



CHAMBRE DES COMMUNES  
HOUSE OF COMMONS  
CANADA

43<sup>e</sup> LÉGISLATURE, 2<sup>e</sup> SESSION

---

# Comité permanent des ressources naturelles

TÉMOIGNAGES

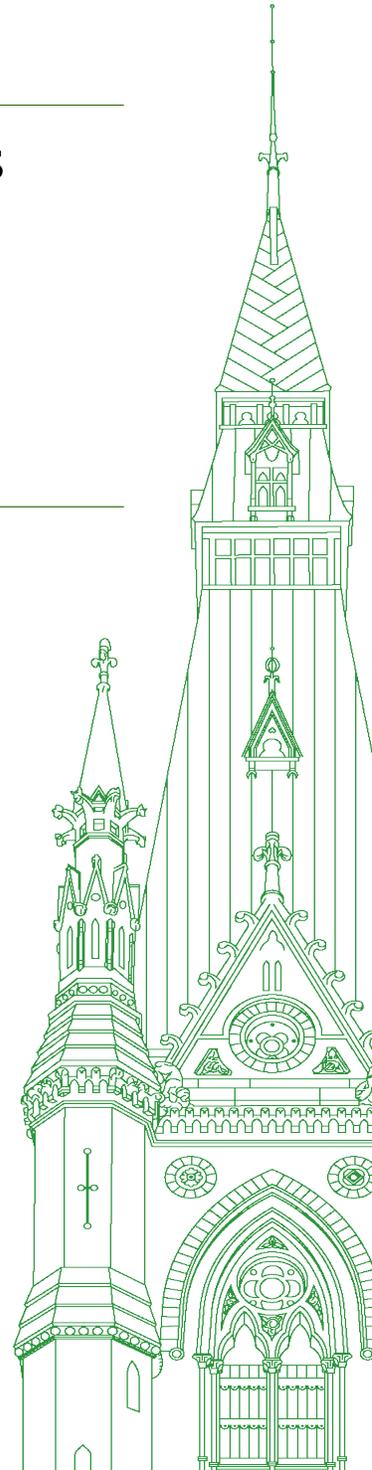
**NUMÉRO 006**

**PARTIE PUBLIQUE SEULEMENT - PUBLIC PART ONLY**

Le lundi 30 novembre 2020

---

Président : M. James Maloney





## Comité permanent des ressources naturelles

Le lundi 30 novembre 2020

• (1110)

[Traduction]

**Le président (M. James Maloney (Etobicoke—Lakeshore, Lib.)):** Bienvenue à tous. Merci de vous joindre à nous aujourd'hui.

Bienvenue à la sixième réunion du Comité des ressources naturelles. Je suis désolé du léger retard. Nous avons eu quelques difficultés techniques, comme c'est périodiquement le cas dans notre environnement actuel, mais nous sommes maintenant prêts à y aller. Merci de vous joindre à nous.

Juste pour que tout le monde le sache, nous allons réserver les 15 dernières minutes de la réunion aux travaux du Comité. Nous allons parler du calendrier, du reste de l'étude et de quelques autres comparutions. Nous allons nous concentrer maintenant sur les témoins que nous avons aujourd'hui, soit un total de cinq groupes, puis nous nous occuperons des travaux du Comité à la fin.

Nous avons ERS Fuels, GreenNano Technologies, Vision Biomasse, un représentant du ministère des Ressources naturelles, et la Coopérative forestière de Petit Paris.

Merci à tous nos témoins de se joindre à nous aujourd'hui. Sachez que chaque groupe disposera de cinq minutes au maximum pour présenter un exposé. Une fois que tous les groupes auront fait leur exposé, les membres du Comité pourront vous poser des questions. Vous pouvez vous exprimer en anglais ou en français, ou dans les deux langues. Nous avons un service d'interprétation. Vous devriez y avoir accès de votre côté, et nous du nôtre.

Merci beaucoup d'être là. Je vais commencer par ERS. Je ne sais pas si c'est M. Small ou M. Kazemeini qui va faire la déclaration liminaire. Je vous laisse faire. Vous avez cinq minutes.

**M. John Small (directeur général et fondateur, ERS Fuels Inc.):** Bonjour, monsieur le président. Je suis particulièrement heureux de comparaître devant vous et vos collègues dans le cadre de cette séance virtuelle du Comité permanent des ressources naturelles.

Je commencerai par vous parler de mon partenaire commercial, aujourd'hui décédé, et de moi-même. Doug a fondé l'entreprise Bird Tool au Royaume-Uni. Il a souvent été honoré pour avoir mis en place la première installation de fabrication dans le noir du secteur automobile de premier niveau, il a fait la page centrale de la publication de l'industrie et il a reçu la visite du fondateur de la Toyota Motor Manufacturing Corporation, M. Toyoda. Mon employeur a racheté son entreprise.

Doug et moi avons travaillé à la délocalisation d'un gros contrat du Japon vers le Canada, car le Canada avait des fournisseurs de meilleure qualité pour les systèmes d'étanchéité dynamique. Mon employeur, Standard Products, était le plus important au monde pour ce produit. J'étais le responsable de l'ingénierie du groupe

chargé d'accomplir cette tâche pour le compte de Ford à St. Thomas.

Avant d'occuper des postes allant de la gestion technique à la direction pendant plus de 30 ans dans le secteur automobile, j'ai passé six ans en Floride en tant que responsable de l'ingénierie d'un fabricant de lentilles ophtalmiques, où j'ai développé le système breveté de moulage par injection de lentilles ophtalmiques comportant déjà l'ordonnance. Cette année-là, en Californie, on m'a demandé d'être le conférencier principal de la Society for the Advancement of Material and Process Engineering.

Plus tard, à mon retour au Canada, mon équipe a inventé le joint injecté en une seule pièce pour Pininfarina, un constructeur italien de cars de tourisme pour Ferrari, Bentley et Rolls-Royce. Nous avons situé la fabrication à Stratford, en Ontario.

Il y a environ cinq ans, nous voulions changer les choses et aider la planète. Nous avons déterminé que si nous pouvions concevoir un combustible solide, renouvelable, inodore, sans fumée et dérivé de la biomasse, en guise de solution de remplacement directe du charbon, nous pourrions avoir une énorme incidence. ERS Fuels a vu le jour après notre rencontre avec celui qui allait devenir notre président et responsable des finances, M. Sam Kazemeini. C'est un entrepreneur en série qui a un réel penchant pour les initiatives favorables à notre environnement. Nous avons créé une équipe et situé notre centre de développement mondial près de Stratford, en Ontario.

Tous les produits concurrents dérivés de la biomasse ont en commun certains défauts que nous avons pu éliminer en deux ans. Le principal défaut est qu'ils ne produisent que 5 000 à 7 000 BTU, alors que le charbon en produit environ 12 000. Nous avons repéré, à l'échelle de toutes les décharges du monde, une partie indésirable qui est chimiquement convenable comme liant. Puis nous avons consacré une année supplémentaire à réaliser une série de tests en vue de fabriquer ce combustible. Le résultat est un combustible qui produit 12 000 BTU et peu ou pas d'émissions, qui présente une efficacité de combustion de 99,995 %, et dont les 0,05 % de cendres peuvent immédiatement servir à amender le sol, en agriculture.

Nous nous sommes associés à l'ICFAR, l'Institute for Chemicals and Fuels from Alternative Resources, lequel est rattaché à l'Université Western, en Ontario, et présidé par M. Berruti, qui nous a beaucoup aidés et qui a été séduit par notre travail. ERS Fuels a mis au point un procédé breveté et est capable de recombinaison la biomasse et le liant pour en faire un nouveau matériau — breveté — qui a une densité de un. L'oxygène du liant est ajouté à l'oxygène de la biomasse, ce qui fait que notre carburant contient deux fois plus d'oxygène que l'air que nous respirons. Les carburants ERS assurent une combustion autonome, produisant une flamme bleue propre. Nous continuons à tester différentes biomasses du monde entier et à faire valider les tests par un laboratoire indépendant de Toronto.

Le parcours a été long et coûteux. Il fallait trois minutes pour fabriquer notre premier palet de carburant; aujourd'hui, après quatre versions de l'équipement, il faut trois secondes grâce à des techniques d'amélioration continue axées sur l'automobile.

Au fil du temps, nous avons réalisé que le gouvernement adoptait des stratégies écologiques que nous pouvions mettre en œuvre au Canada. Les communautés du Nord et les communautés autochtones hors réseau, où le gouvernement utilise du diesel pour leur fonctionnement — ce qui est polluant — présentaient un intérêt particulier. Notre directeur des ventes et moi-même avons été invités à un congrès autochtone à Calgary — par la Nation crie de la Baie-James —, auquel assistait leur assemblée, et nous avions un stand au rez-de-chaussée, qui a été très fréquenté par de nombreux chefs de bande.

● (1115)

La réponse a été extrêmement positive et nous avons entrepris de développer de l'équipement spécialisé destiné à remplacer le diesel, à fournir de l'électricité, à chauffer les serres et les bâtiments municipaux, et à produire du combustible solide pour les propriétés hors réserve tout en fournissant des emplois aux membres de la communauté.

Nous allons créer des places dans les collèges locaux pour former les membres de ces communautés autochtones à la gestion forestière et à l'exploitation de petits services publics.

Nous avons la technologie, l'équipe et la vision. Il ne nous manque que le soutien du gouvernement fédéral, en ce moment.

Nous avons besoin que le gouvernement concrétise ses objectifs environnementaux, qu'il soutienne l'innovation canadienne à cet égard et qu'il nous aide à faciliter cette transition vers un avenir plus propre et plus durable pour notre pays.

Merci de votre attention.

● (1120)

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

C'est maintenant au tour de M. Sain.

Vous disposez de cinq minutes, monsieur.

**M. Mohini Mohan Sain (chef conseiller, GreenNano Technologies Inc.):** Monsieur le président, je suis très heureux de comparaître devant vous et votre comité.

En ma qualité de chef conseiller de GreenNano Technologies, je vais vous donner une brève description de l'entreprise, de ses produits, de ses canaux de distribution et de son histoire.

GreenNano Technologies est une entreprise en démarrage créée en 2015 en association avec l'Université de Toronto et GreenNano Management pour commercialiser le fruit du travail des inventeurs de l'Université de Toronto, à savoir la technologie de la nanocellulose et la technologie du carbone.

Depuis 2015, GreenNano Technologies a établi deux installations: une à Toronto, près du centre-ville, et une autre à Windsor. L'installation de Windsor a en fait été mise au point en collaboration avec Ford Canada pour favoriser les innovations dans le domaine de la fabrication légère à partir de produits composites légers à base de nanofibres.

Au site du centre-ville de Toronto, on produit des nanofibres, des produits et des dispositifs à base de nanofibres, et on s'y adonne également à des activités de vente et de marketing [*Inaudible*] dans le domaine de l'automobile et des emballages intelligents jetables.

Pour vous donner une idée de mon parcours, en tant que conseiller, je suis attaché à l'Université de Toronto en tant que professeur, et j'ai également été doyen de la faculté de foresterie de cette université. Je suis actif à l'échelle mondiale depuis 1993, à faire de la commercialisation des innovations issues de la recherche, des produits forestiers destinés à des applications à valeur ajoutée... Je suis l'un des organisateurs du forum mondial sur les CBP, les composites bois-plastique, qui s'est tenu en 1989 à l'Université de Toronto.

Depuis, en 1993, nous avons lancé notre première entreprise à Toronto, suivie de plusieurs autres aux États-Unis. L'industrie des CBP représente aujourd'hui, à l'échelle mondiale, une valeur d'environ 8 millions de dollars. Au Canada, nous avons eu à un moment donné environ 21 entreprises. C'est le sommet de l'activité qui a été atteint au Canada vers 2005. En 2008, nous les avons presque toutes perdues, sauf deux qui subsistent dans la région de Toronto.

Outre ces entreprises, l'activité se concentre désormais principalement dans la région de l'Asie-Pacifique et en Chine. L'année dernière, la Chine avait elle-même un marché de plus de 6 milliards de dollars. Cela montre le potentiel de l'industrie des produits forestiers pour les applications à valeur ajoutée.

Depuis lors, notre université s'est lancée dans une autre entreprise, développée en coopération avec Magna et Ford Motor Company, avec la participation de quelques autres équipementiers de l'Ontario, pour développer des matériaux composites légers pour l'industrie automobile.

En 2009, nous avons démontré que les microfibrilles à base de pâte de bois pouvaient être utilisées et fonctionner comme matériau structurel. Pour la première fois, globalement, il s'agissait d'un modèle de porte structurelle dans la Nissan Sentra GXE. Malheureusement, après 2008, en raison des prix de la fibre de verre en provenance de Chine, le marché ne pouvait plus soutenir la concurrence sur le plan des prix; par conséquent, nous avons dû passer à des applications à plus forte valeur ajoutée à ce moment-là.

C'est ainsi qu'en 2015, GreenNano Technologies a été créée. Depuis lors, l'entreprise se consacre à des applications à valeur ajoutée dans deux secteurs, principalement. Le premier est le secteur automobile, où nous nous intéressons surtout aux applications à très haute valeur ajoutée dans le développement du groupe motopropulseur des véhicules électriques. Les composants du groupe motopropulseur comportent une batterie, un boîtier de batterie et des blocs de batterie composés d'environ 40 % de matériaux plus légers, ce qui réduit les matériaux métalliques utilisés actuellement.

• (1125)

Il y a eu une invention intéressante à ce moment, et GNT a pu utiliser de la nanocellulose en très petite quantité, à hauteur d'environ 5 %, en combinaison avec du carbone d'origine forestière de pointe, des matériaux en carbone nanostructurés, qui étaient en fait des résidus de combustion du sol forestier, ce qui a donné des matériaux en carbone nanostructurés qui ressemblent au graphène et qui ont été introduits dans ces composants structurels automobiles pour les applications du groupe motopropulseur des VE.

Cela a en fait aidé ces nanofibres, les nanofibres de cellulose, à surmonter l'un des plus grands inconvénients des fibres de cellulose, à savoir leur faible résistance à la forte chaleur.

Grâce à ces combinaisons hybrides, chez GreenNano Technologies, nous avons pu obtenir un produit qui peut supporter jusqu'à 170 °C en continu. C'est l'une des réalisations que GreenNano Technologies a fait breveter et a ensuite commercialisées.

Depuis l'arrivée de la COVID, GNT est également actif dans le secteur des soins de santé. Très récemment, l'entreprise a développé un nouveau produit pour les masques renouvelables, avec la technologie de revêtement en cuivre de l'Université de Toronto. Ils ont conçu une technologie de fibre renouvelable enduite de cuivre qui sert de filtre pour les masques jetables.

Ils ont également des produits qui sont...

**Le président:** Monsieur Sain, je vais devoir vous demander de conclure rapidement vos remarques, monsieur.

**M. Mohini Mohan Sain:** Oui. Ce sera 30 secondes.

En ce qui concerne les emballages jetables, ils commercialisent maintenant non seulement des agents de désinfection des mains, mais aussi des couvercles de café et d'autres matériaux d'emballage, où ils examinent les besoins en matière de résistance aux températures élevées.

Sur cette note, je veux remercier le Comité.

**Le président:** Merci.

J'ai été vite sur la gâchette pour vous interrompre. Je vous remercie d'avoir conclu vos remarques.

Monsieur Arsenault, je crois que vous êtes le suivant. Je vous ai entendu dire que vous êtes à Sherbrooke. J'ai déjà habité Lennoxville, alors j'espère que tout va bien dans ce coin de pays.

**M. John Arsenault (co-porte-parole, Vision Biomasse Québec):** Oui, ça va bien.

Je vois que Mme Rancourt s'est jointe au Comité.

[Français]

Elle va faire notre présentation.

Je pourrai répondre aux questions plus tard.

**Mme Emmanuelle Rancourt (coordonnatrice et co-porte-parole, Vision Biomasse Québec):** Je vous remercie, monsieur le président et membres du Comité, de nous avoir invités à comparaître devant vous ainsi que de consacrer du temps à l'étude de cet enjeu important qu'est la relance économique du secteur forestier.

Vous avez déjà rencontré M. Arsenault, qui m'accompagne aujourd'hui. Il est également co-porte-parole de Vision Biomasse Québec.

Vision Biomasse Québec est un regroupement d'une vingtaine d'organisations issues des milieux coopératifs et municipaux, du milieu de l'environnement et du développement durable ainsi que de celui des affaires. Ces organisations ont fait le choix de s'unir pour poursuivre un objectif commun, celui de promouvoir une filière exemplaire et performante du chauffage à la biomasse forestière au Québec.

Nous participons à l'acquisition et à la diffusion du savoir-faire en matière d'utilisation de biomasse forestière pour la production de chaleur grâce à des activités de communication et de sensibilisation. Nous contribuons à la structuration de la filière en prenant part à des activités de représentations de nature politique.

Ensemble, ces organisations ont élaboré il y a quelque temps une vision prometteuse pour la filière, qui peut très bien servir la relance économique du pays. Nous avons ainsi cerné un potentiel de conversion de chauffage des bâtiments au Québec hors des grands centres urbains, ce qui permettrait de substituer annuellement 400 millions de litres de combustibles fossiles, de valoriser annuellement un million de tonnes métriques de biomasse forestière résiduelle, d'éviter l'émission de 1 million de tonnes métriques en équivalent CO<sup>2</sup> par année, de produire annuellement 4 000 gigawatt-heures d'énergie renouvelable, d'améliorer la balance commerciale du Québec à hauteur de 225 millions de dollars, et de créer 12 500 emplois au cours de la phase de construction et 3 600 emplois permanents.

Ces valeurs peuvent certainement être augmentées si l'on applique cette vision à l'ensemble du Canada et davantage encore si l'on ajoute les secteurs industriels pouvant envisager des conversions, par exemple les cimenteries et les aciéries.

Vision Biomasse Québec croit ardemment que la biomasse forestière fait partie de la solution pour permettre une relance économique de la foresterie, puisque c'est un produit du bois issu de la valorisation de résidus forestiers anciennement considérés comme des déchets sans valeur. La filière de la biomasse forestière peut aussi permettre une consolidation de l'industrie forestière grâce aux emplois permanents créés et maintenus en région par la chaîne d'approvisionnement, dont la récolte, le transport et le traitement.

Ce n'est pas juste le secteur forestier qui en bénéficie, puisque la biomasse forestière permet aussi une réduction des émissions de gaz à effet de serre, ou GES, une autonomie énergétique accrue ainsi qu'une réduction des frais liés au chauffage des bâtiments. En tant qu'option énergétique renouvelable et locale disponible presque partout au Canada, mais particulièrement au Québec, la filière a aussi une incidence sur le produit intérieur brut ainsi que sur les revenus gouvernementaux provinciaux et fédéraux. Elle peut aussi avoir une influence très positive sur la balance commerciale des provinces, puisque les sommes dépensées pour produire cette énergie demeurent à l'interne, plutôt que d'être envoyées à l'extérieur pour assurer les approvisionnements en produits fossiles.

Par contre, la filière n'a pas encore atteint sa pleine maturité actuellement, et la majeure partie du marché se trouve à l'extérieur du pays. Il est donc primordial de développer le marché intérieur, car des millions de tonnes de biomasse forestière pourraient être vendues localement pour créer de l'énergie renouvelable et ainsi contribuer à la transition énergétique du pays.

L'exemple des communautés éloignées constitue une avenue prometteuse pour le développement interne de la filière. En effet, plusieurs communautés situées dans le nord du Québec, de la Colombie-Britannique et du Manitoba, au Yukon et dans les Territoires du Nord-Ouest ont déjà effectué la conversion afin d'utiliser la biomasse forestière locale pour le chauffage. Toutefois, les programmes de financement gouvernementaux sont essentiels si nous voulons que ces projets soient couronnés de succès et qu'ils puissent constituer une vitrine et ainsi participer au sain développement de la filière.

Les programmes fédéraux en place actuellement pour soutenir cette conversion devraient être maintenus, et ils pourraient être élargis et bonifiés afin d'accélérer les conversions et aider la relance économique.

De plus, Environnement et Changement climatique Canada prépare actuellement une réglementation sur les carburants propres. Le ministère publiera des normes sur les produits liquides prochainement, puis sur les produits gazeux et solides plus tard. La norme prévoit l'attribution de crédits pour le remplacement des produits liquides par un autre produit liquide ou gazeux ayant une plus faible empreinte carbone.

Il s'agira le plus souvent d'un produit issu de la biomasse, mais dont la conversion entraîne des pertes importantes en matière de rendement. Comme l'utilisation actuelle de la biomasse sous forme solide se fait souvent par le déplacement d'un combustible liquide, tel le mazout, ou gazeux, tel le gaz propane, sans perte notable sur le plan du rendement thermique, nous croyons que de tels déplacements devraient aussi être considérés pour l'admissibilité à des crédits. Cela permettrait de soutenir le développement de ce marché au Canada, tout en réduisant les GES.

Actuellement, il est prévu qu'on pourra générer des crédits pour la production de gaz naturel renouvelable en remplacement des produits pétroliers liquides, malgré les pertes de rendement thermique, mais pas pour le remplacement du mazout par de la biomasse solide. Pour promouvoir la filière de la biomasse ainsi que l'industrie forestière au Canada, le Comité permanent des ressources naturelles devrait recommander que la réglementation proposée concernant les normes sur les combustibles liquides permette de générer des crédits pour le déplacement de tout combustible fossile par la biomasse. La réglementation à venir sur les combustibles solides devrait en faire autant.

Je vous remercie de votre attention, monsieur le président et membres du Comité. Mon collègue et moi répondrons avec plaisir à vos questions.

• (1130)

[Traduction]

**Le président:** Merci beaucoup. Je vous suis reconnaissant d'avoir respecté le temps de parole.

M. Kurz est le prochain intervenant.

**M. Werner Kurz (chercheur principal, Service canadien des forêts, ministère des Ressources naturelles):** Bonjour, monsieur

le président, et bonjour, mesdames et messieurs les membres du Comité. Je vous remercie de me donner l'occasion de comparaître comme témoin.

Je suis Werner Kurz. Je suis chercheur principal au Service canadien des forêts à Victoria. Je dirige l'équipe qui administre les inventaires de gaz à effet de serre et les projections pour le secteur forestier du Canada.

Aujourd'hui, je veux vous parler de la question de savoir si le rétablissement du secteur forestier et les objectifs en matière d'atténuation des changements climatiques peuvent être harmonisés. J'ai distribué ma déclaration au Comité.

Pour maintenir l'augmentation de la température moyenne mondiale en dessous de 2 °C, il faut atteindre des émissions négatives nettes au cours de ce siècle. Ces émissions négatives ne peuvent être obtenues qu'en réduisant simultanément les émissions de combustibles fossiles et en augmentant les puits de carbone des forêts.

Actuellement, à l'échelle mondiale, les forêts éliminent environ 30 % des émissions causées par l'homme. Il est donc important que, lorsque nous calculons et estimons les mesures d'atténuation, il s'agisse d'activités supplémentaires par rapport aux puits existants. Malheureusement, comme nous l'avons vu récemment dans le monde entier, les puits forestiers sont également menacés par les changements climatiques, ce qui provoque des rejets importants et rapides dus aux feux de forêt. Par conséquent, l'élaboration de stratégies d'atténuation efficaces sur le plan climatique nécessite une évaluation scientifique des options disponibles.

À la diapositive 3, nous avons la chance d'avoir au Canada un système de surveillance, de comptabilisation et de production de rapports concernant le carbone des forêts et une série de modèles. Nous avons commencé à élaborer ce modèle du bilan du carbone en 1989, et la troisième version est maintenant utilisée dans le monde entier pour des types d'analyses semblables. Nous utilisons ces outils pour rendre des comptes sur la dynamique passée du carbone, comme le prévoit la législation pour les rapports sur l'état des forêts et les rapports internationaux. Nous projetons également la dynamique future du carbone, nous élaborons des stratégies d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation aux changements climatiques, et nous jetons les bases scientifiques de diverses initiatives sur le carbone forestier.

À la diapositive 4, je vous montre une image de 1 million de mètres cubes de bois. Cela contient l'équivalent d'environ 1 million de tonnes de CO<sub>2</sub>. En Colombie-Britannique, nous récoltons environ 67 fois cette quantité. Ce bois contient à peu près la même quantité de CO<sub>2</sub> que les émissions de tous les autres secteurs en Colombie-Britannique. La façon dont nous utilisons ce bois est donc très importante.

À la diapositive 5, ce dont nous avons appris dans nos analyses au cours des dernières années, c'est qu'il y a deux indicateurs auxquels nous devons prêter une attention particulière. Il s'agit du temps de rétention du carbone. Autrement dit, c'est la durée pendant laquelle le carbone récolté est retenu dans le produit, et le facteur de déplacement ou les avantages de substitution, soit la quantité d'émissions évitées que nous obtenons en utilisant un produit du bois.

La bioénergie présente un vaste éventail de facteurs de déplacement. Les plus élevés sont atteints si nous remplaçons les génératrices au diesel dans les collectivités du Nord, mais toutes les utilisations de la bioénergie ont un temps de rétention du carbone très court, libérant le carbone dans l'atmosphère qui a été retiré par la croissance des arbres.

Ce que nous avons constamment démontré au Canada et dans le monde entier, c'est que les avantages les plus importants en matière d'atténuation sont obtenus si le bois est utilisé dans des produits de construction structureaux à longue durée de vie, qui retiennent souvent le carbone pendant des décennies ou des siècles.

À la diapositive suivante, je vous montre des exemples d'immeubles qui ont été construits au Canada. Il ne s'agit pas seulement de tours comme le Brock Commons de 18 étages, mais aussi des ponts et d'autres infrastructures comme des patinoires de hockey et des musées.

La façon dont nous utilisons le bois récolté est importante. Je vais vous donner un exemple numérique, réalisé par mon étudiant en doctorat, Sheng Xie. Si nous devions hypothétiquement remplacer tout le bois récolté en Colombie-Britannique et l'utiliser pour produire des carburants liquides pour le transport, nous pourrions tout juste répondre à la demande annuelle de la Colombie-Britannique, qui est d'environ neuf milliards de litres par an.

Si, en revanche, nous utilisons, toujours hypothétiquement, tout le bois récolté en Colombie-Britannique pour produire des bâtiments en bois massif, nous pourrions construire environ 10 000 de ces édifices Brock Commons de 18 étages par an.

La grande différence, c'est que si nous utilisons le bois pour le bois massif, les émissions cumulées d'ici 2050 seraient inférieures de près de deux milliards de tonnes de CO<sub>2</sub> avec l'approche relative au bois massif, car le carbone est retenu dans le bois et les émissions des autres produits sont réduites. Il en va de même, bien sûr, pour les émissions de combustibles fossiles, mais nous rejetons tout le carbone du bois récolté dans l'atmosphère.

Bien entendu, tout le bois récolté ne peut pas finir en bois massif, et la Colombie-Britannique ne construit pas 10 000 bâtiments Brock Commons par an, mais c'est pour montrer que la façon dont nous utilisons le bois est importante.

Il y a un problème avec les changements climatiques et les répercussions des feux de forêt sur la rétention du carbone. En Colombie-Britannique, les feux de forêt de 2017 et de 2018 ont produit 200 millions de tonnes d'émissions de CO<sub>2</sub> par année.

• (1135)

C'est environ trois fois les émissions générées par tous les autres secteurs de la Colombie-Britannique par année. Nous avons, par conséquent, récemment entamé un nouveau projet de recherche financé par le Pacific Institute for Climate Solutions, dans le cadre duquel nous pouvons aborder les façons dont nous pouvons réduire les futures émissions générées par les feux de forêt et renforcer en même temps la bioéconomie forestière de la Colombie-Britannique, par exemple, en utilisant les résidus de bois issus du traitement des combustibles dans diverses applications.

En conclusion, pour maintenir l'augmentation de la température en dessous de 2°C, il faut des émissions nettes négatives avant 2100, et si cela peut sembler lointain, ce sera du vivant des enfants nés de nos jours. Cela nécessite des réductions draconiennes dans

tous les secteurs, mais ce n'est pas réalisable sans augmenter aussi considérablement les puits de carbone forestiers. Ils sont malheureusement menacés par les changements climatiques, et nous devons prendre en considération l'interaction entre les décisions en matière de gestion forestière et les risques de feux de forêt.

Il existe des stratégies d'atténuation efficaces pour le climat dans le secteur forestier et elles doivent être fondées sur des évaluations scientifiques solides des émissions de gaz à effet de serre que le secteur produit. Le rétablissement du secteur forestier peut être harmonisé avec les objectifs en matière d'atténuation des changements climatiques, et plus particulièrement l'utilisation accrue des produits du bois de longue durée.

Merci beaucoup.

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

Le dernier, mais non le moindre, M. Paradis est le prochain intervenant.

[Français]

**M. Alain Paradis (directeur général, Coopérative forestière de Petit Paris):** Bonjour, monsieur le président et membres du Comité. Je vous remercie de me donner l'occasion de comparaître devant le Comité.

Je vais d'abord nous présenter. La Coopérative forestière de Petit Paris est une organisation — bien québécoise et non parisienne — qui existe depuis 50 ans. Nous sommes situés à Saint-Ludger-de-Milot, au Saguenay—Lac-Saint-Jean, précisément dans la belle région du Lac-Saint-Jean. Notre organisation est une coopérative forestière de travailleurs, c'est-à-dire que l'ensemble des travailleurs de la Coopérative sont propriétaires de l'entreprise. Pour une entreprise comme la nôtre, qui fait partie des petites ou moyennes entreprises, ou PME, et qui n'est donc pas une multinationale, le secteur forestier est très important. Il l'est aussi pour les gens qui habitent notre belle région.

Environ 300 travailleurs sont engagés dans les activités de la Coopérative. Nous réalisons l'ensemble des travaux qui se font dans le secteur forestier. Nous possédons aussi une usine de sciage, qui est une PME. Il s'agit de l'une des plus importantes scieries indépendantes au Québec. Nous y transformons du bois d'œuvre résineux.

Je vais vous parler de deux éléments en particulier, soit le contexte actuel et l'importance de la relance du secteur forestier.

Il faut comprendre que le contexte actuel fait en sorte que la situation de notre industrie n'est pas nécessairement facile. Je dirais même qu'à certains égards, elle deviendra précaire si l'on ne s'occupe pas de l'avenir de l'industrie. Ensuite, il faut considérer le fait que la relance du secteur forestier est fondamentale en ce qui a trait aux changements climatiques et au développement régional.

Actuellement, notre industrie se situe dans le marché du bois d'œuvre, un marché qui est très instable. Les deux ou trois dernières années ont été assez catastrophiques pour nos entreprises. Celles qui ne s'étaient pas modernisées avant ces périodes de bas de cycle que nous connaissons depuis quelques années ont évidemment beaucoup de difficultés à traverser ces épreuves.

En raison de la pandémie, nous avons eu un petit regain d'énergie, qui a provoqué une hausse des prix du bois d'œuvre, mais cela demeure éphémère. Nous ne savons pas ce qui nous pend au bout du nez. Notre marché couvrant le nord-est de l'Amérique, nous sommes donc vraiment tributaires de ce qui se passe aux États-Unis. Au cours des derniers mois, nous avons pu reprendre notre souffle, mais nous sommes très inquiets pour l'avenir quant aux conséquences sur les marchés.

Il faut par ailleurs considérer l'importance de la relance du secteur forestier, qui est fondamentale en ce qui concerne les changements climatiques et le développement régional. Il y a un déséquilibre en matière de développement durable. Comme vous le savez, une forte pression environnementale s'exerce sur nos activités.

Il est vraiment important de conserver cet équilibre environnemental. Au Québec, notamment, la pression est très forte pour ce qui est d'augmenter la superficie des aires protégées par différents moyens. Nous voulons évidemment atteindre les objectifs que le gouvernement s'est fixés, mais des pressions à toutes sortes d'égards sont exercées relativement au dossier du caribou forestier et de celui des espèces menacées, entre autres, ce qui fait en sorte de faire diminuer les interventions en forêt. Ainsi, depuis une dizaine d'années, le nombre de mètres cubes de bois récolté a diminué d'au moins 10 millions de mètres cubes annuellement.

Pour ce qui est du cadre réglementaire, je dois dire qu'il n'est pas nécessairement bien adapté à notre réalité. Le régime forestier québécois est très restrictif, ce qui nous enlève beaucoup d'agilité quand il s'agit de contrôler nos prix. Lorsque je vous parlais des marchés un peu plus tôt, je parlais en quelque sorte des revenus. Sur le plan de l'exploitation, nous devons à la fois être capables d'être très performants et de maîtriser nos frais d'exploitation. Le cadre réglementaire actuel est très difficile. Nous avons d'ailleurs demandé que le régime forestier fasse l'objet de révisions, car ce régime n'est pas à la hauteur de nos attentes.

Enfin, le soutien financier doit être adéquat, c'est-à-dire que nous avons besoin de programmes solides pour soutenir notre industrie. À titre d'exemple, pour contribuer au développement des secteurs, le gouvernement fédéral a mis en place un programme dont 80 % des fonds ont été attribués à la Colombie-Britannique, alors qu'au Québec, 30 % des emplois sont liés au secteur forestier.

• (1140)

C'est important de garantir l'équité dans ce secteur, et nous avons réellement besoin du soutien du gouvernement si nous voulons bien jouer notre rôle dans l'industrie.

Je vous ai parlé du contexte actuel jusqu'à présent. Si nous nous tournons vers l'avenir, il sera nécessaire de revoir certaines stratégies pour assurer la pérennité du secteur forestier. Je souligne deux points importants: il faut atténuer les changements climatiques et favoriser l'adaptation du territoire.

Le secteur forestier est un incontournable pour combattre les changements climatiques.

Premièrement, le phénomène de séquestration du carbone a son importance. Le fait de couper des tiges matures, qui ne séquestrent plus de carbone, et de les remplacer par de jeunes tiges permet le captage du carbone.

Deuxièmement, il faut favoriser l'utilisation du bois dans tous les édifices ainsi que dans les produits de consommation. Si nous utili-

sons davantage cette matière renouvelable, qui a peu d'incidence sur l'environnement, nous serons capables d'être carboneutres.

Troisièmement, il faut favoriser l'innovation, par exemple en matière de matériaux, comme le bois d'œuvre, devenir beaucoup plus performants et plus compétitifs, et offrir une valeur ajoutée par de nouveaux produits et de nouveaux marchés.

Enfin, il faut mieux adapter la réglementation et assurer un réel développement durable. Il faut assurer un équilibre entre les secteurs économique, social et environnemental. On travaille fort pour justement garder cet équilibre, mais, actuellement, les préoccupations quant à l'environnement l'emportent sur celles touchant l'économie.

Pour ce qui est de favoriser l'adaptation du territoire, la relance de notre secteur est primordiale pour assurer le développement régional. Près de 250 municipalités dépendent de l'industrie forestière au Québec. Il faut travailler à préserver cela, autrement, il ne sera pas possible d'attirer et de retenir la main-d'œuvre. Il y a un manque de main-d'œuvre actuellement dans les régions. Pour éviter que cela se poursuive, il faut inverser la tendance, sinon tout le monde va converger vers les grands centres. Or, je ne suis pas sûr que cela va aider le développement régional.

Il ne faut surtout pas oublier que notre secteur d'activité est un élément incontournable si nous voulons être capables de lutter contre les changements climatiques. Il faut valoriser notre secteur.

• (1145)

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Paradis, je vais devoir vous demander de conclure vos remarques très rapidement, s'il vous plaît.

[Français]

**M. Alain Paradis:** D'accord.

Pour conclure, je dirai que notre secteur forestier a contribué au développement régional de toutes nos belles régions au Québec, notamment grâce à l'hydroélectricité. Il est donc essentiel de continuer à assurer le développement régional.

Je vous remercie de votre attention.

[Traduction]

**Le président:** Merci, monsieur, et je m'excuse de l'interruption, mais nous devons poursuivre nos travaux.

Monsieur Zimmer, je crois que vous êtes le premier à intervenir ce matin.

**M. Bob Zimmer (Prince George—Peace River—Northern Rockies, PCC):** Oui, bonjour, tout le monde.

J'aimerais revenir sur le préavis de motion qui a été présenté la semaine dernière. J'aimerais proposer la motion, qui se lit comme suit:

Que l'honorable Mary Ng, ministre de la Petite Entreprise, de la Promotion des exportations et du Commerce international, soit invitée à comparaître devant le comité dans le cadre de son étude en cours sur la reprise économique dans le secteur forestier, au plus tard le 11 décembre 2020, afin de fournir les renseignements essentiels sur la récente décision de l'OMC, étant dit que la représentante du gouvernement qui a comparu le 30 octobre 2020 n'a pas été en mesure de répondre à la question et a suggéré qu'Affaires mondiales Canada comparaisse et réponde à cette question lors d'une prochaine réunion.

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

Je sais que des gens veulent prendre la parole à ce sujet. Seriez-vous d'accord pour reporter l'étude de cette question à la fin de la réunion lorsque nous nous pencherons sur les travaux du Comité?

**M. Bob Zimmer:** J'aimerais que nous réglions la question maintenant que nous sommes en séance publique, si c'est possible.

**Le président:** D'accord.

Monsieur Sidhu, vous êtes le prochain intervenant.

**M. Maninder Sidhu (Brampton-Est, Lib.):** Merci, monsieur le président, et merci à mon collègue de porter cette question à notre attention.

Je pense, comme je l'ai dit la dernière fois, qu'il est important que nous entendions les témoignages des représentants d'AMC à propos de l'aspect technique. J'aimerais mieux que nous examinions la question à la fin de notre réunion, car nos témoins sont ici et je ne veux pas leur faire perdre leur précieux temps. Je veux vraiment leur poser des questions qui ont trait à notre étude. C'est ce que je suggère ici.

**M. Bob Zimmer:** Oui, comme je l'ai déjà dit, les représentants d'AMC sont tout à fait les bienvenus à comparaître avec le ministre, alors cela ne devrait pas poser problème.

• (1150)

**Le président:** M. Lefebvre a la main levée.

Si vous voulez lever la main, je demanderais aux gens d'utiliser le bouton « lever la main » situé sur le côté de l'écran.

Monsieur Lefebvre, vous êtes le prochain intervenant.

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

Nous sommes sur la même longueur d'onde. Nous voulons tous que la ministre témoigne, cela ne fait aucun doute, et nous voulons aussi entendre les représentants.

Nous avons quatre réunions à venir. Je crois que l'une d'entre elles sera consacrée à M. O'Regan, que nous souhaitons entendre. Cela fait deux réunions; il en reste donc deux. Encore une fois, M. Zimmer a une grande expérience dans le domaine, mais nous pouvons demander à entendre la ministre si elle est disponible dans l'une des quatre cases horaires prévues et nous verrons ensuite. Je ne m'oppose pas du tout à cette demande. Le mieux que l'on puisse faire, c'est de demander. Si elle ne peut comparaître au cours de l'une des quatre prochaines réunions, il y aura toujours l'année prochaine.

Je ne crois pas qu'on doive se demander si elle va témoigner, mais plutôt quand elle va témoigner devant nous. Donc, je ne sais pas si M. Zimmer veut aller de l'avant avec cela; nous pourrions ensuite revenir aux témoins.

**M. Bob Zimmer:** Oui. Excusez-moi d'avoir pris tant de temps.

Je crois que c'est pertinent aux fins de la relance du secteur forestier, qui est le sujet étudié par le Comité.

Je crois que la décision de l'OMC représente le plus grand enjeu ayant une incidence sur notre secteur forestier, surtout en Colombie-Britannique, mais aussi partout au pays. Je crois que cet enjeu est prioritaire et qu'il justifie la comparution de la ministre devant nous.

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

Nous allons entendre M. Cannings puis M. McLean.

**M. Richard Cannings (Okanagan-Sud—Kootenay-Ouest, NPD):** Il semble que nous soyons tous sur la même longueur d'onde, et j'aimerais poser des questions aux témoins.

**M. Bob Zimmer:** Oui.

**M. Richard Cannings:** Monsieur le président, je demande le vote.

**Le président:** Monsieur McLean, vous aviez levé la main.

**M. Greg McLean (Calgary-Centre, PCC):** Je crois qu'on a demandé le vote, monsieur le président, alors je ne sais pas si je peux intervenir.

**Le président:** Non. Je voulais simplement souligner que votre main était levée.

Merci.

Voulez-vous un vote par appel nominal?

**Un député:** Oui.

**Le président:** D'accord.

(La motion est adoptée par 11 voix contre 0.)

• (1155)

**Le président:** L'esprit de décision: voilà ce que nous aimons.

Monsieur Zimmer, avez-vous des questions à poser aux témoins?

**M. Bob Zimmer:** Oui. Je vais prendre tout le temps qu'il me reste.

Merci à tous pour cela. Je vous en suis très reconnaissant.

J'ai une question pour M. Kurz.

J'ai posé une question à M. Nighbor lorsqu'il a témoigné devant le Comité. Je lui ai demandé où nous en étions au Canada.

Je sais que bon nombre de Canadiens considèrent que notre pays est rempli d'arbres. Je vole au-dessus du pays assez souvent et je vois toutes ces forêts en dessous de moi.

Une question me vient toujours à l'esprit: où en sommes-nous avec notre production de carbone par rapport à la quantité absorbée ou séquestrée de façon naturelle? Avons-nous les chiffres associés à cela? Où se situe le Canada en ce qui a trait à son empreinte géographique?

**M. Werner Kurz:** En 2018, l'estimation internationale des émissions de carbone pour le volet anthropique — c'est-à-dire les émissions causées par l'homme et la captation dans les forêts gérées, pour lesquelles nous avons des obligations en matière de déclaration — était de 14 mégatonnes.

Ce qui est important ici c'est qu'il y a aussi d'importantes émissions provenant des feux de forêt, qui font partie du volet « perturbations naturelles » des émissions internationales déclarées. Nous avons aussi 118 millions d'hectares de forêts nordiques qui ne sont pas gérées et qui ne sont pas visées par les obligations en matière de déclaration, et pour lesquelles nous n'avons pas d'estimations.

**M. Bob Zimmer:** Merci, monsieur Kurz.

Ce que je veux savoir, c'est quelle est notre production totale en tant que pays, en tant que nation. Quelle est notre production de carbone par rapport à ce que peuvent absorber les forêts.

Vous avez parlé de 14 mégatonnes. Est-ce que cela signifie que nous produisons 14 mégatonnes de plus que ce que nous absorbons?

**M. Werner Kurz:** Il faut mettre ces chiffres en perspective. Les émissions de tous les autres secteurs représentent 570 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. À l'heure actuelle, la contribution des forêts est faible comparé à cela. Les conséquences des feux de forêt et des changements climatiques sont importantes, et elles se sont accrues au cours des dernières années.

**M. Bob Zimmer:** D'accord.

J'aimerais vous poser une dernière question. Je sais qu'il ne me reste plus beaucoup de temps.

Je suis moi aussi de la Colombie-Britannique et je vois beaucoup de forêts. Je constate qu'avant, il y avait beaucoup d'arbres rouges, qui étaient morts à cause du dendroctone du pin ponderosa. Aujourd'hui, on voit beaucoup d'arbres jaunes, qui sont morts à cause du dendroctone de l'épinette. Je me demande comment on peut gérer ce problème.

Ce que vous venez de dire me préoccupe aussi: il faut veiller à ce que le bois sain qui pourrait être utilisé de nombreuses façons productives ne se retrouve pas dans l'atmosphère. Comment peut-on gérer ces forêts?

Je sais que nos collègues des États-Unis — je connaissais le secrétaire de l'intérieur Ryan Zinke — géraient leurs forêts pour réduire les feux de forêt.

J'aimerais faire un dernier commentaire. Quelles sont les mesures prises à cet égard? Je pourrais peut-être poser la question d'une autre façon: pouvez-vous me donner un chiffre simple pour illustrer la contribution des feux de forêt à la quantité totale de mégatonnes de carbone produite chaque année au Canada?

**M. Werner Kurz:** Ce chiffre varie grandement d'une année à l'autre. En 2020, nous avons eu très peu de feux de forêt au Canada. Toutefois, en 201 et 2018, des régions importantes ont été brûlées.

La différence entre...

**M. Bob Zimmer:** Quel est le chiffre? Vous avez parlé de 570 millions de tonnes. Quelle est la moyenne?

**M. Werner Kurz:** Pour les années extrêmes, les émissions causées par les feux de forêt peuvent dépasser la moitié de ce chiffre, soit 250 millions de tonnes d'équivalent de CO<sub>2</sub>.

**M. Bob Zimmer:** Wow. Donc la gestion de nos forêts pourrait...

**Le président:** Je vais devoir vous arrêter là, monsieur Zimmer.

**M. Bob Zimmer:** D'accord.

Merci à tous.

Merci, monsieur Kurz.

**Le président:** Monsieur Weiler, vous avez la parole.

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

J'aimerais remercier tous les témoins de se joindre à notre réunion d'aujourd'hui.

J'aimerais revenir à certaines questions que mon collègue M. Zimmer a posées à M. Kurz.

Je crois qu'il est très important d'éclaircir la question du taux de capture et de stockage du carbone par les arbres.

Monsieur Kurz, selon ce que je comprends, les arbres captent une plus grande quantité de carbone lorsqu'ils sont plus âgés. Pourriez-vous nous dire quel âge doivent habituellement atteindre les arbres ou les forêts pour stocker une plus grande quantité de carbone? Quel poids ce facteur doit-il avoir dans nos décisions relatives aux forêts à récolter ou à protéger?

• (1200)

**M. Werner Kurz:** C'est une question très complexe. Je vais tenter d'y répondre rapidement.

Premièrement, la capacité de stockage d'un peuplement forestier augmente au fil du temps. Elle atteint son sommet entre 50 et 150 ans, selon la région du pays. Sur la côte Ouest de la Colombie-Britannique, ce sommet peut être atteint plus tard. Dans les contre-forts de l'Alberta, c'est plus tôt.

En gros, l'âge de la forêt détermine sa capacité de stocker le carbone, tout comme la région où elle pousse, qui a une incidence sur le taux de croissance et la quantité maximale de biomasse que la forêt peut capter.

**M. Patrick Weiler:** Très bien. Merci.

Pour ma prochaine question, j'aimerais que vous nous parliez en détail du nouveau système national de suivi, de comptabilisation et de déclaration associé au carbone forestier. Pourriez-vous aussi nous dire comment il permettra de mieux calculer les émissions de gaz à effet de serre associées aux produits ligneux récoltés?

**M. Werner Kurz:** Le système est utilisé depuis 2006 et permet au Canada de faire rapport à la Convention-cadre des Nations unies. Nous produisons les données et nous les transférons à Environnement et Changement climatique Canada, qui les associe à celles de tous les autres secteurs.

Le système fusionne les données informatiques aux mesures sur le terrain et aux données de télédétection sur les zones touchées par les incendies et les insectes, les récoltes, etc. Nous réunissons tous ces éléments pour produire une mise à jour sur les émissions de carbone nettes, soit le bilan net des émissions et de l'élimination.

**M. Patrick Weiler:** Merci.

Vous avez parlé des diverses façons de mesurer les émissions de carbone sur le terrain, et à l'aide des vues aériennes ou des satellites aussi, je suppose. Pourriez-vous nous en parler davantage?

**M. Werner Kurz:** Oui. Le problème, c'est qu'il est très coûteux de mesurer des parcelles de terre dans l'ensemble du pays. Pour faire l'estimation d'une zone entière, nous devons associer les mesures sur le terrain à la télédétection à partir d'un aéronef ou de satellites, et aussi utiliser des modèles informatiques qui nous aident à suivre les millions de renseignements dont nous avons besoin pour produire une estimation.

Mais en principe, pour chaque hectare de forêt gérée au Canada, nous procédons à l'estimation de l'âge, des espèces, du taux de croissance et des éléments qui ont une incidence sur cette capacité, que ce soit le dendroctone de l'épinette, le dendroctone du pin ponderosa, les feux irréguliers, l'éclaircissage ou la récolte. Nous suivons également le taux de régénération. Ainsi, nous pouvons faire rapport de notre bilan et le ventiler par secteur.

Il faut tenir compte d'un autre élément important: les produits ligneux récoltés des forêts servent à un large éventail de fins. Nous avons aussi des modèles qui effectuent le suivi du stockage du carbone dans les produits ligneux récoltés, qu'il s'agisse des immeubles ou de la bioénergie, et nous suivons les avantages associés à la substitution, non pas à des fins de rapport, mais plutôt dans le but de mesurer les nouvelles stratégies d'atténuation.

**M. Patrick Weiler:** C'est très intéressant. Vous en avez parlé dans votre exposé et vous nous avez montré un diagramme qui comparait les différents produits qui peuvent être fabriqués à partir de cela.

Je suis curieux: vous avez dit que le bois utilisé pour la construction d'immeubles présentait le plus grand potentiel de captage et de stockage à long terme. J'aimerais savoir si l'utilisation du bois à cette fin permettrait de capter et de séquestrer le carbone plus longtemps que s'il restait dans la forêt.

**M. Werner Kurz:** Cela dépend grandement des conséquences des changements climatiques sur la forêt en particulier. Si l'on prend par exemple une forêt de la côte Ouest de la Colombie-Britannique, qui peut atteindre les centaines d'années, on sait que l'immeuble n'emmagasinerait pas le carbone pendant une plus longue période que la forêt. Toutefois, comme on l'a constaté à Washington, en Californie et en Oregon, même ces forêts risquent de subir les conséquences des changements climatiques.

Les outils nous permettent entre autres d'analyser les compromis et les risques associés à la rétention du carbone dans la forêt par rapport à la culture des forêts et à l'utilisation du carbone. Il y a aussi une grande différence entre le bois dérivé d'un peuplement qui avait déjà été tué par un incendie ou des insectes, et le bois provenant d'un peuplement qui aurait pu continuer à séquestrer le carbone.

**M. Patrick Weiler:** C'est un point très important lorsqu'on pense par exemple à l'impact du dendroctone du pin ponderosa et d'autres infestations. À cet égard, croyez-vous que le Canada pourrait déclarer les émissions de gaz à effet de serre provenant des produits du bois uniquement au moment où le carbone est émis dans l'atmosphère, plutôt qu'au moment de la récolte?

**M. Werner Kurz:** En fait, c'est exactement ce que nous faisons. Depuis 2015, conformément aux lignes directrices internationales en matière de déclaration du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le Canada déclare les émissions provenant des produits ligneux récoltés au moment et à l'endroit où elles sont libérées.

Cela signifie que si nous exportons des palettes de bois en Europe, le Canada doit déclarer les émissions associées à la combustion de ces palettes en Europe. Si nous exportons des produits de bois de longue durée vers les États-Unis pour construire un immeuble en bois massif, alors nous devons procéder à la déclaration au moment où les émissions surviennent, c'est-à-dire lorsque l'immeuble est démolé ou recyclé, selon ce que l'avenir lui réserve.

• (1205)

**Le président:** Merci, monsieur Weiler. Nous n'avons malheureusement plus de temps.

La parole est maintenant à M. Lemire. Vous disposez de six minutes.

[Français]

**M. Sébastien Lemire (Abitibi—Témiscamingue, BQ):** Je vous remercie, monsieur le président.

C'était intéressant de voir, dans les présentations de nos témoins, la différence que peut faire la mise en valeur des résidus forestiers, particulièrement au Québec, compte tenu de l'exploitation du gaz naturel dans l'Ouest du Canada. Les gains économiques et environnementaux qu'on pourrait réaliser ont été chiffrés. Je trouverais intéressant de pouvoir creuser davantage ce domaine.

Ma question s'adresse à Mme Rancourt, de Vision Biomasse Québec.

Madame Rancourt, vous dites que la biomasse pourrait se substituer annuellement à 400 millions de litres de combustible fossile et ainsi éviter l'émission de 1 million de tonnes métriques en équivalent CO<sub>2</sub> par année.

Quels secteurs pourraient bénéficier d'une transition vers l'usage de la biomasse, et de quelle manière une mise en valeur de la biomasse forestière pourrait-elle contribuer à l'effort environnemental du Canada de même qu'à l'atteinte de nos cibles environnementales?

**Mme Emmanuelle Rancourt:** Je vous remercie de la question.

Puisque c'est moi qui ai fait la présentation, je vais laisser mon collègue, M. Arsenault, répondre aux questions, s'il est d'accord pour le faire.

**M. John Arsenault:** Je suis d'accord.

Effectivement, comme l'a mentionné M. Kurz et comme nous l'avons également mentionné dans notre analyse, une tonne de biomasse qui remplace un combustible fossile permet de réduire les émissions de gaz à effet de serre d'environ une tonne.

Si vous voulez comparer avec le gaz naturel, on obtient à peu près la même quantité d'énergie à partir d'un mètre cube de gaz naturel qu'à partir d'un litre d'huile. En fait, les chiffres que nous avons présentés pourraient être transposés dans le cas du gaz naturel de façon identique.

Si l'on prévoyait déplacer 400 millions de litres de mazout, on pourrait effectivement déplacer 400 millions de mètres cubes de gaz naturel. Sauf qu'en réalité, sur les plans économique et régional, il n'y a pas de gaz naturel qui pénètre le marché du chauffage au Québec.

Nous visons donc l'option du déplacement de mazout. Cela est également vrai dans le reste du Canada. Dans les provinces de l'Atlantique et dans le Nord de l'Ontario, une grosse consommation de mazout pourrait être déplacée, avec les mêmes avantages.

**M. Sébastien Lemire:** À titre de député, il y a une question qui m'intéresse beaucoup. Il est particulièrement intéressant que M. Kurz et M. Lefebvre soient présents pour entendre votre réponse.

Comment le gouvernement fédéral pourrait-il jouer un rôle pour accompagner l'industrie forestière dans la transition énergétique? Je parle de programmes spécifiques: de prêts, de garanties de prêts, de soutien à la recherche et au développement, de crédits d'impôt, et ainsi de suite.

Je m'adresse à Mme Rancourt ou à M. Arsenault.

**M. John Arsenault:** Le gouvernement fédéral a créé des programmes pancanadiens pour développer la biomasse dans les régions éloignées. Cela fait déjà quatre ou cinq ans que ces programmes ont été mis en œuvre, mais ils ont un succès mitigé. Il y a eu quelques projets qui ont été devancés. D'ailleurs, il y a eu dernièrement un reportage où l'on présentait une dizaine de projets qui sont menés d'un bout à l'autre du Canada.

Il y aurait lieu de bonifier ces programmes et d'en accroître les répercussions, particulièrement dans les régions éloignées. Cependant, ils pourraient aussi s'appliquer à des régions qui ne sont pas éloignées. Je comprends que le gouvernement fédéral a des intérêts à développer les communautés autochtones et les régions très éloignées, mais il y a d'autres régions du Canada qui pourraient également en bénéficier. Je vous ai parlé des Maritimes, où il y a un fort pourcentage d'utilisation du mazout. Au Québec, on brûle encore, bon an mal an, près d'un milliard de litres d'huile de chauffage; c'est certain que ce n'est pas juste dans les régions éloignées que cela se fait.

Il y aurait probablement lieu de bonifier les programmes en place qui aident les initiatives de conversion des systèmes de chauffage à l'usage de la biomasse. Cette conversion est le principal obstacle à l'utilisation de la biomasse, car elle représente un coût d'investissement relativement important. Nous avons donc besoin d'aide pour convertir les systèmes de chauffage existants à l'usage de la biomasse.

Si l'on vise la réduction de gaz à effet de serre de 35 %, 40 %, 50 %, voire 100 % d'ici 2050, il faut commencer maintenant à changer les systèmes de chauffage, qui ont une durée de vie de 25 à 30 ans. Il faut immédiatement commencer à remplacer ces systèmes par d'autres qui n'utilisent pas l'énergie fossile.

• (1210)

**M. Sébastien Lemire:** Je vous remercie.

Pour terminer mon tour de questions, je m'adresse toujours à vous, monsieur Arsenault, de Vision Biomasse Québec.

Selon les données fournies dans le rapport intitulé « Un cadre de la bioéconomie forestière pour le Canada », publié en 2017 par le Conseil canadien des ministres des forêts, le Canada possède la plus importante quantité de biomasse par habitant au monde et 6,5 % du potentiel bioénergétique mondial.

À votre avis, quelles sont les perspectives d'emploi dans le secteur de la bioéconomie forestière au Canada, et quelles mesures particulières le gouvernement fédéral pourrait-il mettre en place pour encourager le développement de nouveaux produits de la biomasse forestière et faciliter la commercialisation des produits, nouveaux et existants?

**M. John Arsenault:** Je vais vous donner deux exemples qui se trouvent dans notre présentation: bonifier les programmes en cours, sans doute en augmentant leur étendue géographique, et assurer que la biomasse forestière est considérée pour l'admissibilité aux crédits dans le cadre de la Norme sur les combustibles propres, qu'Environnement et Changement climatique Canada est en train de mettre en œuvre.

Vision Biomasse Québec a pour objectif de valoriser 1 million de tonnes métriques de biomasse forestière résiduelle et prévoit la création de 12 000 emplois dans la phase de construction et de 3 000 à 4 000 emplois pour les activités continues. On parle ici d'emplois en région pour l'extraction de la ressource. Cela a aussi

pour effet de consolider l'industrie forestière en général, qui peine à trouver des marchés pour ses résidus de scierie présentement. Les papetières sont en déclin. L'utilisation de la bioénergie pourrait permettre de maintenir en vie ces unités de production.

M. Paradis connaît lui aussi ce casse-tête. Il a d'ailleurs installé un système de chauffage à biomasse dans ses installations. Il peut...

[Traduction]

**Le président:** Merci. Je vais devoir vous arrêter ici. Je suis désolé.

[Français]

**M. John Arsenault:** D'accord.

**M. Sébastien Lemire:** Je vous remercie beaucoup, monsieur Arsenault.

[Traduction]

**Le président:** Monsieur Cannings, vous disposez de six minutes. Allez-y.

**M. Richard Cannings:** Je remercie tous les témoins de comparaître devant nous. J'aurais aimé avoir toute la journée pour vous poser des questions, mais il semble que je ne dispose que de six minutes.

Mes questions s'adressent à vous, monsieur Kurz, parce que j'avais hâte de vous entendre parler. Je crois que votre témoignage est très important.

Vous disiez que l'atténuation doit se faire de façon progressive et qu'elle doit s'ajouter à ce que nous faisons déjà. Vous avez dit qu'il était très important de songer à la façon dont nous utilisons notre bois. Pourriez-vous nous expliquer comment nous récoltons le bois? Je me demande quelles sont les conséquences des diverses techniques comme la coupe à blanc ou la coupe sélective. De quelle façon se comparent-elles avec l'utilisation que l'on fait du bois?

**M. Werner Kurz:** Je vous remercie pour votre question, monsieur Cannings.

Le problème, c'est que comme pour tous les systèmes écologiques, cela dépend. Lorsque nous gérons et nous récoltons le bois qui avait déjà été tué par le dendroctone du pin ponderosa, le dendroctone de l'épinette, les feux irréprimés, la sécheresse ou d'autres catastrophes, les conséquences sur le bois et sur le bilan du carbone ne sont pas les mêmes que lorsque nous récoltons des forêts en croissance active ou des forêts âgées.

La Scandinavie dispose de bien meilleures données que nous à ce sujet. Le Canada entretient un débat continu à savoir si la coupe sélective est une approche supérieure à celle de la coupe à blanc. Elles présentent toutes deux des avantages et des inconvénients. Je dirais que le jury n'a toujours pas tranché la question. Par exemple, en Colombie-Britannique et dans d'autres régions du Canada, certaines maladies racinaires, le gui parasitaire et d'autres problèmes avec les peuplements perdurent en raison des systèmes de coupe partielle. Il faut aussi tenir compte de cela.

La façon de traiter le site est aussi importante. Si nous procédons au brûlage après la récolte, par exemple, ce qui est souvent fait à titre de stratégie de réduction des combustibles et de protection contre les incendies... mais encore une fois, en Colombie-Britannique, ces stratégies donnent lieu à quelque cinq millions de tonnes d'émissions de CO<sup>2</sup> par année, et ces émissions sont clairement évitables par le recours à d'autres solutions plus efficaces pour la biomasse.

• (1215)

**M. Richard Cannings:** Merci.

Vous avez mentionné qu'il y a une sorte de délai après la récolte pendant lequel la séquestration est négative. Si je comprends bien, il y a plus d'émissions que de séquestration, puis 20 ou 30 ans plus tard, nous arrivons à un point où la séquestration est positive. Si nous essayons d'atteindre un niveau net zéro d'ici 2050, comment allons-nous gérer ce délai de 20 à 30 ans? Au moment où nous obtiendrons ces avantages, nous serons déjà en 2050.

**M. Werner Kurz:** Tout d'abord, ce délai n'est pas nécessairement aussi long. Sa durée pourrait être de cinq à dix ans seulement, selon le site et le taux de régénération de la forêt. Mais, oui, si nous ne parvenons pas à régénérer la forêt correctement, ce délai pourrait être plus long. Il pourrait atteindre 20 ans ou même 30 ans, dans des cas extrêmes, ce qui n'est clairement pas souhaitable.

Cela dépend grandement de la façon dont nous récoltons les résidus forestiers, de ce que nous en faisons et de la rapidité avec laquelle nous replantons et encourageons le reboisement.

Le fait est que l'absence de récolte n'améliore pas nécessairement les puits de carbone forestiers non plus. Nous avons récemment achevé une étude sur nos parcs nationaux — les forêts de 31 parcs nationaux —, menée en collaboration avec Parcs Canada. Nous avons démontré que, depuis 1990, les forêts de ces parcs nationaux n'ont pas été des puits de carbone pendant la période cumulative, en particulier dans l'Ouest où les insectes, la sécheresse et les incendies de forêt ont causé des pertes de carbone.

Dans l'univers du changement climatique, la conservation et l'arrêt de l'exploitation forestière ne sont pas nécessairement des solutions non plus. Les analyses de ce genre revêtent une importance capitale pour nous permettre de réaliser des analyses crédibles et fondées sur des données scientifiques des solutions de rechange qui s'offrent à nous.

**M. Richard Cannings:** Merci.

Je veux maintenant me tourner vers les biocarburants, comme les granules de bois et le gaz naturel renouvelable, qui sont proposés à quelques endroits dans ma circonscription.

Vous avez mentionné que l'inconvénient des biocarburants est que nous libérons le carbone très rapidement, mais ils présentent des avantages de remplacement ou de substitution. Dans la circonscription de M. Zimmer et dans d'autres régions du Nord de la Colombie-Britannique, il y a une grande production de granules de bois, et ces granules sont expédiés en Europe afin que des pays comme le Royaume-Uni cessent d'avoir recours au charbon.

En ce qui concerne notre responsabilité en matière de changement climatique ou nos émissions de GES, pourriez-vous nous donner des conseils ou des directives sur le type de produits forestiers que nous devrions utiliser pour produire ces granules et sur la façon dont ils devraient être récoltés, afin de maximiser nos avantages, au lieu de produire des planches de bois?

**M. Werner Kurz:** Oui, je pense que mes collègues de Colombie-Britannique et mon équipe collaborent actuellement à l'élaboration de diverses approches visant à maximiser non seulement la valeur, mais aussi les avantages en matière d'emploi et d'atténuation du changement climatique des autres utilisations possibles du bois et de la biomasse.

Si nous récoltons des arbres verts pour les transformer en granules, c'est une mauvaise idée non seulement sur le plan économique, mais aussi du point de vue des émissions de gaz à effet de serre.

Si, en revanche, nous utilisons du bois qui se trouve, à juste titre, dans une pile de rémanents et que nous le transformons en granules — parce que ce bois aurait été brûlé de toute façon —, nous devons reconnaître qu'en utilisant l'énergie contenue dans les granules au lieu de la libérer dans l'atmosphère, nous avons la possibilité d'atténuer le changement climatique.

Toutefois, l'endroit où nous utilisons les granules a également son importance. Si nous les expédions en Europe, nous sommes responsables des émissions, et les Européens bénéficient des avantages de l'utilisation des granules. Si, au contraire, nous sommes en mesure d'utiliser les granules, les biocarburants ou le gaz renouvelable au Canada, afin d'atteindre nos propres objectifs en matière d'émissions de gaz à effet de serre, nous obtiendrons de meilleurs résultats.

Permettez-moi de vous rappeler, cependant, que l'utilisation de la biomasse pour la bioénergie est, en général, le débouché le moins valorisant. Nous devons examiner plus à fond la possibilité d'innover à l'aide d'un grand nombre de produits du bois de longue durée et de bioproduits novateurs. L'utilisation du bois comme combustible ou comme source de chaleur apporte de faibles avantages du point de vue de la valeur et de l'atténuation.

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

**M. Richard Cannings:** Merci.

**Le président:** Je suis désolé de vous avoir interrompu.

Merci, monsieur Cannings.

Nous allons maintenant passer à la deuxième série de questions pendant laquelle chaque intervenant aura la parole pendant cinq minutes.

Monsieur McLean, vous amorcerez cette série de questions

• (1220)

**M. Greg McLean:** Merci, monsieur le président. Je tiens aussi à remercier tous les témoins.

Je serai bref aujourd'hui. Je vais poser quelques questions, et je dois obtenir vos réponses en cinq minutes seulement.

J'adresse ma première question à Mme Rancourt et M. Arsenault, qui représentent Vision Biomasse Québec.

Vous parlez des effets environnementaux de la combustion de la biomasse par rapport à la combustion des gaz ou des liquides. Ma formation scientifique m'a appris que la plupart des résidus proviennent de la combustion de matières solides, par opposition à la combustion des gaz ou des liquides. Je me demande comment la combustion de la biomasse atténue les gaz à effet de serre et les autres effets polluants des hydrocarbures.

**M. John Arsenault:** Il existe une différence entre les combustibles solides, liquides et gazeux, mais elle est marginale. Le charbon — un combustible fossile solide — a une teneur en carbone de 94 ou 95 %; le pétrole en a une de 90 ou 92 %, et le gaz en a une de 85 ou 87 %. Ce sont tout de même des combustibles à très forte teneur en carbone. Oui, vous obtenez une petite réduction, selon le combustible que vous utilisez, mais la biomasse peut déplacer toutes ces énergies et réduire les gaz à effet de serre.

**M. Greg McLean:** D'accord. Vous avez parlé d'un investissement de 20 à 30 ans dans la conversion des systèmes. Reconnaissez-vous que la conversion elle-même entraînera des émissions massives de carbone liées à la construction?

**M. John Arsenault:** Le mot « massif » n'est probablement pas le terme qui convient. Oui, il faut investir dans l'équipement et l'isolation, mais une maison typique produit probablement 10 tonnes de GES par an si elle utilise des combustibles fossiles. Sur 30 ans, cela représente 300 tonnes. Même en tenant compte des gaz à effet de serre liés à l'équipement, la quantité de GES occasionnée par une conversion n'est pas du tout de cet ordre.

**M. Greg McLean:** D'accord. Merci beaucoup. Je vous suis très reconnaissant de vos réponses.

Je vais maintenant me tourner vers M. Kurz.

Monsieur Kurz, vous avez parlé de la question du brûlage des résidus. Quel pourcentage d'un arbre récolté est utilisé pour fabriquer un produit du bois final, et quelle partie de cet arbre est effectivement brûlée?

**M. Werner Kurz:** Quand on parle du brûlage des résidus, on parle des branches, des cimes et des morceaux de bois cassés qui restent derrière. J'estime que, selon la région dans laquelle nous récoltons les arbres, il y aura entre 5 et 25 % du carbone de la biomasse aérienne qui ne sera pas retiré du site. Le reste est utilisé par le secteur des produits ligneux récoltés et, selon ce que nous en faisons, nous devons faire abstraction de l'écorce. Le carbone contenu dans l'écorce est souvent utilisé comme copeaux à brûler ou comme autre source d'énergie.

Selon le produit fabriqué, de 40 à 50 % de l'arbre entrent dans la fabrication des produits du bois de longue durée, et le reste sert souvent à la production de la pâte de bois ou de la bioénergie.

Tous ces chiffres sont très arrondis, car tout dépend vraiment du secteur.

**M. Greg McLean:** Bien sûr. Selon vous, quel pourcentage du carbone sera brûlé dans le cadre du processus de combustion de la biomasse visant à alimenter les opérations, et quel pourcentage sera séquestré dans le produit final?

**M. Werner Kurz:** Là encore, selon le produit fabriqué, je dirais qu'entre 30 et 40 %, ou parfois même 50 %, de ce qui est récolté finit dans le produit final, sans oublier que certains de ces produits peuvent être eux-mêmes de courte durée. Par exemple, si le produit final est du carton pour l'emballage, il s'agit toujours d'un produit de courte durée.

**M. Greg McLean:** D'accord. Merci, monsieur Kurz.

Je vais maintenant commencer à interroger les représentants d'ERS Fuels Inc.

Monsieur Small, je vous remercie beaucoup de votre exposé. J'ai vraiment apprécié des détails que vous avez fournis.

En ce qui concerne les 12 000 BTU que vous produisez par rapport aux 5 000 BTU générés par les autres produits à base de carbone, je veux en savoir davantage sur votre innovation et sur ce qu'il en coûte à l'utilisateur pour faire passer votre produit aux 12 000 BTU qui sont normalement associés à un produit du carbone dérivé de la terre.

**M. John Small:** Je vais vous répondre en vous citant un coût par gigajoule, car c'est la référence mondiale. Je vais répondre à votre question de deux façons.

Notre système permet à l'utilisateur de produire le carburant que nous avons conçu pour environ 60 dollars canadiens par tonne. Cela signifie que le coût par gigajoule s'élève à environ 1,60 \$. Si je compare cela à l'essence, par exemple, qui coûte 28 \$ par gigajoule, vous pouvez comprendre que notre gaz n'est pas tellement coûteux après tout.

Ce qui est magique, c'est que nous avons trouvé un moyen d'utiliser ce que nous appelons un liant, qui est disponible dans tous les sites d'enfouissement du monde — et je vais utiliser le mot maléfique « plastique » —, c'est-à-dire le polyéthylène basse densité linéaire (PEBDL). Trois milliards — et je dis bien « milliards » — de sacs de magasinage et de sacs à déchet sont jetés chaque année. Nous avons trouvé un moyen de combiner le PEBDL avec la biomasse — et il peut s'agir de n'importe quel type de biomasse — et de produire un carburant de 12 000 BTU. C'est...

• (1225)

**Le président:** Merci, monsieur Small. Malheureusement, je vais devoir vous interrompre et passer au prochain intervenant.

**M. Greg McLean:** Merci.

**M. John Small:** Merci.

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

Nous allons maintenant donner la parole à M. Sidhu, qui dispose de cinq minutes.

**M. Maninder Sidhu:** Merci, monsieur le président. J'aimerais également remercier de leur présence tous nos témoins, c'est-à-dire MM. Small et Sain, Mme Rancourt, et MM. Arsenault, Paradis et Kurz.

Ma question est destinée à M. Sain.

Je sais que vous travaillez dans mon coin. Vous êtes établi près de Vaughan. Votre entreprise fait un travail intéressant en trouvant de nouvelles applications pour la pâte de bois. Le financement que vous avez reçu de RNCAN, soit 1,2 million de dollars, dans le cadre du programme Investissements dans la transformation de l'industrie forestière, est destiné à la production à grande échelle d'un matériau composite qui peut être utilisé dans la fabrication d'automobiles.

Pouvez-vous nous en dire plus sur la façon dont cela fonctionne? Quels types de produits pouvez-vous créer pour les voitures?

**M. Mohini Mohan Sain:** Je vous remercie de m'avoir invité à participer à la séance.

La façon dont cela fonctionne, c'est que nous utilisons de la pâte de bois et des résidus forestiers. Nous avons recours à deux processus différents. L'un d'eux est un prétraitement chimique ou un prétraitement de laminage, selon l'application. Ce prétraitement nous permet de réduire la quantité d'énergie dont nous avons besoin pour produire des nanofibres à partir de la pâte de bois. Habituellement, il s'agit d'un processus énergivore en raison du prétraitement utilisé.

La deuxième chose, c'est qu'une fois que vous avez ces fibres, la partie la plus difficile de la technologie que nous avons développée consiste à savoir comment disperser ces très petites nanofibres, comme les polyamides recyclés, dans la matière plastique recyclée qui provient de certaines des sources d'élimination. Les polyamides sont des polymères résistant aux températures élevées qui sont conçus pour l'industrie automobile. Normalement, les matériaux de ce genre, comme la biofibre, ont tendance à brûler. Cependant, grâce à notre processus de prétraitement, nous avons constaté une amélioration extraordinaire de la propriété de résistance à la chaleur de ces nanofibres. De plus, le processus de défibrage de notre institut est un processus fondé sur les surplus d'énergie, ce qui permet de disperser le produit très uniformément dans un seul état et de rendre le produit très performant, comparativement aux fibres de verre.

C'est ainsi que ce matériau est fabriqué, et ces composés sont désormais utilisables pour des applications telles que les batteries, les boîtiers de batterie et les blocs de batterie des véhicules électriques.

**M. Maninder Sidhu:** Avez-vous estimé la manière dont cette technologie et les produits que vous créez peuvent contribuer à réduire les émissions de GES?

**M. Mohini Mohan Sain:** Absolument. Il y a trois aspects à prendre en considération.

La première, c'est que l'industrie automobile utilise principalement des métaux, et dans la plupart des cas, il s'agit de composites à très haute densité. En utilisant ces nanofibres, nous pouvons réduire le poids des pièces d'environ 50 %. Cela permet de retirer environ 10 tonnes de pièces de véhicules [*Inaudible*] pendant toute leur durée de vie. Si vous tenez compte de 50 000 véhicules pour une seule fois, cela représente environ 50 fois cinq tonnes métriques, ce qui ne peut donner qu'une seule pièce. Nous prévoyons un remplacement d'environ 20 % au cours des sept à huit prochaines années, ce qui aurait une incidence considérable sur l'industrie du transport.

Deuxièmement, parce que notre produit remplace la fibre de verre et le plastique, il y a une réduction supplémentaire des gaz à effet de serre provenant de ces industries particulières.

Le troisième élément important est le stockage des biofibres dans la voiture et le fait qu'elles sont recyclables. Le produit a donc aussi une valeur en matière de stockage du carbone.

Voilà les trois avantages que nous pouvons en retirer.

**M. Maninder Sidhu:** C'est bon à savoir.

Après l'achèvement des nouvelles installations de production, quelle est la prochaine étape pour votre technologie?

Voyez-vous d'autres possibilités d'expansion?

**M. Mohini Mohan Sain:** Nous envisageons en ce moment de fabriquer un matériau intelligent.

Nous disposons d'une technologie à faible émission de carbone qui nous permet de concevoir notre prochain produit, c'est-à-dire un masque autogénérateur, ce qui signifie que si vous toussiez, cette action se transformera automatiquement en énergie et que cette énergie peut être transférée pour vous donner une sensation. Il s'agit d'un produit unique connu sous le nom de nanogénérateur. Ce type de produit est dû au fait que le carbone de la biomasse combustible peut être transformé de manière catalytique en un nanodémarreur.

Nous pouvons générer de l'énergie à partir du son ou d'une sorte de vibration.

Voilà quelques exemples de nos projets.

Nous faisons également progresser notre technologie en vue de lui trouver des applications dans le domaine de l'emballage intelligent et de la bio-impression. La bio-impression est un échafaudage. La nanocellulose et cette biomasse seront utilisées pour l'échafaudage in situ visant à détecter à distance notre système actuel.

Ce sont les trois nouvelles technologies que nous attendons avec impatience.

Je pense que la biofabrication sera l'élément fondamental de la prochaine génération de l'industrie de la production forestière.

• (1230)

**M. Maninder Sidhu:** Merci.

**Le président:** Merci, monsieur Sidhu. Je vais devoir vous arrêter là.

Monsieur Simard, vous avez la parole pendant deux minutes et demie.

[*Français*]

**M. Mario Simard (Jonquière, BQ):** Je vous remercie, monsieur le président.

Je suis désolé de ne pas avoir pu être présent plus tôt.

Monsieur Paradis, l'été dernier, j'ai vécu une expérience assez instructive. J'ai assisté à une coupe de bois qui avait lieu dans une forêt privée. On m'a expliqué qu'il fallait être un passionné pour se lancer dans ce domaine, étant donné qu'une forêt n'est récoltable qu'au bout de 70 ans environ. Il y a eu chez nous des discussions à ce sujet avec les principaux représentants des syndicats de producteurs forestiers, soit M. Daniel Fillion et M. Pierre-Maurice Gagnon, pour ne pas les nommer. On m'a dit qu'il pourrait être intéressant de mettre sur pied un régime d'étalement de revenus pour l'exploitation forestière. De cette façon, on pourrait diviser ponctuellement les revenus de coupe.

Quelle est votre opinion là-dessus?

**M. Alain Paradis:** C'est certain que les besoins de l'industrie en fibre de bois sont comblés dans une large mesure par la fibre provenant de la forêt privée. Nous avons maintenant beaucoup moins accès à la forêt publique. Dans les 10 dernières années, l'offre de fibre de bois de la forêt publique a diminué de 10 millions de mètres cubes. La forêt privée présente donc un gros potentiel.

Pour ce qui est des projets d'étalement des revenus, l'industrie doit avoir accès à ce bois. Il faut mettre en place des mécanismes ou des balises pour garantir un approvisionnement stable aux producteurs forestiers. Ce sont des choses qu'il faut regarder.

**M. Mario Simard:** Pendant votre présentation, vous avez insisté sur l'interminable conflit qui nous oppose aux États-Unis. J'ai également eu des discussions dans les derniers mois avec des gens de Produits forestiers Résolu. Ils m'ont dit que l'une des principales causes d'irritation était l'accès aux liquidités. Pendant toute la période du conflit, à cause de la façon dont le programme d'accès aux liquidités du gouvernement fonctionne, il fallait quasiment être en faillite technique pour pouvoir en bénéficier.

De votre côté, vous êtes-vous heurtés au même genre de problème?

**M. Alain Paradis:** Oui, tout à fait. Les deux dernières années ont été catastrophiques pour nos entreprises. Si le marché ne nous permet pas d'avoir suffisamment de revenus pour couvrir nos coûts de production, il y a un problème. Les coûts de production ne sont pas tant liés à la production qu'à l'achat de la fibre, qui coûte maintenant très cher.

Effectivement, nous avons besoin de soutien pour traverser les périodes de bas de cycle attribuables aux marchés. Sinon...

[Traduction]

**Le président:** Pardon, mais je vais devoir vous arrêter là, monsieur Paradis.

Monsieur Cannings, la parole est à vous pendant deux minutes et demie.

[Français]

**M. Mario Simard:** Je vous remercie, monsieur Paradis.

[Traduction]

**M. Richard Cannings:** Je vais recommencer à interroger M. Kurz.

Je vous remercie encore d'avoir souligné la valeur des produits du bois de longue durée, comme le bois d'ingénierie et la construction en bois massif. Au cours de la dernière législature, j'ai présenté un projet de loi d'initiative parlementaire. Il est maintenant au Sénat, mais il reviendra à la Chambre. Il fait la promotion de l'utilisation du bois et, en particulier, de la construction en bois massif, en soulignant simplement les avantages de la séquestration des gaz à effet de serre que vous avez mentionnés.

Chaque fois que je fais la promotion de ce projet de loi, en ligne ou ailleurs, mes collègues du secteur du ciment protestent, en soutenant que le ciment est meilleur que le bois parce qu'il a une durée de vie plus longue. De plus, ils affirment que l'industrie forestière ne prend pas en compte toutes les émissions négatives, allant de la récolte à l'analyse du cycle de vie. Je me demandais comment vous alliez répondre à cette critique. Votre modèle prend-il en compte le cycle de vie de l'industrie, l'ensemble des émissions liées à la récolte du bois et la durée de vie de ce bois, et comment cela se compare-t-il au ciment?

• (1235)

**M. Werner Kurz:** Merci pour votre question.

Je connais très bien l'étude à laquelle vous faites référence. Elle comprend en effet un certain nombre d'hypothèses erronées et d'autres inexactitudes.

Notre modèle assure le suivi du carbone et des répercussions de la récolte, ce qui comprend les répercussions sur les réservoirs de carbone de la matière organique morte dans la litière, le tapis forestier et le sol, de même que dans tous les produits de bois récoltés. Il y a des limites à la résolution spatiale du type de modèles que nous utilisons à l'échelle du pays. Actuellement, nous travaillons là-dessus, afin d'obtenir une résolution spatiale beaucoup plus grande et des approches fondées sur des données spatiales beaucoup plus précises. La préoccupation spécifiquement exprimée par l'industrie porte sur la régénération inadéquate des chemins de récolte de bois et des jetées, et elle en a montré des exemples. C'est manifestement un aspect auquel nous devons remédier, mais nous avons également effectué une analyse des répercussions potentielles, et elles sont beaucoup plus faibles que ce qui est proposé dans le rapport.

Il n'en demeure pas moins évident que l'industrie du ciment déploiera également des efforts pour améliorer son empreinte carbone. Les avantages de la substitution et les facteurs de déplacement que nous utilisons dans nos modèles doivent s'améliorer au fil du temps puisque les autres secteurs deviendront aussi plus compétitifs vu la progression générale vers des stratégies de réduction des gaz à effet de serre plus compétitives. Ces domaines font l'objet de recherches soutenues, mais il est inexact de déclarer que nous ne tenons pas compte de ces différents enjeux.

**Le président:** Merci, monsieur Kurz. Merci, monsieur Cannings.

La parole est à M. Patzer pendant cinq minutes.

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

Monsieur Kurz, je vais commencer par vous.

Plus tôt, vous avez dit que les Scandinaves disposent de meilleures données sur les changements climatiques et leurs forêts aménagées. Pourquoi leurs données sont-elles meilleures que les nôtres?

**M. Werner Kurz:** C'est simplement une question de densité de la population. Compte tenu de la taille des pays scandinaves et de la densité de leur population, ils disposent de routes qui se rendent presque partout et ont ainsi accès assez facilement à presque n'importe quel carré de forêt boréale en Scandinavie. Au Canada, en revanche, nous devons dépenser une fortune en vols d'hélicoptères pour atteindre les lots éloignés et prendre des mesures.

C'est simplement une question de densité de la population et des ressources disponibles pour effectuer ce type d'inventaire. La possibilité d'utiliser des données pour de plus grandes régions géographiques d'après une résolution spatiale plus précise pour mener ce type d'analyses et montrer à quel point l'aménagement des forêts canadiennes est durable, de même que les répercussions des changements climatiques et la vitesse à laquelle les forêts se remettent des récoltes et des incendies, entre autres, est l'une des raisons pour lesquelles nous investissons massivement dans des approches axées sur des satellites de télédétection et continuons de chercher des façons de les améliorer.

**M. Jeremy Patzer:** Merci.

Vous avez parlé de 200 mégatonnes pour les incendies de forêt. Dans votre présentation PowerPoint, on peut lire que ce chiffre correspond à 2017 et 2018. Avez-vous un ensemble de données qui indiquerait la quantité nationale d'année en année? En outre, dans votre rapport, elle correspond seulement à la Colombie-Britannique. C'est bien cela?

**M. Werner Kurz:** Oui. J'ai utilisé ce chiffre strictement dans le contexte de cette diapositive pour faire ressortir les répercussions des incendies de 2017 et 2018.

Notre système, que j'ai décrit plus tôt, calcule les émissions des incendies de forêt depuis 1990 sur une base annuelle pour toutes les forêts aménagées, et les données sont ventilées en fonction des régions du pays.

Le Service canadien des forêts fournit aussi une estimation de la superficie incendiée dans le Nord, pour laquelle nous n'avons pas de bonne estimation des émissions, mais nous travaillons là-dessus. Nous avons aussi des estimations de la superficie incendiée qui remontent aux années 1950. Toutefois, plus on remonte dans le temps, moins les données sont fiables. Évidemment, il n'y avait pas de satellite à l'époque.

Globalement, je vous dirais que, oui, nous avons les outils et la technologie nécessaires pour fournir des estimations, et nous les rapportons chaque année dans la littérature scientifique, dans l'inventaire des gaz à effet de serre et dans le rapport *L'état des forêts du Canada*, qui sont tous accessibles en ligne.

**M. Jeremy Patzer:** Merci pour cette réponse.

Nous avons reçu un rapport plus tôt. Je crois que c'était quand Beth MacNeil était parmi nous. Nous avons 223 millions d'hectares de forêts aménagées au Canada. On rapporte que les forêts aménagées du Canada assurent la séquestration de 220 tonnes de carbone l'hectare. Si je fais le calcul, ce sont 49 milliards de tonnes de carbone séquestré par année.

Quand nous parlons des puits de carbone et de l'ampleur de nos émissions, avec des chiffres comme ceux-là, je me demande simplement... Je crois que vous avez dit plus tôt que notre empreinte était autour de 14...

Si nos forêts aménagées permettent une séquestration annuelle de 49 milliards, donc on parle de gigatonnes, je me demande simplement...

• (1240)

**M. Werner Kurz:** Je crois qu'il y a un grave malentendu.

D'abord, notre sous-ministre adjoint faisait probablement référence aux stocks de carbone, et non aux fluctuations annuelles. La teneur moyenne en carbone de nos écosystèmes forestiers au Canada est d'environ 220 tonnes de carbone l'hectare, ce qui signifie que ce carbone s'accumule dans certains cas depuis des milliers d'années dans le sol des forêts et depuis des centaines d'années dans la phytomasse.

Ce qui importe ici, ce n'est pas la quantité de carbone stocké. C'est l'ampleur des revenus... la quantité de carbone qui est retiré de l'atmosphère. Je crois que c'est la question fondamentale sur laquelle tant de personnes se méprennent. Quand nous parlons d'émissions nettes négatives, nous parlons de la façon dont le taux annuel de retrait au sein du secteur terrestre doit excéder les émissions de tous les autres secteurs réunis.

Il n'est pas question de la quantité de carbone stocké dans la forêt. On parle du taux de retrait de CO<sub>2</sub> de l'atmosphère, ce qui est l'indicateur que nous devons quantifier et mieux comprendre. Nous devons également comprendre la façon dont nous pouvons aménager nos forêts pour accroître ce puits.

**M. Jeremy Patzer:** Merci pour ces précisions. Je faisais simplement des calculs et me demandais où tout cela nous menait.

Avez-vous un ensemble de données sur la quantité annuelle de carbone retiré de l'atmosphère que vous pourriez remettre à ce comité?

**M. Werner Kurz:** Oui. Ces données figurent dans le rapport annuel *L'état des forêts au Canada*. Elles figurent dans l'inventaire national des gaz à effet de serre que tient et publie Environnement Canada. Les données sur le secteur forestier sont accessibles sur In-

ternet. Ces données sont publiées annuellement depuis 2016, de même que pour la période allant de 1990 à l'année du rapport. Il suffit de chercher « rapport d'inventaire national 2020 » ou encore « état des forêts au Canada rapport 2018 » dans Google pour accéder aux chiffres. Le rapport de 2020 sera disponible sous peu, s'il n'est pas déjà en ligne.

**Le président:** Merci, monsieur Kurz, et merci, monsieur Patzer.

**M. Jeremy Patzer:** Merci.

**Le président:** Madame Jones, la parole est à vous pendant cinq minutes.

Ce sera notre dernière série de questions.

**Mme Yvonne Jones:** Merci beaucoup, monsieur le président.

Bonjour à tous nos invités.

Je dois dire que c'est probablement l'un des groupes de témoins les plus intéressants que nous ayons accueillis depuis le début des travaux sur la foresterie, puisqu'il est question d'innovation et de fabuleuses recherches et mises à l'essai qui ont cours dans le secteur industriel canadien. Je souhaite tout particulièrement remercier M. Kurz pour sa présentation et pour les travaux qu'il effectue à titre de chercheur au sein de Ressources naturelles Canada. Je crois que beaucoup d'entre nous, enfin c'est à tout le moins mon cas, entendent une grande partie de ces renseignements pour la première fois, et j'en suis enthousiasmée.

Les entreprises canadiennes du secteur forestier sont vraiment novatrices, pas seulement dans l'élaboration de nouveaux produits, mais aussi dans la conservation de l'environnement et toutes les autres mesures connexes.

Nous sommes un comité qui effectue une étude. Cette étude mènera à des recommandations à l'intention du gouvernement du Canada et des gouvernements à venir quant à la façon dont la foresterie devrait être gérée dans ce pays, pas seulement du point de vue de l'aménagement, mais aussi des programmes qui conviendraient le mieux à l'industrie, l'appuieraient et lui permettraient de poursuivre sa croissance et ses innovations.

Ce serait ma question ce matin: que jugez-vous être le plus utile dans les travaux que vous menez actuellement au Canada, partant de là, quelles recommandations feriez-vous au Comité?

**M. Werner Kurz:** Est-ce que cette question s'adresse à moi?

**Mme Yvonne Jones:** Elle s'adresse à tous les témoins, mais si vous voulez être le premier à y répondre, allez-y.

**M. Werner Kurz:** D'abord, je vous remercie de vos remarques sur les travaux que nous faisons. Je l'apprécie et suis certain qu'il en est de même pour mes collègues.

Je ne suis pas ici pour fournir des conseils au gouvernement sur ce qu'il devrait faire ou ne pas faire, sauf sur un point. En effet, je le prie de prendre ses décisions sur les mesures climatiques adéquates pour relancer le secteur en s'appuyant sur des données scientifiques. Nous avons les outils. Nous pouvons déployer ces outils.

Nous travaillons avec les provinces, les territoires, divers états américains, des pays européens et d'autres pays dans le monde pour déployer ces outils canadiens afin d'effectuer ce type d'analyses. La technologie existe. Les données scientifiques existent. Si vous voulez prendre des décisions fondées sur des données scientifiques, faites-le en vous servant de ces outils.

• (1245)

**M. Mohini Mohan Sain:** J'aimerais faire une remarque sur la dernière question.

Selon moi, il y a morcellement des efforts liés à la bioénergie et à certains produits à valeur ajoutée. Ensuite il y a le bois massif. Je crois que le bois massif va incontestablement jouer un rôle important dans notre relance économique. En même temps, si on procède à l'analyse du cycle de vie, on obtient le type d'atténuation des émissions de CO<sub>2</sub> que l'on recherche.

Toutefois, le CO<sub>2</sub> est partout. Donc, séquestrer le CO<sub>2</sub> et l'utiliser d'une façon attrayante pour l'industrie forestière serait une technologie révolutionnaire.

J'aimerais suggérer que le gouvernement fasse la promotion d'un concept de bioraffinerie. Par exemple, le gouvernement pourrait envisager d'investir dans toute activité de production de granules ou de produits semblables afin qu'ils soient transformés localement, dans le Nord, partout où l'aménagement forestier est intensif ou encore où on trouve de la biomasse, puis comparer le résultat à une conversion complète du système où tout le CO<sub>2</sub> est récupéré.

Si nous générons vraiment du CO<sub>2</sub>, nous devons le séquestrer, le purifier, puis le réutiliser sous forme de produit chimique ou de produit à valeur ajoutée. Je crois que, si des investissements sont faits en ce sens, les résultats seront très bons.

La deuxième chose, c'est un crédit carbone. Il est difficile pour l'industrie de faire concurrence aux industries phytochimique, chimique et des matières plastiques qui sont déjà établies. Donc, il lui faut un tremplin, peu importe lequel, pour commencer, puis générer des revenus et croître. Je crois que nous devons nous intéresser à une certaine forme de crédit. Un crédit carbone serait une bonne façon d'aborder la question.

Donnez l'occasion à l'innovation de faire ses preuves, sinon, ces innovations seront exportées et ne nous seront pas utiles. C'est ce que font la Finlande et le reste de la Scandinavie. Nous devons faire mieux. Nous devons le faire plus efficacement et de façon plus ciblée. C'est mon avis.

Merci.

**Le président:** Merci, madame Jones.

Malheureusement, je vais devoir arrêter les échanges ici, car nous devons suspendre les travaux, puis passer aux délibérations du Comité.

Merci à tous nos témoins. Divers membres ont affirmé que la séance a été très informative et fort intéressante, et c'est grâce à vous. Donc, soyez assurés de notre gratitude. Aussi, je vous prie de nous excuser, car nous n'avons pas assez de temps pour poursuivre ces échanges aussi longtemps que nous le voudrions, mais nous vous sommes très reconnaissants d'avoir pris le temps d'être ici aujourd'hui.

Monsieur Kazemeini, je vois que votre main est levée.

**M. Sam Kazemeini (président, ERS Fuels Inc.):** Si vous me le permettez, j'aimerais prendre seulement deux minutes de votre temps.

Puisque M. Kurz a mentionné l'utilisation de bois malade et de toutes les fibres rejetées par le secteur forestier, j'aimerais seulement préciser que la technologie d'ERS Fuels repose exactement là-dessus. Nous n'utilisons pas de bois vierge ou quoi que ce soit du genre. Nous n'utilisons que des déchets ligneux et des fibres rejetées qui nous viennent de différentes sources au sein du secteur forestier.

Voilà. Merci.

**Le président:** Super, merci pour cette explication.

Très bien, mesdames et messieurs, suspendons les travaux.

Vous avez tous reçu le lien nécessaire pour accéder à la prochaine partie de la séance, qui se déroulera à huis clos. Je vous verrai donc sous peu.

Une fois de plus, merci à tous les témoins.

**M. Sam Kazemeini:** Merci. Bonne journée.

**Le président:** Vous aussi.

*[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>