réglementation de classe mondiale, qui se penche sur les aspects de la sécurité. Je fais confiance aux gens de la CCSN qui, depuis des années, réglementent une industrie qui fonctionne de manière sûre et efficace. Je leur ferais à nouveau confiance pour ce processus également, alors qu'ils évaluent l'utilité de cette technologie et les systèmes de sécurité qui l'entourent.

M. Charlie Angus: Cette technologie n'a donc pas encore été approuvée; elle est mise à l'essai.

M. Chad Richards: Elle passe par le processus de la CCSN.

M. Charlie Angus: Merci.

Le président: C'est la fin de ce tour de six minutes.

Nous allons maintenant passer à un tour légèrement plus court, avec deux intervenants qui auront cinq minutes, puis deux autres qui auront deux minutes et demie, et ce sera tout pour le temps dont nous disposons.

Monsieur McLean, vous avez les cinq premières minutes.

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

Je souhaite la bienvenue aux représentants du secteur nucléaire et je les remercie de nous présenter une technologie viable qui n'est pas qu'une simple technologie. Elle existe aujourd'hui; ce n'est pas un conte de fées. Il s'agit d'un système énergétique, et non d'un système qu'on ajoute au système énergétique de quelqu'un d'autre en prétendant qu'il fonctionne à temps partiel.

Je vous remercie de vos observations sur l'éolien et le solaire. J'aimerais que vous nous en disiez un peu plus sur la capacité réelle de l'éolien et du solaire par rapport à la production d'énergie éolienne et solaire. Plus précisément, par une journée froide en Alberta, quelle quantité d'énergie est produite par les énergies de remplacement — l'éolien et le solaire — par rapport à leur capacité? Avez-vous une idée des chiffres?

Dr Christopher Keefer: On dirait que vous les avez examinés récemment.

M. Greg McLean: Oui. Je connais ces chiffres.

Dr Christopher Keefer: À l'échelle du Canada, le solaire a un facteur de capacité moyen d'environ 15 %, ce qui signifie qu'il produit 15 % de la quantité installée. L'énergie éolienne est habituellement de 30 à 35 %. Les centrales CANDU ont un rendement supérieur à 90 %.

M. Greg McLean: Je pense qu'il s'agit de données sur la capacité. Par une journée froide au Canada, l'éolien et le solaire représentent ensemble moins de 1 % de notre production d'électricité.

Nous devons reconnaître que si l'éolien et le solaire sont nos seules options, les Canadiens vont geler dans le noir. Nous avons besoin d'une solution énergétique comme le nucléaire, qui fournit réellement une charge de base, et pas seulement par intermittence.

Connaissez-vous le coût de l'intégration de l'énergie intermittente dans un réseau électrique durable?

Dr Christopher Keefer: On peut prendre l'exemple de l'Allemagne, qui a l'électricité la plus chère de l'Union européenne, mais aussi de la Californie. Si la construction d'un centre solaire est bon marché, le coût de l'électricité produite... Lorsque vous appuyez sur l'interrupteur, vous ne recevez pas seulement de l'énergie solaire. Lorsque le soleil se couche, vous recevez généralement de l'énergie produite par des centrales au gaz naturel. Ces centrales ne sont pas exploitées de manière aussi efficace, car c'est un peu comme si la circulation était discontinue au lieu d'être constante comme sur une autoroute, pour les centrales électriques qui les alimentent.

M. Greg McLean: Il faut essentiellement beaucoup d'onduleurs, beaucoup de travaux complémentaires pour l'électricité, tous payés par les usagers, qui sont en même temps des contribuables au Canada. En particulier en Ontario et au Québec, un grand nombre d'entreprises utilisatrices d'électricité sont subventionnées.

Quel est le coût par kilowattheure de l'énergie produite par le nucléaire? Le cycle de vie, le coût du capital, tout...

M. Chad Richards: Je ne peux pas parler du cycle de vie, mais j'ai devant moi les chiffres du coût unitaire total d'approvisionnement de la Commission de l'énergie de l'Ontario pour 2021, et ils sont exprimés en cents par kilowattheure. Le prix résidentiel moyen de l'électricité était de 13,5 ¢ par kilowattheure. En ce qui concerne l'énergie nucléaire combinée en Ontario, le réseau payait 8,9 ¢ par kilowattheure. Pour l'énergie solaire, le coût était de 49,7 ¢ par kilowattheure. Pour l'éolien, c'était 14,8 ¢ par kilowattheure.

En dépit de certains discours, le nucléaire est en fait l'une des formes les moins chères, du point de vue des avantages pour le contribuable.

• (1625)

M. Greg McLean: Je vous remercie.

Je compare avec Muskrat Falls — et j'ai ici quelques collègues de Terre-Neuve — qui est à 26,5 ¢ par kilowattheure pour l'électricité fournie par la plus récente option hydroélectrique au Canada. Je vous remercie de ces chiffres.

Je vais passer à mon grand favori, M. Breton. Monsieur Breton, je vous remercie d'être revenu. Vous avez déjà comparu devant moi en comité à quelques reprises, et vous me promettez sans cesse de me fournir de meilleures données à la fin de la réunion. Il s'agit d'un comité du Parlement, et je ne vous ai pas encore vu me fournir les données qui me manquent, et dont vous semblez être mieux armé que moi. Mes chiffres et vos chiffres diffèrent considérablement.

J'ai les transcriptions des deux dernières fois où vous avez comparu devant moi lors de réunions de comités. Permettez-moi d'en parcourir quelques passages, où vous avez parlé de l'éolien et du solaire comme étant des options pour passer à un réseau durable et éliminer les hydrocarbures, en ce qui concerne notre parc de moteurs à combustion interne.

Voulez-vous que je vous renvoie à notre réunion du Comité des ressources naturelles de la dernière législature?

M. Daniel Breton: Vous me le demandez?

M. Greg McLean: Oui, je vous le demande.

M. Daniel Breton: Oui, bien sûr, mais je ne suis pas ici pour parler d'éolien et de solaire. Je suis ici pour parler de mobilité électrique.

M. Greg McLean: C'est juste. Vous avez parlé d'un financement de 200 milliards de dollars du gouvernement fédéral pour la transition vers un parc de véhicules zéro émission. Votre financement vient dans une certaine mesure du secteur des véhicules zéro émission. Est-ce exact?

M. Daniel Breton: Eh bien, oui. Comme...

M. Greg McLean: Pourtant, la dernière fois que vous avez comparu devant le comité des finances, où je siégeais, vous demandiez 2 millions de dollars pour subventionner votre bureau et vos comparutions devant les comités parlementaires. Est-ce bien cela?

M. Daniel Breton: Oui.

M. Greg McLean: D'accord. Vous avez demandé 2 millions de dollars. Lors de la dernière réunion du Comité des ressources naturelles à laquelle vous avez comparu, je vous ai demandé quel était votre budget, et vous avez répondu 2 millions de dollars. C'est un dilemme. Vous voulez que le gouvernement fédéral...

M. Daniel Breton: [*Inaudible*]

M. Greg McLean: ... vous donne 2 millions de dollars afin que vous puissiez vous financer pour comparaître devant les comités. N'est-ce pas ce que le gouvernement appelle une économie circulaire?

M. Daniel Breton: Non, parce que nous n'avons pas reçu un sou. Je suppose que nous nous autofinçons.

M. Greg McLean: Diriez-vous que vous êtes autofinancés par les sociétés d'État?

M. Daniel Breton: Non, parce que la grande majorité de nos membres sont des entreprises privées. Si vous...

M. Greg McLean: Comme Hydro-Québec et Ontario Hydro, ce sont...

Le président: Je vais vous interrompre. Nous sommes malheureusement à court de temps. Cela va vite.

Il nous reste peu de temps avant la fin, alors je vais maintenant donner la parole à Mme Lapointe et remettre l'horloge à zéro.

Vous avez cinq minutes.

[*Français*]

Mme Viviane Lapointe (Sudbury, Lib.): Merci, monsieur le président.

Monsieur Breton, j'aimerais vous poser une question au sujet de la transition du Canada vers les véhicules électriques.

Dans votre témoignage du printemps dernier devant le Comité permanent du commerce international, vous avez dit que les ressources humaines et naturelles du Canada nous plaçaient dans une position idéale pour devenir un chef de file mondial en matière de mobilité électrique.

D'un point de vue mondial, pouvons-nous être autonomes et répondre à tous les besoins de la chaîne d'approvisionnement en matière de transport au moyen de véhicules électriques?

Serait-il logique de mettre l'accent sur une expertise dans seulement certaines parties de la chaîne d'approvisionnement?

Un pays peut-il tout faire?

M. Daniel Breton: Aucun pays ne peut être complètement autonome en ce qui a trait à la fabrication de véhicules électriques. Par conséquent, des collaborations doivent se faire, et elles se font présentement avec les États-Unis, l'Europe et d'autres pays afin de développer une chaîne d'approvisionnement pour les véhicules électriques. Non, aucun pays ne peut être complètement autonome et le Canada n'est pas une île déserte qui n'a aucun lien avec le reste du monde.

Cela dit, des occasions se présentent, et on l'a constaté récemment lorsque le gouvernement fédéral a fait des annonces pour la fabrication de véhicules légers et de véhicules lourds. On parle d'autobus, de camions, de voitures et de camions légers. On parle aussi d'infrastructures de recharge, de batteries, d'usines d'anodes et de cathodes.

Plusieurs annonces extrêmement intéressantes ont été faites. À mon avis, il y avait un risque que le Canada devienne un acteur mineur dans le secteur automobile. Toutefois, avec les annonces qui ont été faites récemment, on voit que le gouvernement canadien actuel a la volonté politique de faire du Canada un acteur majeur. À cet égard, je salue l'initiative du ministre Champagne, qui a travaillé très fort pour attirer des acteurs de la scène internationale vers le Canada, le Québec et l'Ontario.

La semaine dernière, au Salon du véhicule électrique de Montréal, j'ai discuté avec le ministre Champagne, qui a mentionné qu'il travaillait à d'autres annonces. Croyez-le ou non, mais, lorsque j'étais jeune, j'ai travaillé dans une raffinerie à Montréal-Est. À l'époque, il y avait huit raffineries à Montréal-Est et, aujourd'hui, il n'en reste qu'une.

Nous assistons à une transition énergétique qui n'a pas commencé il y a deux ou trois ans, mais bien avant cela. Cette transition, si on la veut juste, il faut s'assurer de pouvoir former des gens. Pour le moment, un des défis que nous devons relever est la nécessité de bien former les gens pour qu'ils puissent occuper ces emplois de qualité, aussi bien dans le secteur minier que dans les secteurs de la recherche, de l'assemblage ou encore de la vente, du marketing, de l'entretien ou de la mécanique.

Tous ces secteurs représentent des emplois, non seulement au Québec ou en Ontario, mais partout au pays.

• (1630)

Mme Viviane Lapointe: Dans le secteur des minéraux critiques et des mines, nous constatons qu'il faut plus de travailleurs dans de nombreux secteurs de la chaîne d'approvisionnement.

À votre avis, où se situe actuellement le Canada en ce qui concerne les travailleurs qualifiés dans les domaines des ressources naturelles nécessaires à la construction de réseaux de transports électriques, mais aussi en ce qui a trait à l'expertise ou au capital intellectuel nécessaires?

M. Daniel Breton: En ce moment, nous avons encore beaucoup de travail à faire parce que nous avons un retard à rattraper. Des pays, comme la Chine, ont commencé à développer ce secteur il y a deux décennies.

Les États-Unis, le Canada et même l'Europe ont un peu tenu cela pour acquis. Même si cela fait une vingtaine d'années que je parle d'électrification des transports, cela fait quelques années à peine que les gouvernements occidentaux s'éveillent à l'importance de la transition vers les véhicules électriques à hydrogène ou à batterie. Tout à coup, beaucoup de constructeurs se disent qu'il y a une transition à faire et se retrouvent un peu au pied du mur.

La fin de semaine dernière, j'étais au Salon du véhicule électrique de Montréal, où il y avait une foule record parce que les gens veulent des véhicules électriques. Par contre, il a été difficile de trouver du personnel qualifié en mesure de bien informer les consommateurs qui voulaient acheter des véhicules électriques, et je ne parle que de l'aspect de la vente. Toute la chaîne de valeur et toute la chaîne de formation doivent être mises sur pied. Une partie de la responsabilité incombe aux constructeurs, mais le gouvernement peut jouer un rôle.

J'ai des discussions à Ressources naturelles Canada à ce sujet afin de mettre sur pied des programmes de formation. C'est extrêmement pressant.

Mme Viviane Lapointe: Vous avez dit que le gouvernement avait réduit les risques nécessaires.

Avez-vous d'autres conseils à donner au gouvernement?

M. Daniel Breton: Lorsqu'on annonce un plan de réduction des émissions de gaz à effet de serre comme celui qui a été annoncé il y a quelques semaines, il faut s'assurer que l'argent sera investi au bon endroit. On a annoncé un investissement de 900 millions de dollars, dont 400 millions de dollars seront versés à Ressources naturelles Canada et 500 millions de dollars seront versés la Banque d'infrastructure du Canada afin d'installer des infrastructures de recharge ou d'approvisionnement pour les véhicules électriques à batterie ou à hydrogène. Il faut s'assurer que cet argent sera investi au bon endroit, dans les bons milieux.

Pour le moment, il y a des difficultés relativement à la recharge et au ravitaillement dans les centres-villes. On constate que, de plus en plus, les réseaux d'autoroutes sont bien alimentés, de mieux en mieux approvisionnés. Évidemment, des régions comme la Colombie-Britannique et le Québec ont une longueur d'avance sur d'autres provinces. C'est pour cela que nous parlons régulièrement avec les élus et les fonctionnaires fédéraux pour nous assurer que l'argent sera investi au bon endroit de la manière la plus efficace possible. Nous ne voulons pas gaspiller l'argent.

Par contre, je veux revenir sur ce que je disais tout à l'heure. Une chose est certaine: si nous voulons diminuer nos émissions de gaz à effet de serre, notre pollution atmosphérique et trouver une façon de

faire la transition énergétique de façon juste, il faut procéder de façon efficace. Penser que nous pouvons toujours produire plus d'énergie et construire de plus gros véhicules est un peu contre-intuitif relativement à la nécessité de faire preuve d'efficacité.

C'est un aspect sur lequel je veux vraiment qu'on mette l'accent.

[Traduction]

Le président: Je suis désolé, monsieur Breton; je vais vous demander de conclure. Nous avons dépassé le temps imparti.

M. Daniel Bretonne: D'accord. Je suis désolé.

Le président: Merci beaucoup.

La parole est maintenant à M. Simard, qui dispose de deux minutes et demie.

[Français]

M. Mario Simard: Merci, monsieur le président.

J'ai vu qu'il y avait une belle histoire d'amour entre mon collègue M. McLean et M. Breton. Je voudrais simplement préciser que si M. McLean veut parler de fonds publics dilapidés inutilement, il devrait plutôt regarder du côté du secteur pétrolier et gazier. Il trouverait là des faits plus intéressants.

J'aimerais poser une question rapide à M. Keefer. Comme on le sait, la réfection de Point Lepreau entraîne un dépassement des coûts de l'ordre de 3 milliards de dollars.

Savez-vous combien coûte un kilowattheure généré par de l'hydroélectricité par rapport à un kilowattheure généré par de l'énergie nucléaire? Disposez-vous de chiffres là-dessus?

• (1635)

[Traduction]

Dr Christopher Keefer: Je vous remercie de cette question, monsieur Simard.

Je n'ai pas de données précises sur le Nouveau-Brunswick. Je pense qu'il est important de se rappeler que des centrales nucléaires ont été construites au lieu de centrales au charbon et au gaz. Notre centrale nucléaire de Pickering a été construite au lieu d'une centrale au charbon de quatre gigawatts. Je ne suis pas sûr de ce qui aurait été construit à la place de Point Lepreau. Nous devrions examiner cette question. Je suis prêt à parier que c'était du charbon.

Vous avez entendu mon collègue; il vous a donné les chiffres pour ici, en Ontario. Le nucléaire est la deuxième source d'électricité la moins chère après l'hydroélectricité, alors je pense que c'est un très bon investissement à faire pour le Nouveau-Brunswick. La centrale de Point Lepreau a été remise à neuf. Cette centrale fonctionnera jusque dans les années 2040, 2050, et fournira à la population du Nouveau-Brunswick une énergie fiable, sans pollution atmosphérique et sans émission de carbone.

Je peux vous transmettre les chiffres à ce sujet. Je ne suis pas un expert du nucléaire au Nouveau-Brunswick. Mais je vous remercie de votre question.

[Français]

M. Mario Simard: Je me demande si M. Richards dispose de chiffres qui nous permettraient de comparer le coût de revient de l'hydroélectricité au Québec à celui de l'énergie nucléaire.

[Traduction]

M. Chad Richards: Monsieur le président, je n'ai pas les chiffres propres au Québec ou au Nouveau-Brunswick.

En Ontario, d'après les données du coût total de l'approvisionnement unitaire de la Commission de l'énergie de l'Ontario pour 2021, l'énergie hydroélectrique était d'environ 6 ¢ le kilowattheure. Combinée au nucléaire, elle était de 8,9 ¢ par kilowattheure.

[Français]

M. Mario Simard: Je vais laisser M. Morrice poser la dernière question.

[Traduction]

Le président: Il faudra que ce soit très rapide.

M. Mike Morrice (Kitchener-Centre, PV): Nous avons déjà les chiffres. Selon les prévisions du comité directeur canadien de la Feuille de route des petits réacteurs modulaires, le premier réacteur modulaire à eau chaude ne sera pas mis en service avant 2030, et ce, à 16,3 ¢ le kilowattheure. Le Québec vend actuellement à New York de l'électricité à 5 ¢ le kilowattheure.

Si nous voulons prendre des mesures de toute urgence contre les changements climatiques, et ce, de la manière la plus rentable possible, quelle est votre réponse à ce genre de chiffres?

Dr Christopher Keefer: Le Québec, comme nous l'a dit notre ami qui s'occupe de la flotte de véhicules électriques, va devoir utiliser une bien plus grande part de sa propre électricité. Je pense que ce serait une honte pour nous de profiter de la génération qu'ils ont construite au Québec. Chacun de nous doit assumer la responsabilité de ses propres solutions en matière de climat.

M. Mike Morrice: Si je peux...

Dr Christopher Keefer: Non, non. Je...

M. Mike Morrice: Je suis désolé, mais c'est à moi que le temps est imparti.

Le Québec vend...

Le président: En fait, nous n'avons plus de temps, si nous devons jouer à ce jeu.

Je vais maintenant donner la parole à M. Angus, et il aura les deux dernières minutes et demie.

M. Charlie Angus: Monsieur Kirby, je vais m'adresser à vous.

Si nous étions en 2006, ce serait une excellente discussion. Nous pourrions planifier et nous aurions beaucoup de temps devant nous. Mais je regarde le GIEC qui dit que dans cinq ans, nous devons avoir un plan sérieux.

Nous avons besoin de trucs que nous pouvons pratiquement trouver sur les tablettes et mettre en marche sans tarder. C'est pourquoi je remets en question les petits réacteurs modulaires. Aucun d'entre eux n'a encore été approuvé, et on parle de 2030 au plus tôt.

Pour l'hydrogène, que faudra-t-il pour obtenir cette technologie? S'agit-il d'un autre projet utopique pour lequel nous allons devoir dépenser des milliards et essayer tout un tas d'idées, ou pouvons-nous faire fonctionner l'hydrogène dans les prochaines années? Que faudrait-il faire à cette fin?

M. Mark Kirby: L'hydrogène n'est certainement pas une utopie. C'est déjà une industrie très importante.

Je comprends qu'il y ait un débat sur la source de l'énergie à utiliser. Cependant, l'hydrogène les complète toutes. Si vous faites du nucléaire, vous pouvez essayer de produire de l'électricité, de la chaleur et de l'hydrogène. Si vous parlez d'énergies renouvelables, comme l'éolien et le solaire, vous pouvez utiliser l'hydrogène pour fluidifier la production et y ajouter de la valeur. Pour ce qui est des combustibles fossiles et d'une transition juste pour le secteur des combustibles fossiles, vous pouvez produire de l'hydrogène et séquestrer ou gérer le carbone et permettre à cette industrie de continuer à prospérer.

Personnellement, je pense que nous aurons besoin de toutes ces solutions. Comme vous l'avez mentionné, nous disposons de très peu de temps...

M. Charlie Angus: Je comprends, mais êtes-vous en mesure de le faire maintenant?

M. Mark Kirby: Nous pouvons commencer à produire de l'hydrogène maintenant. Nous fabriquons de l'hydrogène. Nous sommes l'un des plus grands producteurs d'hydrogène propre au monde.

La technologie n'est pas aussi avancée que celle des batteries, cela ne fait aucun doute. Nous devons choisir intelligemment la manière de déployer cette technologie et commencer à la placer dans les centres que j'ai mentionnés. Il suffit de se concentrer et de mettre en place les bonnes conditions économiques pour pouvoir commencer à déployer des bus dès aujourd'hui. Nous pouvons déjà commencer à déployer des véhicules légers. Nous pouvons commencer à déployer les camions qui vont arriver dans un avenir proche. Les grands constructeurs de camions savent qu'ils doivent décarboniser le transport routier et qu'il faudra utiliser l'hydrogène pour y parvenir.

Nous devons nous préparer, et il est possible de le faire de manière rentable.

● (1640)

M. Charlie Angus: J'ai une question rapide, monsieur Breton, car mon temps de parole tire à sa fin.

En ce qui concerne la formation, j'ai rencontré des métallurgistes, la Fraternité internationale des ouvriers en électricité, ou FIOE, et Unifor, et ils sont tous prêts. Ils ne croient pas que les emplois seront mal rémunérés et que l'avenir sera difficile. Ils entrevoient un bel avenir.

En ce qui concerne la formation des mécaniciens pour les véhicules électriques dans les mines souterraines, les mécaniciens des mines sont l'une des principales sources. Devons-nous avoir une transition complète dans la formation, ou leurs compétences sont-elles transférables? Que devons-nous faire pour que leurs compétences soient prêtes pour les véhicules électriques?

M. Daniel Breton: En fait, il faut soutenir les mécaniciens et les travailleurs qui travaillent actuellement sur les véhicules à moteur à combustion interne, parce qu'il y a un manque énorme, je peux vous le dire. Je travaille régulièrement avec des concessionnaires, avec des gens... J'ai travaillé à l'usine d'assemblage de GM à Sainte-Thérèse à l'époque, et je peux vous dire qu'à l'heure actuelle, le manque est énorme. Mais il y a de bonnes nouvelles, car je parle actuellement à des gens du secteur privé qui travaillent à l'élaboration d'un programme de formation. Je parle aussi à RNCan. Les choses bougent donc. De plus en plus de collègues et d'universités s'engagent dans cette voie. C'est maintenant que ça se passe. Cela ne s'est pas produit il y a deux ou cinq ans. C'est en train de se produire maintenant, alors nous devons vraiment accélérer le déploiement des programmes de formation.

Le président: Excellent.

C'est malheureusement la fin du temps dont nous disposons aujourd'hui.

Je tiens à remercier chacun de nos témoins. Nous sommes revenus en forme et nous avons eu de bons échanges aujourd'hui. Je remercie tous les témoins qui se sont joints à nous.

S'il y a un élément de la discussion sur lequel vous aimeriez fournir des renseignements supplémentaires, nous vous invitons à soumettre des mémoires d'un maximum de 10 pages. Vous pouvez les transmettre à notre greffière. Libre à vous de le faire, si vous souhaitez fournir de l'information supplémentaire.

Avant de passer à huis clos pour poursuivre notre examen du rapport, nous devons adopter une révision de notre budget pour l'étude, maintenant que nous pouvons faire venir les gens en personne. Il y a une révision qui a été distribuée au Comité. Nous avions initialement prévu un budget de 11 925 \$. Nous demandons 8 750 \$ de plus pour pouvoir faire venir des témoins en personne pour l'étude. Si tout le monde est d'accord, est-ce que quelqu'un peut proposer la motion?

Monsieur Bragdon? D'accord. Nous avons besoin de quelqu'un pour appuyer. D'accord, madame Jones.

Est-ce que quelqu'un veut ajouter quelque chose?

(La motion est adoptée.)

Le président: Merci.

Sur ce, nous allons suspendre la séance.

Nous allons laisser nos témoins partir. Je pense que nos analystes doivent se reconnecter, de même que M. Chahal.

Nous allons vous demander de vous connecter à la séance à huis clos. Nous allons nous pencher sur le rapport sur le Fonds de réduction des émissions dans quelques minutes.

Merci.

[La séance se poursuit à huis clos.]

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

PERMISSION DU PRÉSIDENT

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

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

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

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

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

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

SPEAKER'S PERMISSION

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

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

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

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

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