

SENATE



SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-second Parliament, 2015-16-17

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

ENERGY, THE
ENVIRONMENT AND
NATURAL RESOURCES

Chair:

The Honourable RICHARD NEUFELD

Thursday, March 9, 2017
Tuesday, March 28, 2017
Thursday, March 30, 2017

Issue No. 23

Consideration of a draft agenda (future business)

and

Thirty-sixth, thirty-seventh and thirty-eighth meetings:

Study on the effects of transitioning to
a low carbon economy

WITNESSES:
(See back cover)

Première session de la
quarante-deuxième législature, 2015-2016-2017

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

ÉNERGIE, DE
L'ENVIRONNEMENT ET DES
RESSOURCES NATURELLES

Président :

L'honorable RICHARD NEUFELD

Le jeudi 9 mars 2017
Le mardi 28 mars 2017
Le jeudi 30 mars 2017

Fascicule n° 23

Étude d'un projet d'ordre du jour (travaux futurs)

et

Trente-sixième, trente-septième et trente-huitième réunions :

Étude sur les effets de la transition vers
une économie à faibles émissions de carbone

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

STANDING SENATE COMMITTEE ON ENERGY,
THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

The Honourable Richard Neufeld, *Chair*

The Honourable Paul J. Massicotte, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Black	(or Bellemare)
* Carignan, P.C.	Lang
(or Martin)	MacDonald
Day	McCoy
Dean	Mockler
Fraser	Patterson
Galvez	Seidman
Griffin	Wetston
* Harder, P.C.	

*Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 12-5 and to the order of the Senate of December 7, 2016, membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Dean was added to the membership (*March 10, 2017*).

The Honourable Senator Meredith was removed from the membership of the committee, substitution pending (*March 10, 2017*).

The Honourable Senator Wetston replaced the Honourable Senator Duffy (*March 8, 2017*).

The Honourable Senator Duffy replaced the Honourable Senator Wetston (*March 6, 2017*).

COMITÉ SÉNATORIAL PERMANENT DE L'ÉNERGIE, DE
L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES
NATURELLES

Président : L'honorable Richard Neufeld

Vice-président : L'honorable Paul J. Massicotte

et

Les honorables sénateurs :

Black	(ou Bellemare)
* Carignan, C.P.	Lang
(ou Martin)	MacDonald
Day	McCoy
Dean	Mockler
Fraser	Patterson
Galvez	Seidman
Griffin	Wetston
* Harder, C.P.	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 12-5 du Règlement et à l'ordre adopté par le Sénat le 7 décembre 2016, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Dean a été ajouté à la liste des membres du comité (*le 10 mars 2017*).

L'honorable sénateur Meredith a été retiré de la liste des membres du comité, remplacement à venir (*le 10 mars 2017*).

L'honorable sénateur Wetston a remplacé l'honorable sénateur Duffy (*le 8 mars 2017*).

L'honorable sénateur Duffy a remplacé l'honorable sénateur Wetston (*le 6 mars 2017*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Thursday, March 9, 2017
(42)

[*Translation*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:01 a.m., in room 9, Victoria Building, the deputy chair, the Honourable Paul J. Massicotte, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Black, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, MacDonald, Massicotte, Meredith, Mockler, Patterson and Seidman (11).

In attendance: Sam Banks, Analyst, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 10, 2016, the committee continued its study on the effects of transitioning to a low carbon economy. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 4.*)

WITNESS:

Canadian Steel Producers Association:

Joseph Galimberti, President.

Mr. Galimberti made a statement and answered questions.

At 9:59 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Tuesday, March 28, 2017
(43)

[*Translation*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:55 p.m., in room 257, East Block, the chair, the Honourable Richard Neufeld, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Dean, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, Massicotte, Mockler, Neufeld, Patterson, Seidman and Wetston (11).

Other senator present: The Honourable Senator Doyle (1).

In attendance: Sam Banks and Jesse Good, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also present: The official reporters of the Senate.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le jeudi 9 mars 2017
(42)

[*Français*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 1, dans la pièce 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Paul J. Massicotte (*vice-président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Black, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, MacDonald, Massicotte, Meredith, Mockler, Patterson et Seidman (11).

Également présente : Sam Banks, analyste, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 10 mars 2016, le comité poursuit son étude sur les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 4 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Association canadienne des producteurs d'acier :

Joseph Galimberti, président.

M. Galimberti fait une déclaration et répond aux questions.

À 9 h 59, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le mardi 28 mars 2017
(43)

[*Français*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 55, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Richard Neufeld (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Dean, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, Massicotte, Mockler, Neufeld, Patterson, Seidman et Wetston (11).

Autre sénateur présent : L'honorable sénateur Doyle (1).

Également présents : Sam Banks et Jesse Good, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 10, 2016, the committee continued its study on the effects of transitioning to a low carbon economy. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 4.*)

WITNESS:

Aluminium Association of Canada:

Jean Simard, President and Chief Executive Officer.

Mr. Simard made a statement and answered questions.

At 7:09 p.m., the committee suspended.

At 7:10 p.m., pursuant to rule 12-16(1)(d), the committee resumed in camera to consider a draft agenda (future business).

At 7:17 p.m., the committee resumed in public to consider a draft budget.

It was agreed that the following budget request for the special study on transitioning to a low carbon economy, for the fiscal year ending on March 31, 2018, be approved and submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration.

GENERAL EXPENDITURES	\$	0
ACTIVITY 1:		
Eastern Canada		<u>104,436</u>
TOTAL	\$	<u>104,436</u>

At 7:18 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, March 30, 2017
(44)

[*Translation*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resource met this day at 8:01 a.m., in room 257, Est Block, the chair, the Honourable Richard Neufeld, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Black, Dean, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, MacDonald, Massicotte, Mockler, Neufeld, Patterson, Seidman and Wetston (13).

In attendance: Sam Banks and Jesse Good, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Mila Pavlovic, Communications Officer, Communications Directorate.

Also present: The official reporters of the Senate.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 10 mars 2016, le comité poursuit son étude sur les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 4 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Association de l'aluminium du Canada :

Jean Simard, président et chef de la direction.

M. Simard fait une déclaration et répond aux questions.

À 19 h 9, la séance est suspendue.

À 19 h 10, conformément à l'article 12-16(1)(d) du Règlement, le comité reprend ses travaux à huis clos pour examiner un projet d'ordre du jour (travaux futurs).

À 19 h 17, le comité reprend ses travaux en public pour examiner une ébauche de budget.

Il est convenu que la demande suivante de budget d'étude spéciale sur la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, pour l'exercice se terminant le 31 mars 2018, soit approuvée et présentée au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration.

DÉPENSES GÉNÉRALES	0	\$
ACTIVITÉ 1 :		
Est du Canada	<u>104 436</u>	
TOTAL	<u>104 436</u>	\$

À 19 h 18, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 30 mars 2017
(44)

[*Français*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 1, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable Richard Neufeld (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Black, Dean, Fraser, Galvez, Griffin, Lang, MacDonald, Massicotte, Mockler, Neufeld, Patterson, Seidman et Wetston (13).

Également présents : Sam Banks et Jesse Good, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; Mila Pavlovic, agente de communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 10, 2016, the committee continued its study on the effects of transitioning to a low carbon economy. (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 4.*)

WITNESSES:

Cement Association of Canada:

Michael McSweeney, President and Chief Executive Officer;
Adam Auer, Vice-President, Environment and Sustainability.

Canada's Ecofiscal Commission:

Chris Ragan, Chair.

Mr. McSweeney made a statement and, with Mr. Auer, answered questions.

At 9 a.m., the committee suspended.

At 9:01 a.m., the committee resumed.

Mr. Ragan made a statement and answered questions.

At 10:01 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 10 mars 2016, le comité poursuit son étude sur les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 4 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Association canadienne du ciment :

Michael McSweeney, président et chef de la direction;
Adam Auer, vice-président, Environnement et développement durable.

Commission de l'écofiscalité du Canada :

Chris Ragan, président.

M. McSweeney fait une déclaration et, avec M. Auer, répond aux questions.

À 9 heures, la séance est suspendue.

À 9 h 1, la séance reprend.

M. Ragan fait une déclaration et répond aux questions.

À 10 h 1, la séance est levée jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Maxime Fortin

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Thursday, March 9, 2017

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:01 a.m. to continue its study on the effects of transitioning to a low carbon economy.

Senator Paul J. Massicotte (*Deputy Chair*) in the chair.

[*Translation*]

The Deputy Chair: Welcome to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. My name is Paul Massicotte and I am a senator from the province of Quebec and the deputy chair of the committee.

I would like to welcome the members of the public who are here in this room, as well as those watching us on television. As a reminder to those watching, these committee hearings are open to the public and also available online on the Senate website www.sencanada.ca. There is more information to be found in the schedule of meetings under the heading “Senate committees.”

I would now invite the senators around the table to introduce themselves, starting with the colleague to my right, Senator Black.

[*English*]

Senator Black: Good morning. Doug Black from Alberta.

Senator MacDonald: Michael MacDonald, Nova Scotia.

Senator Mockler: Percy Mockler, New Brunswick.

Senator Galvez: Senator Galvez from Quebec.

Senator Seidman: Judith Seidman from Montreal, Quebec.

Senator Fraser: Joan Fraser from Quebec.

[*Translation*]

The Deputy Chair: I would also like to introduce our staff, beginning with our clerk, Maxime Fortin, and our two analysts from the Library of Parliament, Sam Banks and Jesse Good.

In March 2016, the Senate mandated our committee to embark on an in-depth study on the effects, challenges and costs of transitioning to a low carbon economy. The Government of Canada has pledged to reduce our greenhouse gas emissions to 30 per cent below 2005 levels by 2030. This is a huge undertaking.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le jeudi 9 mars 2017

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 1, pour continuer son étude sur les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.

Le sénateur Paul J. Massicotte (*vice-président*) occupe le fauteuil.

[*Français*]

Le vice-président : Bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Je m'appelle Paul Massicotte, sénateur de la province du Québec, et je suis vice-président de ce comité.

J'aimerais souhaiter la bienvenue aux membres du public qui sont ici dans la salle, ainsi qu'à ceux qui nous regardent à la télévision. Pour ceux qui nous regardent, je rappelle que les audiences du comité sont ouvertes au public et qu'on peut aussi les visionner en webdiffusion sur le site web à l'adresse www.sencanada.ca. Vous trouverez aussi plus d'information dans l'horaire des réunions sous la rubrique « Comités du Sénat ».

J'invite maintenant les sénateurs autour de la table à se présenter, en commençant par mon collègue à ma droite, le sénateur Black.

[*Traduction*]

Le sénateur Black : Bonjour. Doug Black, de l'Alberta.

Le sénateur MacDonald : Michael MacDonald, de la Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Mockler : Percy Mockler, du Nouveau-Brunswick.

La sénatrice Galvez : Sénatrice Galvez, du Québec.

La sénatrice Seidman : Judith Seidman, de Montréal, au Québec.

La sénatrice Fraser : Joan Fraser, du Québec.

[*Français*]

Le vice-président : J'aimerais aussi vous présenter notre personnel en commençant par notre greffière, Maxime Fortin, et nos deux analystes de la Bibliothèque du Parlement, Sam Banks et Jesse Good.

Depuis mars 2016, le Sénat a confié au comité le mandat d'étudier les effets, les défis et les coûts liés à la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 p. 100 par rapport aux niveaux de 2005, et ce, dès 2030. C'est un gros défi à relever.

Our committee has taken a sector-by-sector approach to this study. We will study five sectors of the Canadian economy, which are responsible for over 80 per cent of all greenhouse gas emissions. They are electricity, transportation, oil and gas, emission-intensive trade-exposed industries, and buildings.

Today, for the thirty-sixth meeting of our current study, I am pleased to welcome our witness from the Canadian Steel Producers Association, the president, Mr. Joseph Galimberti.

Thank you for having agreed to testify before our committee today. I would invite you first to make your opening statement, and then we will have questions and answers. You have the floor.

[English]

Joseph Galimberti, President, Canadian Steel Producers Association: Good morning, honourable senators. Thank you for the opportunity to present to you today on behalf of the Canadian Steel Producers Association in relation to your important work on the effects of Canada's ongoing transition to a low carbon economy.

The Canadian Steel Producers Association is the national voice of Canada's \$14 billion primary steel production industry. Canadian steel producers are integral to the automotive, energy, construction and other demanding industrial supply chains in Canada. CSPA seeks in that context to work with governments and industry partners to advance public policies that enable a globally competitive business environment for its member companies and supply chain stakeholders.

Canada's steelmakers understand implicitly the need to address GHG emissions. Since 1990, GHG emissions directly associated with iron and steel production in Canada have been reduced by 31 per cent, while overall energy consumption in the sector has been reduced by 26 per cent.

Additionally, advances in steel technologies have played a crucial role in the development of renewable energy technologies, for instance, in the development of photovoltaic systems for solar power generation and in the construction of onshore wind turbine technologies. Steel will continue to contribute to global energy and raw materials savings because of its highly recyclable nature. Steel is easily recovered and can be infinitely recycled with a minimum loss of quality.

Steel will continue to make vital contributions to energy responsibility in end use through longer product lifecycles for infrastructure projects such as energy pipelines, bridges or rapid transit systems, attributable to the increasing durability of steel as an input. Steel will also contribute through advancements in high

Notre comité a entrepris une étude secteur par secteur. Nous allons donc étudier cinq secteurs de l'économie canadienne qui, ensemble, sont responsables de 80 p. 100 des émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit des secteurs de l'électricité, des transports, du pétrole et du gaz, des industries tributaires du commerce et à forte intensité d'émissions, et les bâtiments.

Nous en sommes aujourd'hui à notre 36^e réunion dans le cadre de cette étude, et j'ai le plaisir d'accueillir notre témoin de l'Association canadienne des producteurs d'acier, M. Joseph Galimberti, président.

Je vous remercie d'avoir accepté de témoigner devant nous aujourd'hui. Je vous invite tout d'abord à faire votre déclaration préliminaire, après quoi nous passerons aux questions et réponses. La parole est à vous.

[Traduction]

Joseph Galimberti, président, Association canadienne des producteurs d'acier : Bonjour honorables sénateurs. Je vous remercie de me donner l'occasion de vous présenter un exposé au nom de l'Association canadienne des producteurs d'acier concernant les travaux importants que vous menez sur les effets de la transition du Canada vers une économie à faibles émissions de carbone.

L'Association canadienne des producteurs d'acier est le porte-parole national de la production d'acier, une industrie de 14 milliards de dollars. Les producteurs d'acier canadiens font partie intégrante des secteurs de l'automobile, de l'énergie, de la construction et à d'autres chaînes industrielles exigeantes au Canada. Dans ce contexte, l'ACPA cherche à collaborer avec les gouvernements et les partenaires de l'industrie pour proposer des politiques publiques qui permettent de créer un environnement commercial concurrentiel pour ses entreprises membres et les intervenants de la chaîne d'approvisionnement.

Les aciéristes du Canada comprennent implicitement qu'il est nécessaire de réduire les émissions de GES. Depuis 1990, les émissions de GES directement liées à la production de fer et d'acier au pays ont été réduites de 31 p. 100, et la consommation globale d'énergie dans le secteur a quant à elle diminué de 26 p. 100.

De plus, les avancées dans les technologies de l'acier jouent un rôle crucial dans le développement des technologies des énergies renouvelables, comme le développement de systèmes photovoltaïques pour la production d'énergie solaire et la construction de technologies d'éoliennes côtières. L'acier continuera de contribuer aux économies d'énergie et de matières premières en général parce qu'il est hautement recyclable. L'acier est facilement récupérable et peut être recyclé à l'infini sans perdre beaucoup de sa qualité.

L'acier continuera de contribuer de façon essentielle à la responsabilité énergétique dans l'utilisation finale par des cycles de vie plus longs des produits pour des projets d'infrastructure, comme les pipelines, les ponts ou les réseaux de transport en commun rapide, en raison de la durabilité accrue de l'acier. De

strength, advanced high strength and ultra-high strength steel which will facilitate vehicle weight reductions of between 25 and 39 per cent compared to conventional steel, generating an approximate 4.5-tonne lifetime GHG savings when applied to a typical family car.

Domestic steel production is a vital facilitator of the manufacturing economy in Canada, a critical input in the responsible development of Canada's natural resource economy and an essential participant in any truly green infrastructure development plan. Our member producers, who are dedicated to continual improvements in both process and product, are ready to meet the needs of a low carbon Canadian economy.

That said, the fixed chemical process associated with producing steel does imply the emission of GHGs. In absence of the discovery of a revolutionary new technology or technique, in acknowledging both the significance of climate change and need to reduce GHGs those emissions will remain a reality.

Appreciating that steel and advancements in steel technology will be critical to the accomplishment of emission reduction targets in other sectors, this committee should also appreciate that from an emissions perspective the most responsible steel for use in Canada is steel made in Canada.

Canada is from a steel production perspective a jurisdiction almost unlike any other. Canada has ready access to raw materials required for steel making, such as high quality iron ore, metallurgical coal and scrap metal that can all be sourced close to our production facilities. Those materials can be transported efficiently through Canada's modern rail and marine networks. The bulk of Canadian production facilities derive their substantial energy inputs from renewable sources, and there is minimal transportation to end markets.

There is a stark comparison to be had, for instance, when reviewing production in China, which now maintains approximately 50 per cent of global steel-making capacity. China, by contrast, sources its iron ore from jurisdictions like Australia and Brazil. Its metallurgical coal comes from jurisdictions like Mongolia and its scrap metal, counterintuitively, comes increasingly from North America. Materials are then shipped to Chinese production facilities with considerable implied emissions in that process. Those production facilities remain largely reliant on coal power generation to support the production process, which significantly increases the emissions profile associated. The end product would then again be transported to Canada for use in this jurisdiction.

plus, la contribution de l'acier passera par des progrès réalisés dans l'acier à haute résistance, l'acier avancé à haute résistance et l'acier ultrarésistant, ce qui permettra de réduire le poids des véhicules de 25 à 39 p. 100 par rapport à l'acier conventionnel et se traduira par des réductions des émissions de GES d'environ 4,5 tonnes sur l'ensemble de la durée de vie pour ce qui est des voitures familiales.

La production nationale d'acier est essentielle pour l'économie manufacturière au Canada; contribue de façon importante au développement responsable de l'économie fondée sur les ressources naturelles du pays; et constitue un élément essentiel dans tout plan de développement de l'infrastructure vraiment écologique. Nos producteurs membres, qui se consacrent à l'amélioration continue des processus et des produits, sont prêts à répondre aux besoins d'une économie canadienne à faibles émissions de carbone.

Cela dit, le processus chimique lié à la production de l'acier comporte des émissions de GES. À défaut de découvrir une nouvelle technologie ou une technique révolutionnaire, bien qu'on reconnaisse l'importance des changements climatiques et la nécessité de réduire les émissions de GES, ces émissions demeureront réelles.

Tout en étant conscient du fait que l'acier et les progrès technologiques du secteur de l'acier seront essentiels à l'atteinte des cibles de réduction des émissions dans d'autres secteurs, votre comité devrait également comprendre que sur le plan des émissions, l'acier qui correspond à l'utilisation la plus responsable, c'est l'acier qui est produit au Canada.

Du point de vue de la production de l'acier, la situation du Canada est presque unique au monde. Le Canada a accès aux matières premières qui sont nécessaires à la production de l'acier, comme des minerais de fer de haute qualité, le charbon métallurgique et de la ferraille qu'il est presque toujours possible de se procurer près des installations de production. Ces matières peuvent être transportées de façon efficace au pays grâce à des réseaux ferroviaires et maritimes modernes. Dans la plupart des installations de production canadiennes, les intrants énergétiques proviennent de sources renouvelables. De plus, le transport vers les marchés finaux est réduit au minimum.

Il y a lieu de faire une comparaison, par exemple, lorsqu'on examine la production en Chine, qui produit actuellement environ 50 p. 100 de l'acier dans le monde. En revanche, ce pays se procure du minerai de fer notamment en Australie et au Brésil. Son charbon métallurgique provient de pays comme la Mongolie, et sa ferraille, paradoxalement, provient de plus en plus de l'Amérique du Nord. Les matières sont ensuite envoyées aux installations de production chinoises, ce qui génère une quantité considérable d'émissions. Ces installations de production reposent encore largement sur l'électricité produite à partir de charbon pour le processus de production, ce qui influe grandement sur le profil d'émissions. Le produit final est alors transporté au Canada où il sera utilisé.

When all these factors are considered in the context of steel production, the GHG emission differentials associated with one tonne of steel are significant. Production in Canada for use in Canada implies 1.1 tonnes of GHG emission per tonne of steel while production in China implies 3.5 tonnes of GHG per tonne of steel. Production in India implies 2.3 tonnes of GHG per tonne of steel, and production in Korea implies 2.4 tonnes of GHG per tonne of steel.

On an annualized basis, assuming current market share in Canada for Chinese material, approximately 1,380,000 additional tonnes of GHG are emitted globally as the result of those products being brought to Canada as opposed to ones which would be manufactured locally. As a jurisdiction committed to reducing global emissions and effectively addressing the challenge of climate change, clearly this effective import of carbon into the Canadian economy must be accounted for.

From a policy perspective, what does this mean as Canada transitions to a low carbon economy?

First, as governments across Canada move to place a price on carbon we should ensure we are not in instances pushing the production of vital inputs abroad, which will serve the dual function of damaging Canada's industrial base and hurting Canada's middle class while tacitly increasing global emissions and encouraging less responsible means of production.

At a minimum, government procurements and funded infrastructure projects should include consideration of the domestic cost of carbon in the sourcing of material.

If additional costs are incurred to produce materials in Canada because of carbon pricing, it is incumbent on government to ensure that foreign producers, not bearing the same financial obligations, do not then gain an unfair cost advantage when competing for government contracts. To achieve this goal, Canada's government procurement policies should exclude steel imports from countries that do not have a demonstrably implemented and equivalent national carbon pricing regime.

The government should consider all options with regard to the implementation of a border carbon adjustment to ensure that inputs from jurisdictions that do not apply a price on carbon are respecting the price established by the Government of Canada. Failure to do so will allow inefficient foreign producers to unfairly leverage a carbon price advantage to displace efficient, responsible domestic production.

Carbon costs associated with inputs entering Canada should be calculated using a full lifecycle carbon analysis of the product in question, including emissions associated with the transportation

Quand on tient compte de tous ces facteurs dans le contexte de la production de l'acier, on constate que les différences entre les quantités de GES émises dans la production d'une tonne d'acier sont importantes. La production canadienne destinée à l'utilisation au Canada génère le rejet de 1,1 tonne de GES par tonne d'acier produite, tandis que la production chinoise génère le rejet de 3,5 tonnes de GES par tonne d'acier produite. Du côté de la production indienne et coréenne, on parle respectivement de 2,3 et de 2,4 tonnes de GES par tonne d'acier.

Par année, selon la part de marché actuelle au Canada pour les produits chinois, environ 1 380 000 tonnes supplémentaires de GES sont émises parce que ces produits sont transportés au Canada, par opposition à ceux qui sont produits localement. Notre pays a promis de réduire les émissions à l'échelle mondiale et de s'attaquer efficacement au problème des changements climatiques et, de toute évidence, cette importation de carbone dans l'économie canadienne doit être prise en considération.

D'un point de vue stratégique, qu'est-ce que cela signifie dans le cadre de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone au Canada?

Tout d'abord, au moment où les gouvernements du pays prennent des mesures pour mettre un prix sur le carbone, nous devrions nous assurer que nous n'encourageons pas la production de produits essentiels à l'étranger, ce qui aurait la double fonction de nuire à la base industrielle du Canada et de faire mal à la classe moyenne du pays tout en provoquant tacitement une hausse des émissions et en favorisant le recours à des moyens de production moins responsables.

Minimalement, dans les processus d'approvisionnement du gouvernement et les projets d'infrastructure financés, on devrait prendre en compte les coûts du carbone dans l'approvisionnement en produits.

Si des dépenses supplémentaires sont engagées pour la production de produits au Canada en raison de la tarification du carbone, il incombe au gouvernement de s'assurer que les producteurs étrangers, qui ne sont pas touchés par les mêmes obligations financières, n'obtiennent pas un avantage injuste sur le plan des coûts lorsqu'ils chercheront à obtenir des contrats gouvernementaux. Pour atteindre cet objectif, les politiques gouvernementales en matière d'acquisition devraient exclure les importations d'acier de pays qui n'ont pas un système national de tarification du carbone équivalent.

Le gouvernement devrait examiner toutes les options concernant l'application d'un ajustement à la frontière pour le carbone afin de s'assurer que les produits provenant de pays qui n'ont pas mis un prix sur le carbone respectent le prix établi par le gouvernement du Canada. Autrement, des producteurs étrangers inefficaces pourront se servir injustement d'un avantage lié aux prix pour supplanter une production nationale efficace et responsable.

Les coûts du carbone associés à l'entrée de produits au Canada devraient être calculés au moyen d'une analyse du carbone concernant le cycle de vie complet pour le produit en question, y

of raw materials and consideration of fundamentals associated with the manufacturing process like access to renewable power generation.

Finally, the Government of Canada should work with industry to conduct further research into the development of breakthrough game-changing technologies and process improvements, which will reduce GHG emissions associated with the process of making steel, should encourage through funding and development the implementation of end-of-pipe solutions to curb actual GHG emissions and should support process reuse technologies like cogeneration where opportunities to do so exist.

Thank you, honourable senators. I am happy to take questions.

Senator MacDonald: Thank you for being here, sir. You compared the emissions of China, India and Korea to Canada, but how do we compare to the U.S.?

Mr. Galimberti: Our raw material transportation advantage would not be as significant versus the United States. At the same time, from a renewable perspective we have a much more efficient electrical system. That input is significant. Steel is a tremendous consumer of hydroelectric power. That would be a significant advantage from a carbon perspective versus the U.S.

Senator MacDonald: You mentioned about achieving certain goals. You said that Canada's government procurement capacity should exclude steel imports from countries that are not demonstrably implementing and applying equivalent national carbon pricing regimes.

Does that apply to the U.S.? Would you expect the Government of Canada to get into a trade war with the U.S. over steel?

Mr. Galimberti: This is a fundamental question about what constitutes a green infrastructure program. If the Government of Canada is establishing a price on carbon, it has to respect that price on carbon.

As I said in my remarks, you cannot create a system where government contracts are favouring more inefficient producers that emit more without a cost, while at the same time you are trying to build Canada's green infrastructure program.

There are certain U.S. jurisdictions, albeit minimal, that want a state level and are moving toward what we would consider an equivalent carbon pricing framework. You will have to see how that advances in the U.S. jurisdiction.

At the same time there is a buy America program in some infrastructure developments that specifically excludes Canadian steel. We do not have an equivalent program. I don't think

compris les émissions associées au transport de matières premières et les facteurs liés au processus de fabrication, comme l'accès à des sources d'énergies renouvelables.

Enfin, le gouvernement du Canada devrait collaborer avec l'industrie pour que soient menées d'autres recherches sur le développement de nouvelles technologies révolutionnaires et l'amélioration des processus — ce qui se traduira par la réduction des émissions de GES liées au processus de fabrication d'acier —; encourager par du financement et le développement la mise en œuvre de solutions de rechange pour réduire les émissions de GES; et soutenir les processus de réutilisation des technologies, comme la cogénération, là où c'est possible de le faire.

Honorables sénateurs, je vous remercie et je serai ravi de répondre à vos questions.

Le sénateur MacDonald : Je vous remercie de votre présence, monsieur. Vous avez fait une comparaison entre les émissions produites par le Canada et celles produites par la Chine, l'Inde et la Corée, mais où nous situons-nous par rapport aux États-Unis?

M. Galimberti : Par rapport aux États-Unis, notre avantage sur le plan du transport de matières premières n'est pas aussi important. Par ailleurs, concernant l'énergie renouvelable, notre réseau électrique est beaucoup plus efficace que le leur. C'est un élément important. Le secteur de l'acier est un grand consommateur d'énergie hydroélectrique. Cela représente un avantage important pour le Canada par rapport aux États-Unis pour ce qui est du carbone.

Le sénateur MacDonald : Vous avez parlé de certains objectifs à atteindre. Vous avez dit que la capacité d'approvisionnement du gouvernement du Canada devrait exclure les importations d'acier de pays qui n'ont pas un système national de tarification du carbone équivalent.

Est-ce que cela s'applique aux États-Unis? Vous attendez-vous à ce que le gouvernement du Canada s'engage dans une guerre commerciale avec les États-Unis au sujet de l'acier?

M. Galimberti : Il s'agit d'une question fondamentale sur ce qui constitue un programme d'infrastructure écologique. Si le gouvernement du Canada met un prix sur le carbone, il faut que ce soit respecté.

Comme je l'ai dit dans mon exposé, on ne peut pas créer un système dans lequel les contrats du gouvernement favorisent des producteurs inefficaces qui émettent plus de GES sans qu'un coût y soit associé tout en essayant d'établir un programme d'infrastructure écologique au pays.

Certains États américains, même s'ils sont peu nombreux, s'orientent vers ce que nous considérerions comme un cadre équivalent sur le prix du carbone. Il faudra voir comment les choses évolueront aux États-Unis.

En même temps, il y a un programme « buy America » pour certains travaux d'infrastructure qui exclut expressément l'acier canadien. Nous n'avons pas de programme équivalent. Je ne

anyone is looking for a trade war. Our trade relationship with the United States is extraordinarily balanced. We are very sensitive to the state of the relationship right now.

Senator MacDonald: It is extraordinarily balanced. In fact, about \$5 billion worth of steel annually goes across the border each way. It is what the new president would call fair trade.

About a decade ago the Canadian dollar was \$1.09 U.S. and now it is down to about 75 cents. I assume it had a positive impact on steel exports to the U.S. over the past decade. What would the effect be of a carbon tax on the steel you are trying to export to the U.S. over the next decade? What would the effect be on the price? Could you be competitive?

Mr. Galimberti: Certainly with carbon pricing there will be a cost implicit in the manufacturing process in Canada. This is not necessarily surprising. There will not be an optionality to pass that on to customers. If in other jurisdictions where they do not have a carbon price we will be competing against facilities that do not bear that cost, there will not be an opportunity to say to customers, as an example, that we have a carbon tax that we will flow through and we expect them to pay \$5 more a tonne when there is another producer that is not imposing that charge. The price will stay.

Canada will have to figure out a way to be price competitive, but that is invariably going to damage businesses and reinvestment.

Senator Black: I want to confirm my understanding of what you would have us do. I'm not judging it. I just want to make sure I understand what you have suggested.

To build on what Senator MacDonald has raised with you, I have taken from your testimony that if you had your way, if you were the boss of the world, there would be a border adjustment tax, to use language that we are getting more familiar with, applied to steel coming into Canada, which would be the equivalent of some offset to balance carbon pricing in various jurisdictions. That's what you would have us do.

Mr. Galimberti: I wouldn't suggest it is a tax. I think it is a border carbon adjustment.

The government has established a price on carbon in Canada. When inputs are coming in from other jurisdictions, I don't believe it does the government any favour from a policy perspective, if the intent is to address global warming, to encourage other jurisdictions that emit more carbon to send their products here.

There has to be a consistency. As Canadian producers we are absolutely willing to compete with market traded steel from any jurisdiction in the world on a fair basis. If the government has determined that carbon should be commodified, I would argue

pas que quiconque souhaite s'engager dans une guerre commerciale. Nos relations commerciales avec les États-Unis sont extraordinairement bien équilibrées. Nous sommes très attentifs à l'état des relations présentement.

Le sénateur MacDonald : Elles sont extraordinairement bien équilibrées. En fait, l'équivalent de 5 milliards de dollars d'acier traverse la frontière, d'un côté comme de l'autre. C'est ce que le nouveau président appellerait du commerce équitable.

Il y a environ 10 ans, le dollar canadien était à 1,09 \$ américains et il est maintenant à environ 75 cents américains. Je suppose que cela a eu des effets positifs sur les exportations d'acier vers les États-Unis au cours de la dernière décennie. Quelles répercussions une taxe sur le carbone aurait-elle sur l'acier que vous essayerez d'exporter vers les États-Unis au cours de la prochaine décennie? Quels seraient les effets sur le prix? Pourriez-vous soutenir la concurrence?

M. Galimberti : Il est certain que la tarification du carbone engendrera des coûts dans le processus de fabrication au Canada. Ce n'est pas nécessairement surprenant. Il n'y aura pas une option consistant à transférer les coûts aux clients. Si dans d'autres pays qui n'auront pas tarifé le carbone nous rivalisons avec des installations qui n'assument pas ces coûts, il ne sera pas possible de dire aux clients, par exemple, qu'il y a une taxe sur le carbone et qu'on s'attend à ce qu'ils payent 5 \$ de plus la tonne alors qu'il y a un autre producteur qui n'impose pas ces frais. Le prix ne changera pas.

Le Canada devra trouver un moyen d'avoir des prix concurrentiels, mais cela nuira inmanquablement aux entreprises et aux réinvestissements.

Le sénateur Black : Je veux vérifier si j'ai compris ce que vous voudriez que nous fassions. Je ne porte aucun jugement. Je veux seulement m'assurer que je comprends ce que vous proposez.

Pour revenir sur qu'a dit le sénateur MacDonald, j'ai cru comprendre en vous écoutant que s'il n'en tenait qu'à vous, si vous dirigiez le monde, une taxe d'ajustement à la frontière — pour utiliser un vocabulaire que nous utilisons de plus en plus souvent —, serait imposée sur l'acier importé au Canada, ce qui serait l'équivalent d'une compensation pour équilibrer les choses par rapport à la tarification du carbone dans différentes administrations. C'est ce que vous nous demanderiez de faire.

M. Galimberti : Je ne parlerais pas d'une taxe. Je crois que c'est un ajustement à la frontière.

Le gouvernement a établi un prix pour le carbone au Canada. Si des produits d'autres pays entrent au Canada, et si l'objectif est de s'attaquer au réchauffement de la planète, je ne crois pas qu'il soit utile d'un point de vue stratégique pour le gouvernement d'encourager d'autres pays qui émettent une plus grande quantité de carbone que le nôtre à nous envoyer leurs produits.

Il faut assurer une certaine cohérence. En tant que producteurs canadiens, nous sommes tout à fait prêts à rivaliser à armes égales avec n'importe quel pays dans le monde. Si le gouvernement décide que le carbone doit être considéré comme une

that it needs to be commodified across the board. There are additional carbon emissions implicit in steel from other jurisdictions.

Senator Black: I understand your point of view. I think we are saying the same thing. If you could, I take it you would have some kind of border tax applied to steel coming into Canada. The natural takeaway from that is you would interfere with open and free trade between Canada and other nations. That is what you would have us do.

Mr. Galimberti: I don't believe it's interference. When you are comparing it on a carbon basis apples to apples when it gets to the Canadian market, I don't believe that is an interference with free trade.

Senator Black: Your industry is to be commended. You told us you have reduced GHG emissions by 31 per cent. Tell us how much further you can go, in what period of time, and what you need to do that.

Mr. Galimberti: As I said in my remarks, the chemical process through which steel is made is a fixed emissions process. The 31 per cent, representative of some process refinements and advances in the quality of metallurgical coal used in the process, right now it is an open question. There is not an imminent breakthrough technology.

Senator Black: You believe you have gone as far as you can go. You talked about innovation and great new discoveries. Where are we there?

Mr. Galimberti: There are some interesting end-of-pipe solutions being considered. One of our member producers is using a biorecovery process; algae ponds essentially. There are some opportunities with cogeneration that are probably out there. I know there is research being done at Canmet into biochar, which would replace metallurgical coal to some extent with a bio-agent that would emit less. The question is the degree to which these can be practically implemented.

Senator Black: There is nothing imminent, then.

Mr. Galimberti: I wouldn't say there was anything imminent, no, but I would say the industry is very motivated globally to get there.

Emissions by any sort of calculation imply a degree of cost and efficiency. A zero-emitting business is the most cost-efficient business you're going to find. I will tell you there is a significant preoccupation with finding any opportunity to reduce emissions.

Senator Black: Is the 31 per cent that you talk about just in the manufacturing process, or is that also involving the numbers with the production of coal?

marchandise, je dirais que ce doit être le cas partout. Des quantités supplémentaires d'émissions de carbone sont inhérentes à la production d'acier ailleurs dans le monde.

Le sénateur Black : Je comprends votre point de vue. Je crois que nous disons la même chose. Je crois comprendre que si vous le pouviez, vous imposeriez en quelque sorte une taxe à la frontière sur l'acier importé au Canada. Or, ainsi, on gênerait le commerce ouvert et libre entre le Canada et d'autres nations. C'est ce que vous nous demanderiez de faire.

M. Galimberti : Je ne crois pas que ce soit le cas. Si l'on fait une comparaison, concernant le carbone, lorsque les produits arrivent dans le marché canadien, je ne crois pas que cela gêne le libre-échange.

Le sénateur Black : Votre industrie mérite d'être félicitée. Vous nous avez dit qu'elle avait réduit ses émissions de GES de 31 p. 100. Dites-nous jusqu'où vous pouvez aller, en combien de temps, et ce dont vous avez besoin pour en faire davantage.

M. Galimberti : Comme je l'ai dit dans mon exposé, le processus chimique par lequel on fabrique l'acier est un procédé fixe concernant les émissions. Concernant les réductions de 31 p. 100, qui sont liées à des améliorations apportées au processus et à des avancées dans la qualité du charbon métallurgique utilisé, à l'heure actuelle, c'est une question ouverte. Il n'y a pas de technologie révolutionnaire.

Le sénateur Black : Vous croyez avoir fait le maximum. Vous avez parlé d'innovation et de grandes découvertes. Où en sommes-nous à cet égard?

M. Galimberti : Des solutions de rechange intéressantes sont à l'étude. L'un de nos producteurs membres utilise un processus de biorécupération, essentiellement des bassins d'algues. Il existe probablement des possibilités de cogénération. Je sais que le CANMET mène des travaux de recherche sur le biocharbon, qui remplacerait dans une certaine mesure le charbon métallurgique par un agent biologique qui émettrait moins de pollution. La question, c'est de déterminer dans quelle mesure cela peut être mis en œuvre concrètement.

Le sénateur Black : Il n'y a rien d'imminent alors.

M. Galimberti : Il n'y a rien d'imminent, mais je dirais que l'industrie est très motivée en général d'y parvenir.

Peu importe le type de calculs, les émissions supposent certains coûts et un certain degré d'efficacité. Les activités à zéro émission sont les plus économiques. Je vous dirais qu'on souhaite grandement trouver des moyens de réduire les émissions.

Le sénateur Black : Les réductions de 31 p. 100 dont vous parlez ne sont-elles liées qu'au processus de fabrication, ou concernent-elles également les données liées à la production de charbon?

Mr. Galimberti: It's directly related. That's direct iron and steel production. It doesn't take into account any kind of efficiencies that would have been gained over that period in the electrical grid.

Senator Black: Thank you. That is very helpful.

Senator Lang: Senator MacDonald indicated that there was an estimated \$5 billion of value put on the steel industry in Canada and \$5 billion in the United States. Are those figures accurate?

Mr. Galimberti: The 2016 numbers for cross-border trade were just finalized in the last month or so. It is closer to \$6 billion either way: \$6 billion of sales into the U.S. and of \$6 billion in U.S. product coming in.

Senator Lang: That leads me to the next question. Given this rush to put in place carbon taxes Canada, which is not going to happen in the United States, is the American industry able to provide the additional steel required in the United States that we're now producing here and providing to the United States?

In other words, if nothing is done other than putting on these various carbon taxes, are we looking at a possibility of our losing part of this industry to the United States? Will they fill the gap that we were previously filling if we do nothing?

Mr. Galimberti: That is a complex question. There are a couple of different levels to take a look at. In the U.S. industry, yes, there is unused capacity. They certainly could increase production. It's not really much different from a grocer who is selling a tomato for \$2 and next door you have another grocer selling it for \$1.50. The grocer at \$2 will have to find a way to come down to \$1.50. If they don't do that everyone will buy the cheaper tomato.

Across markets, there will be an adjustment. We'll have to find a way to price-compete. When you have to battle that way for price competition, what effect does it have on reinvestment? How are you damaging the viability of your facilities in the long term? There is a whole series of questions that will roll out from that.

Senator Lang: I am trying to look ahead. I am assuming the status quo stays the same and government does nothing as far as any of your recommendations. We have this free flow of steel between the two countries and we price ourselves to the point where obviously it's not competitive. Do you see those that were utilizing and buying their product in Canada buying more of the American product? Subsequently, will the Canadian product be put off to the side because it's too expensive compared to the one in the U.S.?

Mr. Galimberti: Any damage to the Canadian industry's ability to compete will de facto translate into sales pressure.

M. Galimberti : C'est directement lié. Il s'agit de production de fer et d'acier. Cela ne tient compte d'aucun type de gain d'efficacité qui aurait été réalisé au cours de cette période dans le réseau électrique.

Le sénateur Black : Merci. C'est très utile.

Le sénateur Lang : Le sénateur MacDonald a indiqué que selon les estimations, l'équivalent de 5 milliards de dollars d'acier traverse la frontière canado-américaine, d'un côté comme de l'autre — 5 milliards vers le Canada et 5 milliards vers les États-Unis. Ces données sont-elles exactes?

M. Galimberti : Les données de 2016 sur les échanges transfrontaliers sont sorties au cours du dernier mois environ. On parle davantage de 6 milliards de dollars des deux côtés : 6 milliards de dollars de ventes canadiennes aux États-Unis et 6 milliards de dollars de produits américains importés ici.

Le sénateur Lang : C'est ce qui m'amène à poser ma prochaine question. Compte tenu du fait qu'on se précipite pour mettre en place des taxes sur le carbone au Canada, ce que ne feront pas les États-Unis, l'industrie américaine pourra-t-elle fournir l'acier supplémentaire dont les États-Unis ont besoin et que nous produisons présentement ici et que nous leur fournissons?

Autrement dit, si nous ne faisons rien d'autre que d'imposer diverses taxes sur le carbone, risquons-nous de perdre une partie de cette industrie au profit des États-Unis? Viendront-ils combler l'espace que nous occupions si nous ne faisons rien?

M. Galimberti : C'est une question complexe. Il y a différents éléments à prendre en considération. Il est vrai qu'il y a de la capacité inutilisée dans l'industrie aux États-Unis. Ils pourraient sûrement augmenter leur production. C'est un peu comme un marchand qui vendrait une tomate 2 \$, alors que le marchand voisin la vend 1,50 \$. Le marchand qui la vend 2 \$ devra trouver le moyen de descendre son prix jusqu'à 1,50 \$, faute de quoi tout le monde ira acheter la tomate la moins chère.

Il y aura un ajustement sur tous les marchés. Nous devons trouver le moyen d'offrir des prix concurrentiels. Quand il faut ainsi se battre contre la concurrence, quel est l'effet sur le réinvestissement? Est-ce que cela compromet la viabilité des installations à long terme? Il y a toute une série de questions à se poser après cela.

Le sénateur Lang : J'essaie de comprendre ce qui s'en vient. Supposons que ce soit le statu quo et que le gouvernement ne fasse rien en réponse à vos recommandations. L'acier circule librement entre les deux pays, et nous fixons des prix tels que nous en venons de toute évidence à ne plus être concurrentiels. Vous attendez-vous à ce que les clients qui utilisaient et achetaient leurs produits au Canada se tournent davantage vers les produits américains? Ainsi, le produit canadien finira-t-il par être mis de côté parce qu'il coûte trop cher comparativement au produit américain?

M. Galimberti : Tout ce qui nuit à l'aptitude de l'industrie canadienne d'être concurrentielle se traduira de facto par des pressions sur les ventes.

Senator Lang: So loss of jobs.

Mr. Galimberti: It will mean a loss of jobs and loss of investment, yes.

Senator Lang: Well, let's just say it.

Mr. Galimberti: We talk about what the Canadian industry wants to do in terms of implementing and maintaining their status as responsible producers, in terms of maintaining tight supply chains and in terms of reinvesting in their facilities to produce lower carbon steel. Ultimately, it all gets undermined, yes.

Senator Lang: I want to follow up on your reference to the production of steel in China. Is steel being imported into Canada from China?

Mr. Galimberti: Yes.

Senator Lang: To what degree?

Mr. Galimberti: It's happening in fairly significant volumes.

Senator Lang: What is it in dollar terms?

Mr. Galimberti: In dollar terms I would have to get back to you on the precise number because I wouldn't want to be imprecise, but there is a significant percentage of Chinese steel.

The Deputy Chair: Do you know the market share?

Mr. Galimberti: Again, I would prefer to report back with an accurate number.

Senator Galvez: I gather that your industry is very important in this process of reducing GHG emissions because it has direct and indirect impacts. It has direct impacts because as an industry it has a footprint but indirect because you use a lot of energy to produce your product and because it is used in construction and in building.

If we want to tackle the problem of the environment with respect to your industry, we have to talk about production and then after trade, as my colleagues have suggested. I have two questions in these areas.

First it is about production. As you mentioned, Canada is blessed with important natural resources that provide the ingredients for your product. You came up with a couple of initiatives to go further than 31 per cent production.

What about using microwaves for electricity and using dolomite instead of limestone? I am mentioning this because I know colleagues who are working in this area in Canada. I will let you answer that question.

Le sénateur Lang : Il y aura donc des pertes d'emplois.

M. Galimberti : Il y aura effectivement des pertes d'emplois et d'investissements.

Le sénateur Lang : Alors il faut l'admettre.

M. Galimberti : Nous parlons de tout ce que l'industrie canadienne souhaite mettre en place pour préserver son statut de producteur responsable, pour conserver une chaîne d'approvisionnement serrée qui permet un réinvestissement dans les installations pour produire de l'acier à plus faibles émissions de carbone. Ultiment, toutefois, tout cela sera compromis, en effet.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir à ce que vous avez dit sur la production d'acier en Chine. Le Canada importe-t-il de l'acier de la Chine?

M. Galimberti : Oui.

Le sénateur Lang : À quel point?

M. Galimberti : Il en importe en volumes assez importants.

Le sénateur Lang : À combien de dollars ces importations s'élèvent-elles?

M. Galimberti : Je devrai vous faire parvenir un chiffre précis plus tard, parce que je ne voudrais pas être imprécis, mais le pourcentage de l'acier importé de la Chine est important.

Le vice-président : Avez-vous une idée de la part de marché que cela représente?

M. Galimberti : Encore une fois, je préférerais vous répondre plus tard pour vous donner un chiffre exact.

La sénatrice Galvez : Je comprends que votre industrie a un rôle très important à jouer dans la réduction des émissions de gaz à effet de serre, puisqu'elle a un impact direct et indirect sur les émissions. Elle a un impact direct sur les émissions en raison de son empreinte de carbone, mais elle a aussi un impact indirect parce qu'elle utilise beaucoup d'énergie dans ses procédés et parce que ses produits sont utilisés ensuite dans le bâtiment.

Si nous voulons nous attaquer au problème environnemental dans votre industrie, il faut parler de la production et du commerce ensuite, comme mes collègues l'ont dit. J'ai deux questions à poser à ce sujet.

Ma première porte sur la production. Comme vous l'avez mentionné, le Canada a la chance de posséder d'importantes ressources naturelles qui fournissent les ingrédients nécessaires à la fabrication de votre produit. Vous avez présenté quelques initiatives pour que les émissions associées à la production diminuent de plus de 31 p. 100.

Pourquoi ne pas utiliser les micro-ondes pour la production d'électricité et de la dolomite plutôt que du calcaire? Je le mentionne parce que j'ai des collègues qui travaillent dans ce domaine au Canada. Je vais vous laisser répondre à cette question.

Mr. Galimberti: I think this is a larger Canadian question. Ultimately, we will make a series of improvements to our power generation to ensure that it is as renewable as possible. I saw the committee's recently released report on electrical pricing in part.

What is that supporting? Is that supporting efficient manufacturing? Is that supporting activities that we believe to be responsible? I would suggest, and the numbers bear it out, that producing steel in Canada for use in Canada is very responsible. Any incremental improvements in power generation, infrastructure and clean technology as applied to transportation use, have an impact on the ultimate GHG profile of the steel.

Senator Galvez: On a second aspect of trade, you mentioned several times the role of China. We are talking about the Trans-Pacific Partnership trade agreement. Is there any specific situation on which you want to comment about the Trans-Pacific Partnership trade agreement with respect to steel?

Mr. Galimberti: With respect to the steel and the TPP I would reiterate, as you mentioned in the preamble to your question, that Canada is a unique jurisdiction as far as our ability to produce steel in a responsible way given our access to raw materials and an efficient power supply.

I mentioned the numbers as applied to steel from Korea emitting 2.4 tonnes per tonne of steel. That applies as well. Increased trade from Asia has an increased the GHG profile in steel and I think the math is pretty good.

We have concerns certainly about dumped and subsidized steel from a couple of Asian jurisdictions. We would not in the TPP want to give up any of our rights as far as redress through WTO-approved trade remedies to make sure those commodities were fairly traded.

Senator Seidman: Thank you very much for your presentation, Mr. Galimberti. The CSPA is a member of the World Steel Association.

Mr. Galimberti: That's correct.

Senator Seidman: In the fact sheet of the World Steel Association, they say that the horizon for breakthrough technologies resulting in major changes to the way steel is produced will come after 2020.

What is the expectation? Why after 2020? Is there something in the pipeline? Is there something on the horizon? What is the participation of CSPA in whatever ongoing work there is in R&D with world associations?

Mr. Galimberti: We're an active participant in the World Steel Association and on its environment committee. I will be meeting with World Steel as a meeting of all the global association heads in a couple weeks' time in Paris before an OECD meeting. We do

M. Galimberti : Je pense qu'elle porte sur le système canadien plus en général. Nous apporterons graduellement diverses améliorations à nos modes de production d'électricité pour utiliser le plus de sources renouvelables possible. Je sais que le comité a récemment publié un rapport qui porte en partie sur les tarifs d'électricité.

Qu'est-ce que cela favorise? Est-ce que cela favorise une fabrication écoénergétique? Est-ce que cela favorise des activités que nous jugeons responsables? Je suis d'avis, et les chiffres en témoignent, que la production d'acier au Canada pour les usages canadiens est très responsable. Toute nouvelle amélioration à la production d'électricité, à l'infrastructure et à la technologie propre applicable au transport aura une incidence sur le profil des émissions de gaz à effets de serre de l'acier.

La sénatrice Galvez : Sur le deuxième aspect, le commerce, vous avez mentionné plusieurs fois le rôle de la Chine. Nous parlons de l'accord du Partenariat transpacifique. Auriez-vous des commentaires particuliers à faire sur l'accord du Partenariat transpacifique concernant l'acier?

M. Galimberti : Au sujet de l'acier et du PTP, je rappelle, comme vous l'avez mentionné en préambule de votre question, que le Canada se trouve dans une position unique, compte tenu de son pouvoir de produire de l'acier de façon responsable grâce à son accès aux matières premières ainsi qu'à de l'électricité verte.

J'ai mentionné les émissions de 2,4 tonnes de GES par tonne d'acier de la Corée. Cela s'applique dans ce cas aussi. Si nous intensifions nos importations de l'Asie, le profil des émissions de GES augmentera pour l'acier, et je pense que le calcul est assez simple.

Nous nous inquiétons vivement de l'acier subventionné par quelques pays d'Asie puis faisant l'objet de dumping. Nous ne voudrions pas, avec le PTP, abandonner nos droits de recours commerciaux approuvés par l'OMC et compromettre le juste commerce de ces produits.

La sénatrice Seidman : Je vous remercie infiniment de votre présentation, monsieur Galimberti. L'ACPA fait partie de la Fédération mondiale de l'acier, la WSA.

M. Galimberti : Effectivement.

La sénatrice Seidman : Selon les rapports de la Fédération mondiale de l'acier, il y aura de grandes percées technologiques susceptibles de transformer la production d'acier après 2020.

À quoi est-ce qu'on s'attend? Pourquoi après 2020? Y a-t-il quelque chose qui s'en vient? Y a-t-il quelque chose qui se pointe à l'horizon? Comment l'ACPA participe-t-elle aux quelconques projets de R-D en cours avec les autres associations du monde?

M. Galimberti : Nous participons activement aux activités de la Fédération mondiale de l'acier et à son comité de l'environnement. Je rencontrerai les représentants de la fédération dans quelques semaines, à Paris, lors d'une rencontre

maintain an active dialogue.

As far as the 2020 horizon is concerned, I think they're making a prediction based on R&D going on at various member countries. I mentioned the work that is being done in Canada at Canmet on biochar technology. I think that's something promising, but as far as the runway to commercialization and a widespread implementation I would say their 2020 estimate is a fair one. Beyond 2020 I would say that's correct.

Senator Seidman: From your perspective, there is technology on the horizon.

Mr. Galimberti: It's a longer term horizon. Manufacturing steel is a fixed emission process. The industry is motivated to address that. There is an acknowledgment in the industry that GHG emissions need to be reduced. I believe sincerely that the Canadian industry, when a technology is developed that will do that, will be on the forefront of implementing.

I guess the question is acknowledging that globally this is not an issue of Canada being out of step. Canada is actually more efficient. When that breakthrough technology arrives, having as much Canadian steel manufacturing around at that point would be the consideration.

Senator Seidman: What you're implying — you're not quite saying it — is that the CSPA is not at the forefront of R&D but would participate in implementing whatever R&D is developed around the world.

Mr. Galimberti: The CSPA itself is not a research institution. Our members are actively participating in the development of this kind of technology. I mentioned earlier the end-of-pipe solution, the Pond Biofuels solution that is being pursued. Our member Stelco is implementing that now. I know that other members are doing research with Canmet on the biochar technology that I mentioned. The investment in cogeneration has been significant for a couple of different members: Essar Steel Algoma and ArcelorMittal Dofasco in Hamilton.

I wouldn't want to give the impression there isn't significant R&D. There is preoccupation with energy use in GHG emissions. I've been at member facilities where they do things like lights are kept off in the bathroom. They take this very seriously.

Senator Seidman: You did make a passing comment about the process to commercialization. I know in many areas of R&D in other disciplines it's a complicated one and a challenging one to move through the process to commercialization.

Is that the same situation in your industry? If so, are there particular blockages or challenges that the federal government could help with?

des présidents de toutes les associations mondiales qui se tiendra juste avant une rencontre de l'OCDE. Nous maintenons activement le dialogue.

Pour ce qui est de l'horizon de 2020, je pense que la Fédération fait cette prévision à la lumière des projets de R-D en cours dans divers pays membres. J'ai mentionné les travaux menés au Canada par le CANMET sur la technologie du biocharbon. Je pense qu'elle est très prometteuse, et je dirais que l'estimation de 2020 pour sa commercialisation et son utilisation à grande échelle est assez juste. J'estimerais réaliste l'horizon de 2020.

La sénatrice Seidman : De votre point de vue, il y a donc des technologies en vue.

M. Galimberti : Dans une perspective à long terme. La fabrication d'acier suit un procédé à émissions fixes. L'industrie est motivée à changer les choses. Ses membres reconnaissent qu'il faut réduire les émissions de GES. Je crois sincèrement que les membres de l'industrie canadienne seront les premiers à vouloir utiliser les nouvelles technologies dès qu'elles seront au point.

Je pense que cela démontre que le problème ne vient pas du fait que le Canada soit en décalage par rapport aux autres pays du monde. Au contraire, il est plus écologique que bien d'autres. Quand cette nouvelle technologie arrivera, on voudra qu'il y ait de la fabrication d'acier au Canada.

La sénatrice Seidman : Vous laissez entendre, sans vraiment le dire, que l'ACPA n'est pas à l'avant-garde de la R-D, mais qu'elle participera au déploiement de tout ce que la R-D permettra de mettre au point dans le monde.

M. Galimberti : L'ACPA n'est pas un centre de recherche en soi. Nos membres participent activement à la mise au point de ce type de technologie. J'ai déjà mentionné la solution en aval mise de l'avant par Pond Biofuels. Notre membre Stelco est en train de la mettre en œuvre. Je sais que d'autres de nos membres mènent des recherches avec le CANMET sur la technologie du biocharbon que j'ai aussi mentionnée. Par ailleurs, quelques-uns de nos membres investissent beaucoup dans la cogénération : Essar Steel Algoma et ArcelorMittal Dofasco, à Hamilton.

Je ne voudrais pas vous donner l'impression qu'il ne se fait pas beaucoup de R-D ici. Nous nous préoccuons de la consommation d'énergie et des émissions de GES. J'ai visité beaucoup d'installations de nos membres, qui prennent des mesures comme d'éteindre les lumières dans la salle de bain. C'est pris très au sérieux.

La sénatrice Seidman : Vous avez fait une observation en passant sur le processus de commercialisation. Je sais que dans bien d'autres disciplines, il est complexe et difficile de traduire la R-D en produits commercialisables.

Est-ce la même chose dans votre industrie? Si oui, y a-t-il des freins ou des obstacles que le gouvernement fédéral pourrait contribuer à éliminer?

Mr. Galimberti: I would think that would be technology dependent. It kind of depends on the breakthrough that you're talking about. I mentioned the end-of-pipe solution. There are some funding challenges associated with that one. Does it truly qualify for certain funding envelopes under GHG reduction programs? It's an end-of-pipe solution.

Clearing some of those funding challenges would be helpful. Ultimately, the road to commercialization is really dependent on technology. Once that presents itself I'm sure you will find an industry that is very willing to partner with government in whatever way it can to bring that to market as quickly as possible.

Senator Fraser: Good morning, Mr. Galimberti. Thank you for being here.

I will come back to trade. Churchill said never use a long word where a shorter one will do, so I will talk about a border carbon tax or, if you will, tariff. What I would like you to explain to us is how the imposition of such measures squares with our obligations under NAFTA, the World Trade Organization and possibly CETA, if we ever get a rejigged TPP. We don't know about that yet, but the others we know. They exist. How does a border carbon thing square with those?

Mr. Galimberti: Broadly, we believe there are ways that it can be implemented in a manner that is WTO compliant. That's sort of the crucial part. If it's WTO compliant, you can extend it into trade agreements so long as you have not given up that redress. I think this goes to what the government's fundamental policy goal here is. Is the goal to reduce global emissions?

Senator Fraser: I understand that. You were quite eloquent about that. I'm just trying to understand technically how these things fit together.

Mr. Galimberti: We believe there are ways it can be done in a WTO-compliant manner. You mentioned Churchill saying never use a long word, but because we're talking about the WTO the technical explanation is a lot of very long words. I'm more than happy to supply the committee afterward with a brief on how we think we can do it.

Senator Fraser: I would like to see that.

Mr. Galimberti: Yes. I can certainly do that because we have the material on how it can be done in a WTO-compliant manner, but it is a significant sort of brick of ideas.

Senator Fraser: You also say the government procurement policies should exclude steel imports from countries that have not done what they ought to do. I doubt that the government or

M. Galimberti : Je pense que cela dépend surtout de la technologie. Cela dépend des percées dont vous venez de parler. J'ai mentionné la solution en aval. Il y a des problèmes de financement associés à cette solution. Est-elle vraiment admissible à certaines enveloppes dans le cadre des programmes de réduction des GES? C'est une solution en aval.

Il serait utile d'éliminer certains de ces obstacles financiers. En définitive, le processus de commercialisation dépend vraiment de la technologie. Quand celle-ci leur sera présentée, je suis certain que les membres de l'industrie seront très enclins à travailler en partenariat avec le gouvernement de toutes les façons possibles pour que cette technologie pénètre le marché le plus vite possible.

La sénatrice Fraser : Bonjour, monsieur Galimberti. Je vous remercie d'être ici.

Je reviens à la question du commerce. Churchill disait qu'il ne fallait jamais utiliser de grands mots quand on pouvait en utiliser un plus court, donc je parlerai de taxes frontalières sur le carbone ou si l'on veut, de tarifs. J'aimerais que vous nous expliquiez comment l'imposition de telles mesures peut être conforme à l'ALENA, aux règles de l'Organisation mondiale du commerce et peut-être même à l'AECG, si nous finissons par obtenir une nouvelle version du PTP. Nous ne savons pas encore ce qu'il adviendra du PTP, mais nous connaissons nos autres accords. Ils existent déjà. Comment l'idée d'une taxe frontalière sur le carbone peut-elle être conforme à nos obligations en vertu de ces accords?

M. Galimberti : En gros, nous estimons possible d'en imposer une tout en respectant nos obligations à l'égard de l'OMC. C'est pour ainsi dire l'essentiel. Tant qu'on respecte les règles de l'OMC, on peut intégrer des mesures aux accords commerciaux, à condition de ne pas éliminer les recours. Je pense que cela nous ramène à l'objectif stratégique fondamental du gouvernement. Le but n'est-il pas de réduire les émissions mondiales?

La sénatrice Fraser : Je comprends cela. Vous avez été très éloquent à ce sujet. J'essaie simplement de comprendre comment on peut concilier les deux, concrètement.

M. Galimberti : Nous croyons que c'est possible de le faire tout en respectant les règles de l'OMC. Vous avez dit que Churchill conseillait de ne jamais utiliser de grands mots, mais comme on parle de l'OMC, l'explication technique comprend beaucoup de grands mots. Je me ferai un plaisir de la fournir au comité après la séance, pour lui expliquer brièvement ce que nous pensons pouvoir faire.

La sénatrice Fraser : Ce serait bien apprécié.

M. Galimberti : Oui. Je n'y manquerai pas, parce que nous avons de la documentation sur la façon dont on peut le faire tout en respectant les règles de l'OMC, mais c'est comme une brique d'idées assez volumineuse.

La sénatrice Fraser : Vous avez également affirmé que les politiques du gouvernement en matière d'approvisionnement devraient exclure les importations d'acier de pays qui ne

governments buy much raw steel in bulk. I don't know, but are you talking about calculating the proportion of Chinese steel in a turbine that we're importing? How would that work?

Mr. Galimberti: It depends on the product. There is not an insignificant amount of steel plate, for instance, involved in Canada's shipbuilding initiative. What I'm speaking to a little more directly there is the infrastructure program that the federal government has enunciated for renewing Canada's green infrastructure. You're talking about things like, for instance, a light rail system or a major construction initiative where there is a significant amount of steel.

That is generally not sourced directly by the federal government, but what we'd be looking for is the creation of program criteria that would lay out how that material is to be sourced in order for it to be consistently green. We call this the development of green infrastructure.

It makes sense to ensure that the inputs in that infrastructure are as green as they can be. Otherwise, you're increasing an emissions profile for the sake of constructing it where you don't really have to. That would be kind of what we're after.

I agree with you. I don't think the federal government directly buys a lot of steel, but what we would be looking for is program criteria or direction.

Senator Patterson: Very quickly, I do want to get on the record how impressed the committee was with our visit to the Dofasco mill in Hamilton, one of your members: the steps they have taken to reduce emissions, this great Canadian company's history, their immense contributions to the community and their impressive labour relations. We met with their senior executives and they explained to us how challenging it is to make a profit in this highly competitive industry. I am sorry, that was a bit of a preamble.

I have a couple of questions. First, the government is spending \$86 billion on infrastructure. I think it's a brilliant idea for you to say criteria for Canada's funding, which will be 75 per cent, should include consideration of the domestic costs of carbon and the sourcing of the material. This program is rolling out as we speak. Has your association made any headway with this great idea of getting Canada to build this into its program criteria? Have you tried to get this implemented?

Mr. Galimberti: I would be remiss not to thank the committee for visiting ArcelorMittal Dofasco. That's important work that the committee undertook and I'm glad to hear it was a valuable visit for you. I've been there myself; it's a very impressive facility. The work they do is tremendous.

respectent pas leurs obligations. Je doute fort que le gouvernement ou les gouvernements achètent beaucoup d'acier brut en vrac. Je ne sais pas, mais parlez-vous de calculer la proportion d'acier chinois dans les turbines que nous importons? Comment serait-ce possible?

M. Galimberti : Tout dépend du produit. Le volume de plaques d'acier achetées dans le cadre de l'Initiative de construction navale du Canada, par exemple, n'est pas négligeable. Je veux dire, plus directement, que le gouvernement fédéral a présenté un programme d'infrastructure pour renouveler l'infrastructure verte du Canada. Vous y parlez de choses comme d'un système de train léger ou d'un grand projet de construction qui impliquerait beaucoup d'acier.

Ce n'est généralement pas le gouvernement fédéral qui se trouve à l'acheter directement, mais nous aimerions qu'il y ait des critères de programme pour orienter l'achat de matériaux afin que l'infrastructure soit toujours verte. On parle de développement d'une infrastructure verte.

Il convient donc de s'assurer que les intrants pour ces infrastructures sont aussi écologiques que possible. Autrement, on augmente le profil des émissions dans le seul but de construire là où on n'a pas vraiment à le faire. C'est le but que nous poursuivons.

Je suis d'accord avec vous. Je ne pense pas que le gouvernement fédéral achète directement beaucoup d'acier, mais ce que nous visons, c'est l'élaboration de directives ou de critères liés aux programmes.

Le sénateur Patterson : Très rapidement, je tiens à souligner à quel point les membres du comité ont été impressionnés par leur visite à l'usine Dofasco, à Hamilton, qui est l'un de vos membres, notamment par les mesures qui ont été prises pour réduire les émissions, l'histoire de cette grande entreprise canadienne, son immense contribution à la collectivité et ses excellentes relations de travail. Nous avons rencontré les cadres supérieurs de l'entreprise, qui nous ont expliqué à quel point il est difficile de réaliser des profits dans cette industrie fortement concurrentielle. Je suis désolé, il s'agissait un peu d'un préambule.

J'ai quelques questions à vous poser. D'abord, le gouvernement investit 86 milliards de dollars dans l'infrastructure. Je pense que c'est une brillante idée de dire que les critères relatifs au financement du Canada, qui sera de 75 p. 100, devraient prendre en considération les coûts intérieurs du carbone et les sources d'approvisionnement des matériaux. On est en train de lancer le programme actuellement. Votre association a-t-elle fait des progrès en ce qui concerne cette excellente idée de tenir compte de ces facteurs dans les critères liés aux programmes? Avez-vous tenté de mettre cela en œuvre?

M. Galimberti : Je m'en voudrais de ne pas remercier les membres du comité de leur visite à ArcelorMittal Dofasco. Le comité a entrepris un travail important, et je suis heureux d'entendre que cette visite vous a été utile. J'y suis moi-même allé et je peux dire que c'est une usine vraiment impressionnante. On y accomplit un travail remarquable.

We had discussions, principally at the political level, with the government about how the infrastructure program will roll out. We haven't received indication from them as to whether this is something that they would consider doing. We have indicated our willingness to have an ongoing discussion and to share, as openly as we can, as much math as we can to back up the case that we're making about Canadian steel being the greenest steel for use in Canada.

Senator Patterson: I've listened to this discussion about border tax or border adjustment. We don't want Donald Trump to do this to our products. I think it's a real tough sell to say that we should be trying to find creative ways to do it in Canada. It may be a great idea, but I don't know how practical it is.

I'm really surprised that I didn't hear you say this, and let me ask you: Should not emission intensive and trade exposed industries like steelmaking be exempted from carbon pricing programs?

Mr. Galimberti: Some provincial jurisdictions through the first compliance period received credits that account for emissions. When I say equivalent carbon costing programs in my presentation I mean that. If there's a carbon costing program in another jurisdiction that includes the extension of credits to trade exposed energy emissions, that would be equivalent and their products would not be penalized or taxed. There would not be a cost applied. We believe that those credits are very important and we would like them to continue as they relate to fixed process emissions.

There is also a cost associated with the carbon tax applied on all of the rest of our members' operations. Because we have the credit for the fixed process it does not mitigate the fact that the cost of natural gas has increased and the cost of electricity has a carbon price associated with it.

You mentioned how difficult it was to make a profit in this jurisdiction. All of these secondary inputs I mentioned which contribute to Canada being an efficient jurisdiction to produce steel now have a cost of carbon applied to them that ultimately increases the cost of production and ultimately either defrays whatever small profit you're able to make or makes manufacturing impossible.

Senator Patterson: How are they doing in Ontario where many of your members are producing steel? How are they doing with the credits?

Mr. Galimberti: How are they doing with credits on the fixed process for the first compliance period through 2020? We don't have clarity on the second compliance period yet. Obviously the fixed process on all secondary costs is a concern. Our members have seen an increased cost of doing business.

Nous avons eu des discussions, principalement d'ordre politique, avec le gouvernement au sujet de la mise en œuvre du programme d'infrastructure. Le gouvernement ne nous a pas dit si c'est une chose qu'il envisagerait de faire. Nous avons exprimé notre volonté de poursuivre les discussions et de lui fournir, le plus ouvertement possible, le plus de données possible afin d'étayer nos arguments selon lesquels l'acier canadien est l'acier le plus écologique qui peut être utilisé au Canada.

Le sénateur Patterson : J'ai écouté votre discussion à propos de la taxe ou de l'ajustement à la frontière. Nous ne voulons pas que Donald Trump fasse cela à nos produits. Je pense qu'il est difficile de dire que nous devrions tenter de trouver des façons créatives de le faire au Canada. C'est peut-être une bonne idée, mais je ne sais pas si elle est réalisable.

Comme je suis très étonné que vous n'en ayez pas parlé, je vais vous poser la question : les secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce comme celui de l'acier ne devraient-ils pas être exemptés des programmes de tarification du carbone?

M. Galimberti : Dans certaines provinces, nous avons reçu, pendant la première période de conformité, des crédits qui tiennent compte des émissions. Quand je parlais de programmes équivalents d'établissement des coûts du carbone, dans mon exposé, c'est ce que je voulais dire. S'il y a un tel programme dans un autre pays qui comprend des crédits pour les émissions produites par des industries tributaires du commerce, ce serait l'équivalent, et leurs produits ne seraient pas taxés. Il n'y aurait pas de coût. Nous estimons que ces crédits sont très importants et nous voudrions qu'ils soient maintenus en ce qui concerne les émissions liées à des procédés fixes.

Il y a aussi un coût associé à la taxe sur le carbone appliquée au reste des opérations de nos membres. Même si nous avons accès au crédit pour les processus fixes, cela n'enlève rien au fait que le coût du gaz naturel a augmenté, et qu'un prix du carbone est associé au coût de l'électricité.

Vous avez mentionné à quel point il est difficile de réaliser des profits dans ce pays. Tous les intrants secondaires que j'ai mentionnés et qui contribuent à faire du Canada un bon producteur d'acier sont maintenant assujettis à un prix sur le carbone qui, au bout du compte, fait augmenter le coût de production, et soit réduit les petits profits que l'on peut réaliser, soit rend la fabrication impossible.

Le sénateur Patterson : Comment cela se passe-t-il en Ontario, où bon nombre de vos membres produisent de l'acier? Quels résultats obtiennent-ils en ce qui concerne les crédits?

M. Galimberti : Quels résultats obtiennent-ils quant aux crédits liés aux procédés fixes pour la première période de conformité jusqu'en 2020? Nous n'avons pas encore eu d'éclaircissements sur la deuxième période de conformité. C'est préoccupant. En ce qui concerne les procédés fixes, pour tous les coûts secondaires, nos membres ont vu grimper leurs coûts d'exploitation.

Senator Meredith: I'll be brief with my two questions. I get back to a point Senator Lang raised with respect to the impact on our potential to employ people within the sector or losing jobs. In your presentation you indicated governments across Canada moved to place price on carbon. What is an acceptable price range? I know you talked about cost of fuel and the increasing cost of electricity for your members, but what would be an acceptable range if the government contemplated setting a price, particularly for your industry, to ensure we're not exporting those raw materials abroad that will impact on production in this country and then impact on loss of jobs?

Mr. Galimberti: An appropriate price for carbon, essentially; that's a good question.

Senator Meredith: I think so.

Mr. Galimberti: Honestly it's not something that I have come prepared to quantify for you today. I would say any additional cost that is not borne by a competitor is going to negatively affect your business.

I don't really have a good answer for you, so much as to say that even a small additional cost that your competitors don't have will damage your business, hurt investment, hurt employment and hurt sales.

Senator Meredith: In your next paragraph you talk about foreign producers not bearing the same financial obligations, not gaining unfair cost advantage when competing for government contracts.

How is your industry contemplating mitigating that? We see this openness in free trade agreements with Europe and the potential for greater trade with our country. That impacts greatly in terms of production and the quality as well. I understand, being somebody who is in the construction industry. I hear those criticisms all the time with respect to foreign imports.

Mr. Galimberti: How are our members are looking to mitigate that? I don't know that there is necessarily a strategy. There will be price competition. If you have a cost that your competitor doesn't, it becomes a zero sum game quite quickly. An unfair cost advantage is a very difficult hurdle to overcome, especially in something like procurement where it's in the government's interest to buy as much as it can and to get as much as it can built.

Senator Mockler: Thank you for your presentation. If we look at the intensive trade exposed sector emissions in Canada in 2014, we would emit approximately 78 megatonnes of emissions. For the iron and steel industry according to our facts it is about 16 megatonnes of CO₂.

Le sénateur Meredith : Je vais vous poser deux petites questions. Je reviens au point qu'a soulevé le sénateur Lang concernant l'incidence sur la possibilité d'employer des gens dans le secteur ou le risque de perdre des emplois. Dans votre exposé, vous avez indiqué que les gouvernements du pays ont proposé de mettre un prix sur le carbone. Qu'est-ce qui constituerait une échelle de prix acceptable? Vous avez parlé du coût du carburant et de la hausse du coût de l'électricité pour vos membres, mais qu'est-ce qui constituerait une échelle de prix acceptable si le gouvernement envisageait de fixer un prix, en particulier pour votre industrie, afin d'éviter que l'exportation de ces matières premières à l'étranger ait des répercussions sur la production au pays et qu'elle entraîne des pertes d'emplois?

M. Galimberti : Un prix approprié pour le carbone, c'est une bonne question.

Le sénateur Meredith : Je pense que oui.

M. Galimberti : Honnêtement, ce n'est pas une question à laquelle je m'étais préparé à répondre aujourd'hui. Je dirais que tout coût additionnel qui n'est pas assumé par un compétiteur aura des répercussions négatives sur l'entreprise.

Je n'ai pas vraiment de réponse satisfaisante à vous donner, sauf pour dire que même de faibles coûts supplémentaires que les compétiteurs n'auraient pas à payer causeront des torts à l'entreprise sur le plan de l'investissement, de l'emploi et des ventes.

Le sénateur Meredith : Au paragraphe suivant de votre mémoire, vous dites que les producteurs étrangers qui n'assument pas les mêmes obligations financières ne devraient pas avoir un avantage injuste sur le plan des coûts lorsqu'ils tentent d'obtenir des contrats gouvernementaux.

Comment votre industrie envisage-t-elle d'atténuer ce risque? Nous voyons une ouverture en ce qui concerne les accords de libre-échange avec l'Europe et un potentiel d'échanges commerciaux accrus avec notre pays. Cela a une grande incidence sur la production et sur la qualité également. Je le comprends, étant moi-même dans l'industrie de la construction. J'entends constamment ces critiques à propos des importations de l'étranger.

M. Galimberti : Comment nos membres envisagent-ils d'atténuer cela? Je ne crois pas qu'ils aient nécessairement une stratégie. Il y aura une concurrence dans les prix. Si une entreprise assume un coût que n'assume pas son compétiteur, cela devient très vite un jeu à somme nulle. Un avantage injuste sur le plan des coûts est un obstacle très difficile à surmonter, en particulier en ce qui a trait aux marchés publics, où il est dans l'intérêt du gouvernement d'acheter et de faire construire le plus possible.

Le sénateur Mockler : Je vous remercie de votre exposé. Si nous examinons les émissions des secteurs tributaires du commerce et à forte intensité d'émissions au Canada, en 2014, nous constatons qu'elles ont été d'environ 78 mégatonnes. Pour ce qui est de l'industrie de la sidérurgie, selon nos données, elles sont d'environ 16 mégatonnes de CO₂.

Therefore, if we are to respect the objective put forward by our government, it means that we could close the iron and steel, pulp and paper, smelting, refining, mining, chemicals and cement industries. I don't have to tell you we could be closing Canada.

If this is the case with the United States, in light of the new government in the U.S. and President Trump do you believe the Canadian governments, if we consider the provinces, must adjust their emission reduction goals? Should we slow the pace of emission reduction? We cannot close Canada.

Mr. Galimberti: I think you're right. You can't close Canada. I'm a bit of a Canadian exceptionalist. I believe that Canada should lead. We will be a jurisdiction that implements clean technologies properly and does it well. Leading also implies that you maintain the responsibility for doing it at home. To just close Canada, as you say, and delegate your steel production to China or your chemical production to the southern United States, or your pulp and paper to another jurisdiction, I don't think that's a responsible behaviour.

Should governments adjust targets? This is why I like the committee's approach to looking at this sector by sector. I think the government needs to be strategic in identifying where it can make gains in a sector. Where science does not allow you to make gains, in instances where policy would push production to places where it is less efficient to generate critical inputs, I think government needs to be strategic in how it addresses those industries.

Senator Mockler: I'm somewhat alarmed, especially as it was touched on by Senator Fraser and other senators, by the free trade agreements we have and what you're proposing to us. That would certainly be a deterrent for economic cooperation in the world. Why would you propose that and not look at other ways of finding solutions for your industry in particular?

Mr. Galimberti: I would not come here to advocate for anything that we believe to be internationally illegal or non-compliant. These are things that Canada has within its powers. At the WTO, you would need to individually examine trade agreements. We have established that our trading relationship with the U.S. is significant. It is not in the steel industry's interest to diminish or decrease trade.

What is in the steel industry's interest is to make sure that commodities are able to compete fairly, that our producers are able to compete fairly with a producer in the U.S. or China who does not bear costs that governments have decided to impose for the purposes of commodifying carbon. It's just that simple. The alternative is to probably dramatically reduce steel production in

Par conséquent, si nous voulions atteindre l'objectif fixé par le gouvernement, nous devrions fermer les industries de la sidérurgie, des pâtes et papiers, de la fonte et de l'affinage, des mines, des produits chimiques et du ciment. Je n'ai pas besoin de vous dire que nous pourrions bien fermer le Canada.

Ainsi, étant donné l'arrivée du président Trump et d'un nouveau gouvernement aux États-Unis, croyez-vous que les gouvernements canadiens, si nous comptons les provinces, doivent revoir leurs objectifs de réduction des émissions? Devrions-nous ralentir le processus de réduction des émissions? Nous ne pouvons quand même pas fermer le Canada.

M. Galimberti : Vous avez raison. On ne peut pas fermer le Canada. Je dirais que je suis partisan de l'« exceptionnalisme » canadien. J'estime que le Canada devrait être un chef de file. Nous mettrons en œuvre des technologies propres et nous le ferons bien. Être un chef de file suppose aussi que l'on s'engage à continuer de le faire au pays. Je ne crois pas que ce serait un comportement responsable de simplement fermer le Canada, comme vous le dites, et de remettre la production d'acier à la Chine, la fabrication de produits chimiques aux États-Unis, ou la production de pâtes et papiers à un autre pays.

Les gouvernements devraient-ils ajuster les objectifs? Voilà pourquoi j'aime bien l'approche du comité, qui examine la question secteur par secteur. Je pense que le gouvernement doit adopter une approche stratégique afin de déterminer où il peut faire des gains dans un secteur donné. Lorsque la science ne permet pas de faire des gains, lorsqu'une politique pousserait la production vers des endroits où il serait moins rentable de produire des intrants essentiels, je pense que le gouvernement doit agir de manière stratégique pour ces secteurs.

Le sénateur Mockler : Je m'inquiète quelque peu — et la sénatrice Fraser et d'autres sénateurs ont abordé cette question également — au sujet des accords de libre-échange que nous avons conclus et de ce que vous nous proposez. Cela aurait assurément un effet dissuasif sur le plan de la coopération économique dans le monde. Pourquoi proposeriez-vous cela sans chercher à trouver d'autres solutions, en particulier pour votre industrie?

M. Galimberti : Je ne viendrais pas ici pour préconiser quoi que ce soit que nous jugerions illégal ou non conforme sur le plan international. Ce sont des choses que le Canada a le pouvoir de faire. À l'Organisation mondiale du commerce, on devrait examiner individuellement les accords commerciaux. Nous avons établi que nos relations commerciales avec les États-Unis sont très importantes. Il n'est pas dans l'intérêt de l'industrie sidérurgique de réduire le commerce.

Il est toutefois dans son intérêt de veiller à ce que les matières premières puissent soutenir équitablement la concurrence et à ce que nos producteurs puissent livrer une juste concurrence à ceux des États-Unis ou de la Chine qui n'ont pas à assumer les coûts que les gouvernements ont décidé d'imposer dans le but de transformer le carbone en marchandise. C'est aussi simple que

Canada, and that doesn't do anyone any favours.

The Deputy Chair: Before we go to Senator Black on the second round, could I ask some specific questions and have very short answers on the same line of questioning?

I'm trying to understand the whole competitiveness issue. In other words, I'm trying to understand the sensitivity of your industry to carbon pricing. Let's say we go to \$30 a tonne. Relative to the commodity price of steel, which has improved quite a bit in the last year, what percentage of that sale price or value price, if you will, is carbon pricing at \$30 a tonne? Is it a big number?

Mr. Galimberti: Yes.

The Deputy Chair: What percentage? Let's say at \$30 a tonne what percentage of the value of the commodity is carbon pricing?

Mr. Galimberti: It's a fluid market. It depends on the product you're selling.

The Deputy Chair: Steel.

Mr. Galimberti: There are a lot of different kinds of steel. We could talk about somebody who is manufacturing a large diameter line pipe, like EVRAZ in Regina.

The Deputy Chair: Give me your highest volume product. I'm trying to get a sense of the sensitivity. Is that 1 per cent? Is it 20 per cent carbon pricing?

Mr. Galimberti: It would be product dependent. If the carbon price is \$30 a tonne, that will mean that when you're going to a client who is buying several hundred thousand tonnes of steel, regardless of the percentage that it is of the commodity, you will be dramatically out of whack with a competitor who is not doing that.

The Deputy Chair: I understand that. How about electricity, power? What percentage of the value is that?

Mr. Galimberti: The cost of power is the second or third largest input into the actual product itself. It's a huge cost base.

The Deputy Chair: That's a big number. That's a high percentage. I think Dofasco told us 30 or 40 per cent.

Mr. Galimberti: I can give you a range on the cost of steel production. It depends on the product and it depends on the process, but 20 to 40 per cent.

cela. La solution de rechange serait probablement de réduire considérablement la production d'acier au Canada, mais cela ne rendrait service à personne.

Le vice-président : Avant de passer à la deuxième série de questions avec le sénateur Black, j'aimerais avoir des réponses très brèves à des questions précises sur ce qui a été abordé précédemment.

J'essaie de comprendre les arguments concernant la compétitivité. Autrement dit, j'essaie de comprendre dans quelle mesure la tarification du carbone rendrait votre industrie vulnérable. Supposons que le tarif s'élève à 30 \$ la tonne. Compte tenu du cours de l'acier, qui s'est grandement amélioré pendant la dernière année, pourriez-vous me dire quel pourcentage du prix de vente ou du prix en fonction de la valeur représenterait une tarification du carbone à 30 \$ la tonne? Est-ce un pourcentage important?

M. Galimberti : Oui.

Le vice-président : Quel est le pourcentage? Si on suppose que la tarification du carbone est établie à 30 \$ la tonne, quel pourcentage de la valeur du produit cela représente-t-il?

M. Galimberti : Le marché fluctue. Cela dépend du produit vendu.

Le vice-président : Je parle de l'acier.

M. Galimberti : Il y a une foule de produits d'acier. Il y a, par exemple, des fabricants comme EVRAZ, à Regina, qui produisent des tuyaux de canalisation de fort diamètre.

Le vice-président : Donnez-moi un chiffre en fonction de ce que vous produisez le plus. J'essaie d'avoir une idée de la vulnérabilité de votre industrie. Quel pourcentage la tarification du carbone représente-t-elle? Est-ce 1 p. 100? Est-ce 20 p. 100?

M. Galimberti : Cela dépend du produit. Quel que soit le pourcentage que représente une tarification du carbone de 30 \$ la tonne par rapport à la valeur du produit, lorsqu'un client veut acheter des centaines de milliers de tonnes d'acier, un fabricant qui doit composer avec cette tarification sera toujours désavantagé par rapport à un compétiteur qui n'a pas la même contrainte.

Le vice-président : Je comprends cela. Qu'en est-il du prix de l'électricité? Quel pourcentage de la valeur cela représente-t-il?

M. Galimberti : Le coût de l'électricité est le deuxième ou le troisième facteur de production en importance. C'est un coût de base énorme.

Le vice-président : C'est un coût important qui représente un pourcentage élevé du coût de production. Je crois que Dofasco nous a dit que ce pourcentage se situe à 30 ou 40 p. 100.

M. Galimberti : Je peux vous indiquer dans quelle échelle se situe ce pourcentage en ce qui concerne la production d'acier. Selon le produit et le procédé de fabrication, cela représente de 20 à 40 p. 100 du coût de production.

The Deputy Chair: I presume carbon pricing is lower, probably a couple of percentage points.

Mr. Galimberti: I suppose so, yes.

The Deputy Chair: How about access to natural resources? We're pretty lucky in Canada. Most of our natural resources are very close to your mills. Am I correct in saying that?

Mr. Galimberti: Yes.

The Deputy Chair: You have ample natural resources of high quality. Is that also accurate?

Mr. Galimberti: It is accurate, yes, but you're not getting a discount on the commodity. You're getting an efficiency on the transportation.

The Deputy Chair: Our Canadian industry, therefore, is relatively competitive, relative to sourcing of natural product. It is energy pricing. I suspect that before you came here you had to decide how to best serve your industry. Contrary to what Senator Patterson said, most people that are high-intensive trade exposed say they won't exempt it.

In your industry, actually, you would gain if everybody priced carbon because you produce steel from a relatively low carbon input compared to your competitors in say China, which is predominantly coal based. You've got a high percentage of electrical, nuclear and so on.

Senator MacDonald raised the issue of the dollar, which is very low. You're being very competitive at this point in time. I am having difficulty. If you're a free trader and you believe in market pricing, which I certainly do, we should price this cost to our society called carbon.

Mr. Galimberti: Yes.

The Deputy Chair: You would win, but you can't have free trade and exclude me relative to international competition re major contracts of ships or bridges and so on.

Mr. Galimberti: I'm saying where there is not an equivalent carbon pricing mechanism. I agree with you; we're extraordinarily competitive on carbon, absolutely, 100 per cent. In that instance I believe there is a tremendous Canadian success story, but where a jurisdiction is not carbon pricing and Canada is there is a significant disadvantage.

The Deputy Chair: I understand that.

Le vice-président : Je présume que la tarification du carbone représente probablement quelques points de pourcentage de moins.

M. Galimberti : Oui, je suppose que c'est le cas.

Le vice-président : Que dire de l'accessibilité des ressources naturelles? Nous sommes plutôt chanceux au Canada. La plupart de nos ressources naturelles sont très près de nos usines. Ai-je raison?

M. Galimberti : Oui.

Le vice-président : Ai-je aussi raison de dire que vous avez accès à une abondance de ressources naturelles de grande qualité?

M. Galimberti : Oui, c'est exact, mais nous n'avons pas de rabais sur le prix du produit de base. Les économies sont réalisées sur le coût de transport.

Le vice-président : Par conséquent, l'industrie canadienne est relativement compétitive si on tient compte de l'approvisionnement en ressources naturelles. La question touche le prix de l'énergie. Je suppose que, avant de venir ici, vous avez dû décider de la meilleure façon de servir votre industrie. Contrairement à ce qu'a affirmé le sénateur Patterson, la plupart des industries à fortes émissions qui sont tributaires du commerce disent ne pas être visées par une exemption.

D'ailleurs, votre industrie serait gagnante si la tarification du carbone s'appliquait partout, puisque votre production d'acier génère des émissions de carbone moins importantes par rapport à des compétiteurs d'autres pays comme la Chine, par exemple, où l'énergie au charbon occupe une place prédominante. Une grande partie de votre énergie provient notamment des centrales électriques et nucléaires.

Le sénateur MacDonald a soulevé la question du dollar, qui est très faible. Cela rend votre industrie très compétitive actuellement. J'ai du mal à comprendre. Si, comme vous, on croit au libre-échange et à la tarification en fonction du marché — et c'est certainement mon cas —, alors on devrait également établir un prix en fonction de ce que le carbone coûte à notre société.

M. Galimberti : Oui.

Le vice-président : Votre industrie serait gagnante. Cependant, être en faveur du libre-échange signifie qu'on ne peut pas exclure la concurrence étrangère des appels d'offres pour les grands contrats de construction de navires, de ponts, et cetera.

M. Galimberti : Je parle des pays où il n'y a pas de mécanisme équivalent pour la tarification du carbone. Je conviens avec vous que nous sommes extrêmement compétitifs en ce qui a trait aux émissions de carbone; vous avez tout à fait raison. À ce chapitre, j'estime que le Canada a énormément de succès. Cependant, le Canada est considérablement désavantagé par rapport aux pays où il n'y a pas de tarification du carbone.

Le vice-président : Je comprends cela.

Mr. Galimberti: Government policy cannot have the function of driving competitive, responsible, efficient producers from the market in favour of inefficient ones that just don't have the same cost.

The Deputy Chair: Contrary to the others exposed, you are one industry that would significantly benefit from a very high carbon price if the whole thing were applied worldwide.

Mr. Galimberti: I would not say that we would benefit from very high.

The Deputy Chair: Significantly.

Mr. Galimberti: In an apples-to-apples comparison, if all producers on a global basis were paying the same price of carbon on a full lifecycle basis, yes, we would be very competitive because we're efficient, we're close to natural resources, and we've made the investments in process over the years that would benefit us in this instance.

Senator Black: This has been extremely helpful. What is the future of the steel industry in Canada?

Mr. Galimberti: I think it's a very positive future for the steel industry in Canada. When you look at global steel, one thing that jumps out at you about Canada is that it makes sense to make steel here. We have proximity to natural resources. We have made those improvements to the electrical grid. We can be competitive for the long term. Steel is a tremendous facilitator of manufacturing. If Canada wants to succeed in advanced manufacturing and in bringing technologies to market, steel will be a facilitator of that.

I mentioned the advancements we have made in steel such as ultra-high strength steel for automotive. I mentioned a minute ago the technology that goes into line pipe production or natural resource extraction. It's very bright, but I would encourage this committee to be mindful of not punishing what is essentially good behaviour relative to other jurisdictions that frankly have no interest at present in diminishing their carbon footprint or pricing the commodity.

Senator Black: Therefore you're saying the future is bright notwithstanding the concerns you have raised today.

Mr. Galimberti: Yes.

Senator Lang: I wanted to ask one question with respect to your recommendation. You said it was incumbent on government to ensure that foreign producers are not bearing the same financial obligations to gain an unfair cost advantage. You would exclude steel imports from countries that have not implemented

M. Galimberti : Les politiques gouvernementales ne devraient pas faire en sorte que les producteurs compétitifs, responsables et efficaces deviennent moins concurrentiels sur le marché, favorisant ainsi les producteurs inefficaces qui n'ont tout simplement pas les mêmes coûts à assumer.

Le vice-président : Contrairement aux autres industries tributaires du commerce, la vôtre serait considérablement avantagée si une tarification du carbone très élevée était appliquée partout dans le monde.

M. Galimberti : Je ne dirais pas que nous en tirerions un avantage énorme.

Le vice-président : Un avantage considérable.

M. Galimberti : Si tout le monde était sur un pied d'égalité, et si tous les producteurs mondiaux payaient le même prix sur le carbone en fonction du cycle de vie complet, alors, oui, nous serions très compétitifs, car nous sommes efficaces, nous sommes à proximité des ressources naturelles, et nous avons fait, au fil des années, des investissements dans le processus de fabrication qui nous avantageraient dans une telle situation.

Le sénateur Black : Voilà qui est très instructif. Comment envisagez-vous l'avenir de l'industrie sidérurgique au Canada?

M. Galimberti : Je pense que l'industrie sidérurgique canadienne a un brillant avenir devant elle. Quand on se penche sur la situation de cette industrie à l'échelle mondiale, on constate aisément qu'il est normal de produire de l'acier au Canada. Les ressources naturelles sont à proximité. Nous avons apporté les améliorations nécessaires au réseau d'électricité. Nous pouvons soutenir la concurrence à long terme. L'industrie sidérurgique contribue énormément au secteur manufacturier. Si le Canada veut avoir du succès dans la fabrication de pointe et la commercialisation des technologies, l'industrie sidérurgique pourra l'y aider.

J'ai parlé des progrès que nous avons faits dans l'industrie de l'acier, notamment dans la fabrication d'acier ultrarésistant pour le secteur automobile. Il y a un instant, j'ai parlé de la technologie employée dans la production de tuyaux de canalisation ou dans l'extraction des ressources naturelles. L'avenir est très prometteur, mais j'encourage votre comité à faire attention de ne pas punir une conduite essentiellement exemplaire par rapport à celle d'autres pays qui, à vrai dire, ne sont aucunement disposés, pour le moment, à réduire leur empreinte carbone ou à la tarifier.

Le sénateur Black : Vous croyez donc que l'avenir est prometteur malgré les préoccupations que vous avez soulevées aujourd'hui.

M. Galimberti : Oui.

Le sénateur Lang : Je voulais poser une question sur votre recommandation. Vous avez dit que le gouvernement a la responsabilité de voir à ce que les producteurs étrangers ne soient pas assujettis aux mêmes obligations financières afin qu'ils ne soient pas indûment avantagés sur le plan des coûts. Vous

and applied the equivalent national carbon pricing regime.

You're aware that we have iron mines that are providing ore for countries such as China and others.

Mr. Galimberti: Yes.

Senator Lang: Have you priced in the consequences if we were to do that? Would China not retaliate and go somewhere else and buy their ore if they could not import into Canada?

Mr. Galimberti: Iron ore and metallurgical coal are the ones that are sold. I don't honestly know how much at any given time. I guess that would be commercial information for the mines. I don't know how much is being sent to China at any given time. It would be difficult to price that.

Senator Lang: But you would think there would be an implication.

Mr. Galimberti: You're putting me in the position to prejudge the actions of the People's Republic of China. It would be difficult to guess.

Senator Lang: You're making a recommendation, so we have to know what the implications of it would be in the whole concept of what you're proposing. I'm asking if you considered that as part of what the implications to Canada would be in making that recommendation.

Mr. Galimberti: Honestly, it's not math that we're capable of generating.

Senator Lang: So you didn't.

Mr. Galimberti: I can't sit here and tell you that it's something that I'm even qualified to answer.

Senator Lang: Okay.

The Deputy Chair: Mr. Galimberti, thank you very much for being with us this morning. We had a very useful discussion. We now know much more about your industry and the sensitivities. Thank you very much for being with us this morning.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Tuesday, March 28, 2017

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:55 p.m. to study the effects of transitioning to a low carbon economy; and for the consideration of a draft agenda (future business) and a draft budget.

Senator Richard Neufeld (*Chair*) in the chair.

aimeriez que l'on empêche l'importation d'acier en provenance de pays qui n'ont pas adopté et mis en œuvre un régime équivalent à notre régime national de tarification du carbone.

Vous êtes conscient que des mines de fer canadiennes fournissent du minerai à d'autres pays, y compris la Chine.

M. Galimberti : Oui.

Le sénateur Lang : Avez-vous songé aux coûts et aux conséquences d'une telle mesure? Si la Chine ne pouvait plus exporter sa production au Canada, ne croyez-vous pas qu'elle pourrait répliquer en achetant son minerai ailleurs?

M. Galimberti : Ce que l'on vend, c'est du minerai de fer et du charbon métallurgique. À vrai dire, je ne sais pas quelle quantité est vendue sur une période donnée. Je suppose qu'il faudrait demander ces données commerciales aux sociétés minières. Je ne sais pas quelle quantité est vendue à la Chine sur une période donnée. Il serait difficile d'établir un tel coût.

Le sénateur Lang : Cependant, on pourrait s'attendre à des conséquences.

M. Galimberti : Vous me demandez de présumer de ce que fera la République populaire de Chine. C'est difficile à estimer.

Le sénateur Lang : Puisque vous faites une recommandation, nous devons en connaître l'ensemble des répercussions. Je vous demande si vous avez tenu compte des conséquences de cette recommandation pour le Canada.

M. Galimberti : À vrai dire, nous ne sommes pas en mesure de faire ce genre de calcul.

Le sénateur Lang : Donc, la réponse est non.

M. Galimberti : Je ne peux pas prétendre actuellement que je suis même capable de fournir une réponse à cette question.

Le sénateur Lang : D'accord.

Le vice-président : Monsieur Galimberti, je vous remercie infiniment d'être venu ce matin. Nous avons eu une discussion fort instructive. Nous sommes maintenant mieux informés sur votre industrie et sur ses préoccupations. Merci beaucoup d'avoir été des nôtres ce matin.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le mardi 28 mars 2017

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 55, pour étudier les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone, un projet d'ordre du jour (travaux futurs) ainsi que le budget proposé.

Le sénateur Richard Neufeld (*président*) occupe le fauteuil.

The Chair: Good evening, colleagues, and welcome to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources.

My name is Richard Neufeld, and I am honoured to serve as chair of this committee. I am a senator from British Columbia.

I wish to welcome all those who are with us in the room and viewers across the country who may be watching on television or online. As a reminder to those watching, these committee hearings are open to the public and also available online on the Senate website at sencanada.ca. All other committee-related business can also be found online, including past reports, bills studied and lists of witnesses.

I would now ask senators around the table to introduce themselves.

Senator Griffin: Diane Griffin, Prince Edward Island.

Senator Galvez: Rosa Galvez, Quebec.

Senator Fraser: Joan Fraser, Quebec.

Senator Dean: Tony Dean, Ontario.

Senator Patterson: Dennis Patterson, Nunavut.

Senator Doyle: Norman Doyle, Newfoundland and Labrador.

Senator Mockler: Percy Mockler, New Brunswick.

Senator Seidman: Judith Seidman, from Montreal, Quebec.

The Chair: I'd also like to introduce our staff, beginning with our clerk, Maxime Fortin, on our left; and our Library of Parliament analysts, Sam Banks and Jesse Good. Welcome, Jesse.

Colleagues, in March 2016, the Senate mandated our committee to embark on an in-depth study on the effects, challenges and costs of transitioning to a lower carbon economy. The Government of Canada has pledged to reduce our greenhouse gas emissions 30 per cent below 2005 levels by 2030. This is a huge undertaking.

Our committee has taken a sector-by-sector approach to this study. We will study five sectors of the Canadian economy which are responsible for over 80 per cent of all greenhouse gas emissions. They are: electricity, transportation, oil and gas, emission-intensive and trade-exposed industries and buildings.

Our first interim report on the electricity sector was released on March 7.

Today, for the thirty-seventh meeting on our current study, I am pleased to welcome, from the Aluminium Association of Canada, Jean Simard, President and Chief Executive Officer.

Le président : Chers collègues, bonsoir. Bienvenue à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles.

Je m'appelle Richard Neufeld, et j'ai l'honneur de présider ce comité. Je représente la Colombie-Britannique.

Je souhaite la bienvenue à tous ceux qui sont ici dans la salle avec nous, ainsi que les gens qui nous regardent à la télévision ou en ligne. Je rappelle à ces spectateurs que les séances du comité sont ouvertes au public et peuvent être regardées en ligne sur le site web du Sénat à l'adresse sencanada.ca. On peut également y trouver tous les autres travaux du comité, ainsi que les rapports déposés, les projets de loi ayant été étudiés et les listes de témoins.

Je demanderai maintenant aux sénateurs de se présenter.

La sénatrice Griffin : Je m'appelle Diane Griffin, et je viens de l'Île-du-Prince-Édouard.

La sénatrice Galvez : Rosa Galvez, du Québec.

La sénatrice Fraser : Joan Fraser, du Québec.

Le sénateur Dean : Je suis Tony Dean, et je suis de l'Ontario.

Le sénateur Patterson : Dennis Patterson, du Nunavut.

Le sénateur Doyle : Norman Doyle, de Terre-Neuve-et-Labrador.

Le sénateur Mockler : Percy Mockler, du Nouveau-Brunswick.

La sénatrice Seidman : Je suis Judith Seidman, et je viens de Montréal, au Québec.

Le président : Permettez-moi de vous présenter notre personnel, en commençant par le greffier, Maxime Fortin, à notre gauche; nous avons également les analystes de la Bibliothèque du Parlement, Sam Banks et Jesse Good. Bienvenue, Jesse.

Chers collègues, en mars 2016, le Sénat nous a mandatés d'effectuer une étude en profondeur sur les effets, les défis et les coûts associés à la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Le gouvernement du Canada s'est engagé à réduire les émissions de gaz à effet de serre de 30 p. 100 en deçà des niveaux enregistrés en 2005, et ce, d'ici 2030. Le défi est de taille.

Notre comité procède à un examen secteur par secteur dans le cadre de son étude. Nous étudierons cinq secteurs de l'économie canadienne qui sont responsables de plus de 80 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre. Il s'agit de l'électricité, des transports, du pétrole et du gaz naturel, des industries à forte intensité d'émissions et exposées aux échanges commerciaux, et du bâtiment.

Notre premier rapport intérimaire sur le secteur de l'électricité a été déposé le 7 mars.

Aujourd'hui, alors que nous en sommes à notre 37^e séance consacrée à cette étude, j'ai le plaisir d'accueillir M. Jean Simard, président et chef de la direction de l'Association de l'aluminium du Canada.

Thank you, sir, for joining us today. I'm sorry we're a little bit late. I think they just got a little long-winded over in the chamber.

We'll move forward with your presentation, and then we'll go to some questions from the senators. The floor is yours, sir.

Jean Simard, President and Chief Executive Officer, Aluminium Association of Canada: Thank you, chair. I will go through the document that was passed on to you on arrival and try to keep as much time as possible for the question period.

To begin with, let me say that our industry is a worldwide industry. We are deeply energy intensive and trade exposed.

Canada is in a world of highly competitive aluminum production. In the Middle East they are now producing 5.7 million tonnes a year of aluminum. Canada is producing 3.2 million tonnes a year. We've been in production for 115 years.

Our world has changed over the past 15 years. The carbon footprint of the industry is increasing tremendously around the world because most of the added capacity is based on coal. Other countries that are major producers include Russia, which is hydroelectricity based. Russia is the largest privately "owned" producer in the world, with 3.8 million tonnes.

Europe has lost a lot of capacity because of increased energy costs and old plants. Now most of the capacity is in the Scandinavian part of Europe, mainly in Norway and Iceland.

[*Translation*]

For several years now, China has been the central player in our industry. It produces 33 million tons of aluminum, which is more than 50 per cent of global production. There are more than 180 aluminum smelters in China. We have 10 in Canada, nine of them in Quebec and one in Kitimat, British Columbia. The electricity used in China is 90 per cent coal-generated, meaning that Chinese plants have a carbon footprint up to seven times bigger than Canadian smelters. For each ton of aluminum produced in Canada, we emit two tons of CO₂ equivalent, while China emits between 14 and 17 tons of CO₂ equivalent.

Another very important factor that you could consider in your study is world production costs. If you go to page 8, third paragraph, it says that, between 2010 and 2016, the cost curve dropped due to strong global competition, but is levelling off, so there is less and less of a difference between plants that belong to the first quartile, which are the highest performing and have the lowest costs, and plants of the second and third quartiles. This is due to the addition of very low-cost capacity in China. Since China accounts for 50 per cent of global production, this literally

Merci d'être des nôtres aujourd'hui, monsieur. Je m'excuse du retard. Je crois qu'on s'est montré un peu trop loquace à la chambre.

Nous allons écouter votre déclaration, et ensuite les sénateurs vous poseront des questions. Vous avez la parole, monsieur.

Jean Simard, président et chef de la direction, Association de l'aluminium du Canada : Merci, monsieur le président. Je vais passer au travers du document qui vous a été remis à mon arrivée et je vais essayer de laisser autant de temps que possible pour les questions.

Je vais commencer par vous dire que notre industrie se situe dans un contexte international. Nous consommons énormément d'énergie et nous dépendons en grande partie des échanges commerciaux.

Le Canada se retrouve dans un monde où la production d'aluminium est fortement concurrentielle. Au Moyen-Orient, on produit maintenant 5,7 millions de tonnes par année d'aluminium. Le Canada en produit 3,2 millions de tonnes par année. Nous produisons de l'aluminium depuis 115 ans.

Or, le monde a changé au fil des 15 dernières années. L'empreinte carbone de l'industrie monte en flèche autour du monde, car la plupart de cette capacité supplémentaire repose sur le charbon. D'autres grands pays producteurs comprennent la Russie, dont la source d'énergie est l'hydro-électricité. La Russie est le plus grand producteur « privé » au monde, assurant une production de 3,8 millions de tonnes.

L'Europe a perdu beaucoup de sa capacité en raison de l'augmentation du coût de l'énergie et de la vétusté de ses usines. La majorité de la capacité actuelle se retrouve en Scandinavie, essentiellement en Norvège et en Islande.

[*Français*]

Depuis plusieurs années maintenant, l'acteur majeur de notre secteur est la Chine. Elle produit 33 millions de tonnes d'aluminium, soit plus de la moitié de la production mondiale. Il y a 180 usines de production d'aluminium en Chine. On en a dix au Canada, neuf au Québec et une en Colombie-Britannique, à Kitimat. L'électricité utilisée par la Chine relève du charbon à 90 p. 100. L'empreinte carbone des usines chinoises est sept fois l'empreinte carbone de la production canadienne. Pour chaque tonne d'aluminium produite au Canada, nous émettons deux tonnes en équivalent CO₂, alors que la Chine en émet de 14 à 17 tonnes en équivalent CO₂.

Un autre élément très important dont vous pourriez tenir compte dans vos travaux, ce sont les coûts de production pour l'industrie mondiale. Allez à la page 8 du document, au deuxième paragraphe. On constate que de 2010 à 2016, la courbe des coûts s'est abaissée en raison de la forte compétition mondiale, mais elle s'est aplanie, donc il y a de moins en moins de différences entre les usines du premier quartile, soit les usines les plus performantes avec les coûts les plus bas, et les deuxième et troisième quartiles. Ce qui s'est passé, c'est l'ajout de la capacité chinoise à très faibles

pulls the global cost curve down. Building a smelter in China today costs 25 per cent of what it costs to build one in Canada. The third phase of Aluminerie Alouette, in Sept-Îles, would cost between \$6,000 and \$8,000 per ton, whereas the same kind of plant in China would cost \$1,200 per ton in capital expenditures. As to operating costs, the ratio is the same, the costs in China being 25 per cent of what they are in Canada. Global competition in relation to costs is very high. To keep the industry in Canada going — which has the smallest carbon footprint in the world — we have to remain competitive.

Moving on to page 9, you will see what I refer to as the “plant cemetery,” plants that have closed since 2007, but most important are the ones in red and in green. You will notice that they are in the Americas. Since 2008, aluminum prices have dropped from \$3,000 to \$1,200 per ton. Except for a few jumps in price, they have not really rallied, and are now at \$1,800 per ton. Some U.S. plants have not been modernized as ours have in Canada. Energy costs were higher before shale gas was discovered. When after a few years prices levelled off at close to \$1,400 per ton, the Americans returned to post-World War II production capacity two years ago. They closed 9 out of 15 plants. That can partly explain the protectionist sentiment we are seeing in manufacturing areas in the United States. This situation is obviously caused by the lengthy slump that started in 2008; after so many years, private companies can no longer stay afloat.

Canada is spared by two things. First, it has made massive investments to modernize its plants in the past 15 years and is protected by the rate of exchange, a factor over which it has no control. At 30 cents on the dollar, it clearly enjoys some natural protection, which is unrelated to price fluctuations. Production costs in the U.S. are one to one, whereas our costs in Canada are 30 cents per dollar lower for certain inputs.

The good news is that demand is expected to grow for the foreseeable future, with an expected global growth rate of close to 4 per cent annually. Demand is still strong in the Americas, while it is dropping in China, but growing in the rest of Asia excluding China.

Finally, demand is influenced by a factor that brings you all here today, namely, climate change, since aluminum is the key to reducing GHG emissions in major sectors of the economy. Reducing carbon emissions in the transportation sector will in large part involve making vehicles lighter, whether airplanes, cars, trains, buses or trucks. There is very strong demand for aluminum in this sector in particular, and it is expected to grow, regardless of what might happen politically south of the border.

coûts. Comme la Chine représente 50 p. 100 de toute la production mondiale, cela tire littéralement la courbe mondiale des coûts vers le bas. Aujourd’hui, construire une usine en Chine coûte 25 p. 100 du coût d’une usine construite au Canada. La troisième phase d’Aluminerie Alouette, à Sept-Îles, coûterait de 6 à 8 000 \$ la tonne, alors que le même type d’usine en Chine coûterait 1 200 \$ la tonne à mettre en place sur le plan des dépenses en capital. Quant à l’opération de l’usine, c’est le même ratio, cela coûte 25 p. 100 en Chine par rapport aux coûts au Canada. Nous sommes dans un monde où la concurrence — les coûts — est extrêmement grande. Si l’on veut maintenir notre industrie, qui a la plus faible empreinte carbone au monde, il faut être capable de demeurer compétitif.

Allez maintenant à la page 9, vous voyez ce que j’appelle le « cimetière d’usines »; ce sont des usines qui ont fermé depuis 2007, mais le plus important, ce sont celles qui sont encadrées en rouge et en vert. Vous remarquez qu’elles sont en Amérique. Alors, depuis 2008, le prix de l’aluminium est passé de 3 000 \$ à 1 200 \$ la tonne; il n’a pas vraiment remonté, sauf pour quelques soubresauts, et il se trouve actuellement à 1 800 \$ la tonne. Des usines américaines n’ont pas été modernisées au même titre que les nôtres ici; les coûts d’énergie étaient plus élevés avant la découverte des gaz de schiste, et lorsque le prix, après plusieurs années, a été maintenu à près de 1 400 \$ la tonne, les Américains sont retournés depuis deux ans à la capacité de production d’après la Deuxième Guerre mondiale. Ils ont fermé 9 usines sur 15. Cela peut expliquer, entre autres, un peu le sentiment protectionniste auquel on assiste dans les régions manufacturières des États-Unis. Il est évident que cette situation est causée par la longueur et la durée de cette traversée du désert qui dure depuis 2008 et pour laquelle les entreprises privées n’ont plus de résilience, après autant d’années, pour continuer de se maintenir.

Le Canada est sauvé par deux choses. Premièrement, il a investi massivement pour moderniser ses usines au cours des 15 dernières années et il est protégé par un facteur sur lequel il n’a aucun contrôle, et c’est le taux de change. Alors à 0,30 \$ du dollar, il est évident qu’il a une protection naturelle qui est aléatoire quant à l’évolution des prix. Les Américains produisent à un coût d’un dollar pour un dollar, et ici, on a 0,30 \$ de moins dans nos coûts qu’une usine américaine sur certains intrants.

La bonne nouvelle, c’est que la demande pour l’aluminium est en croissance, d’aussi loin qu’on puisse le voir. On parle d’une croissance annuelle de près de 4 p. 100 à travers le monde. Dans les Amériques, la demande est toujours forte, en Chine, la demande diminue et, en Asie, à l’extérieur de la Chine, la demande augmente.

Enfin, la demande est influencée par un facteur qui vous réunit tous ici aujourd’hui, c’est celui des changements climatiques, parce que l’aluminium est la clef de voûte de la réduction des gaz à effet de serre dans de grands secteurs de l’économie. La quête de la réduction des gaz à émission de carbone passe en grande partie dans le domaine des transports par l’allègement du poids des véhicules, que ce soit des avions, des automobiles, des trains, des autobus ou des camions. L’aluminium connaît une demande très

Strategic investments have been made in the transportation sector. For example, Ford has decided to use aluminum for its Ford F-150. That is a production of 800,000 vehicles every year, the vehicle that has had the highest sales in automotive history, year after year. These vehicles are now entirely made of aluminum. They have reduced the vehicle's weight by 350 kilos. This trend will continue and will be used more and more for heavier and heavier vehicles.

We are seeing the same thing in the U.S. in construction, infrastructure that is to be reviewed. Aluminum offers reduced carbon emissions, both in manufacturing at the start of the life cycle and during its use.

If you turn now to page 12, I would like to talk about what our industry has achieved.

[English]

The aluminum smelting capacity between 1990 and 2005 reduced its carbon footprint in absolute terms to an order of 38 per cent in Canada and 66 per cent in intensity. It is the single and by far the largest contribution from any industrial sector in Canada. This has been done not through closures but through modernization. We have focused on a single culprit in terms of greenhouse gas emissions, PFCs or perfluorocarbon emissions from our process.

Today, as I speak, we have reached and remain at the lowest possible technical level of emissions, which is two-tonne equivalent CO₂. This is the technological threshold of the electrolysis process. With all the goodwill, all the money and the best scientists in the world, we could never go underneath two-tonne equivalent CO₂ in our process. It's like trying to bake a cake without flour.

Another place where we can obtain some reductions is very limited, and it's the use of combustible fuels, fossil fuels, but this is only peripheral to our processes. Basically, when you look at a smelting operation, you look at the energy coming in. The process is hydroelectricity; it's 100 per cent hydro. We are big users of energy but very small consumers because 95 per cent of what comes in goes through the process and becomes aluminum, with alumina.

The other 5 per cent goes into peripheral needs for lighting and heating. We use a bit of fossil fuels for some heating purposes. In fact, if we were to tackle fossil fuel emissions by substitution moving from oil to natural gas, it would only relate to about 1 per cent of overall emissions and the costs would be tremendous. Right now it's unfeasible because wherever there is natural gas available, we're using it. The only place where there is none available is the north shore of Quebec. Should natural gas

forte dans ce secteur en particulier, et cela est appelé à croître, malgré ce qui peut se produire au niveau politique au sud de notre frontière.

Des investissements stratégiques dans le secteur des transports ont été faits. Par exemple, la compagnie Ford a décidé de produire son véhicule Ford F-150 en aluminium; on parle de 800 000 véhicules par années qui sont construits, et c'est le véhicule le plus vendu dans l'histoire automobile, année après année. Ces véhicules sont maintenant entièrement en aluminium. Ils ont réussi à réduire de 350 kilos le poids du véhicule. C'est une tendance qui va se maintenir, croître de plus en plus et être appliquée à des véhicules de plus en plus lourds.

On voit la même chose aux États-Unis dans le domaine des bâtiments, des infrastructures à être revues. L'aluminium apporte des gains en matière de réduction d'émissions de carbone, soit au niveau de la fabrication au début du cycle de vie ou en cours d'utilisation.

Je vous invite maintenant à la page 12 pour vous parler des réalisations de notre industrie.

[Traduction]

Au Canada, l'empreinte carbone des alumineries a baissé de 38 p. 100 en termes absolus et de 66 p. 100 en intensité entre 1990 et 2005. C'est de loin la contribution la plus importante du secteur industriel au Canada. Nous avons accompli cette réduction grâce à la modernisation, et non aux fermetures. Nous avons mis l'accent sur un seul coupable pour ce qui est des émissions de gaz à effet de serre, à savoir le PFC, le perfluorurocarbone, dans notre processus de production.

Aujourd'hui, nous avons atteint le seuil des émissions le plus bas possible sur le plan technique, l'équivalent de deux tonnes de CO₂, et nous y resterons. C'est la limite que nous permet la technologie de l'électrolyse. Même avec toute la bonne volonté, tout l'argent et les meilleurs scientifiques du monde, notre technologie ne nous ne permettra jamais d'aller en deçà de l'équivalent de deux tonnes de CO₂. C'est comme si on faisait un gâteau sans farine.

L'utilisation de combustibles fossiles nous permettrait de réaliser une réduction fort limitée, car cela ne concerne qu'un élément secondaire de nos processus. Lorsqu'on regarde une aluminerie, on voit l'énergie qui y rentre. Nous utilisons à 100 p. 100 de l'énergie hydro-électrique. Nous utilisons énormément d'énergie, mais nous en consommons très peu, car 95 p. 100 de l'énergie qui rentre ressort du processus sous la forme d'aluminium, ainsi que de l'alumine.

Les 5 p. 100 restants sont utilisés à des fins secondaires comme l'éclairage et le chauffage. Nous consommons quelques combustibles fossiles pour le chauffage. En fait, si nous devons réduire nos émissions de combustibles fossiles en substituant le gaz naturel au pétrole, cela ne représenterait que 1 p. 100 des émissions globales et les coûts seraient monumentaux. À l'heure actuelle, ce n'est pas faisable, et de toute façon, nous utilisons le gaz naturel là où c'est possible. Le seul endroit où il n'y en a pas,

become available we would certainly be using it if it's at fair market price, but it would only impact 1 per cent of our total emissions.

When we say we've done our job, we're first class worldwide and we've reached a limit of what can be done. Our record is there. We undertook two voluntary reduction agreements with the Province of Quebec years ago. We were the only sector in the history of Quebec to do that, and we went beyond our goal each time.

What I'm trying to say today is that a lot can be done throughout Canada in terms of greenhouse gas reduction. There's a big job to do. There are sectors where it should be focused.

The needs, the requirements and the opportunities are asymmetrical as the country is taking into consideration the type of energy that is used in an area, the concentration of population, and the level of technological advancement in the manufacturing sectors.

We've done our job. The next step for us is twofold: One is a technological breakthrough that does not exist now, which means moving beyond the electrolysis process invented and put into industrial use back in 1888.

It would have to be a new process without the use of carbon anodes. Right now it's on the drawing board everywhere around the world. It's the Holy Grail of the industry, but we're very far from it. It's probably 15 or 20 years down the road. It's a major effort that has to be done. We think that Canada could play a role in that eventually, but it's not something that can be accounted for today in terms of capacity of greenhouse gas reductions.

Another place where we could do something, and we think this is Canada's greatest contribution to the planet's request to reduce greenhouse gas emissions, is to use more Canadian low carbon footprint aluminum to make light-weight vehicles and better buildings. Every time we use charcoal, coal-based aluminum from elsewhere in the world, we're doing the wrong thing in the right way. We're increasing greenhouse gas directly.

If Canada wants to do the right thing, first of all it has to treat the industry based on its record. We've done our job. The best we could do is behind us. This is what the Quebec government realized in the first phase of the greenhouse gas reduction plan up to 2020. We have free allocations as an EITE, which also factors in what we've done in terms of achievements in the past.

Now what we are trying to get is to maintain those conditions for post-2020, but at the same time doing everything we can as an industry to phase in more use of aluminum in the solution that we believe the Canadian and provincial governments should look into.

c'est sur la côte nord du Québec. Si jamais le gaz naturel devient disponible, nous l'utiliserons certainement, à condition qu'il soit fourni à un prix équitable, mais cela ne représenterait que 1 p. 100 de nos émissions totales.

Nous avons fait notre part : nous sommes à la tête du peloton international, et nous avons atteint les limites du faisable. Notre bilan est connu. Nous avons conclu deux ententes de réduction volontaire avec la province du Québec il y a quelques années. Nous étions le seul secteur dans l'histoire du Québec à le faire, et nous avons dépassé notre objectif chaque fois.

Aujourd'hui, je vous dis qu'il y a énormément de mesures qui pourraient être mises en œuvre au Canada pour réduire les gaz à effet de serre. Il y a beaucoup de pain sur la planche. Certains secteurs devraient être ciblés.

Les besoins, les exigences et les possibilités sont asymétriques, car dans notre pays, il faut tenir compte du type d'énergie consommée dans une région, de la densité démographique et des progrès techniques dans les divers secteurs manufacturiers.

Nous avons fait notre part. Pour nous, la prochaine étape comporte deux éléments : le premier, une percée technologique qui ne s'est pas encore produite, mais qui nous permettrait de délaissier le processus d'électrolyse inventé et mis en application à l'échelle industrielle en 1888.

Il faudrait que ce soit un nouveau processus qui ne repose pas sur l'utilisation d'anodes de carbone. Tout le monde se penche sur le problème. C'est le graal de l'industrie, mais nous sommes loin de le trouver. On le trouvera probablement dans 15 ou 20 ans. Il faudra fournir des efforts considérables. Nous pensons que le Canada pourra y jouer un rôle à la longue, mais ce n'est pas envisageable actuellement pour ce qui est de notre capacité de réduire les gaz à effet de serre.

Nous pourrions également utiliser davantage d'aluminium canadien, à faible empreinte carbone, afin de fabriquer des véhicules légers et de meilleurs bâtiments, et nous pensons que c'est la plus grande contribution du Canada à la demande internationale de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Chaque fois que nous utilisons de l'aluminium fabriqué avec du charbon, nous faisons la mauvaise chose de la bonne façon. Nous contribuons directement à la hausse des gaz à effet de serre.

Si le Canada veut bien faire, il doit tout d'abord accorder un traitement à l'industrie qui correspond à son bilan. Nous avons fait notre part. Nous avons fait tout ce qui était possible. C'est ce que le gouvernement du Québec a réalisé lors de la première phase du plan de réduction des gaz à effet de serre allant jusqu'à 2020. Nous avons droit à des quotas gratuits en tant que EITE, ce qui tient compte de nos réalisations passées.

Nous tentons de conserver ces conditions pour la période au-delà de 2020, mais parallèlement, nous ferons notre possible en tant qu'industrie afin de fournir plus d'aluminium aux fins de la solution que nous pensons que le gouvernement canadien et les provinces devraient examiner.

I'll finish with this: The biggest challenge for governments from our perspective in terms of policy-making is to do the hard thing, not the easiest thing. The easiest thing has been done. It's cherry-picking; it's getting the low-hanging fruit. That's done through regulation, through getting industry to meet some goals.

The tough thing is left to do. It is to get voters, citizens, taxpayers — they're all the same individuals — to do the right thing on a daily basis, while offering them valid alternatives to shift and change behaviour and get them to keep those new behaviours all along.

If we don't provide, as a country, alternative ways of transportation in largely densified cities, we're missing the boat.

If we do it but we do it with the wrong alternatives, if we use conventional buses and conventional trains instead of using new lightweight more efficient technology, again we're missing the boat.

I invite you to factor in those ways of doing things differently when looking at the future because this is what we're talking about. We cannot do things the way we used to do them if we don't want to achieve the same results that bring us together today.

We have to act differently. Thank you.

[Translation]

Senator Massicotte: Thank you for your presentation, Mr. Simard. I think it is quite clear. To help us understand your industry, if the sale price is \$1, what are the costs? I imagine that capital cost allowances and energy costs account for a large part.

Mr. Simard: I think you are asking about aluminum production and not the construction of a plant. For operations, the main inputs are energy, which accounts for 24 per cent to 30 per cent of the cost of an aluminum ingot. Next is the aluminum or bauxite. Rio Tinto has a plant in Saguenay where it turns bauxite into aluminum. The other companies purchase bauxite on the market; it is practically a raw materials market. So the cost of bauxite is the second input, followed by labour costs and then other, much more peripheral costs.

Senator Massicotte: What is the percentage for bauxite?

Mr. Simard: It is about 18 per cent or 20 per cent, but it is the same cost for everyone. The Chinese, Canadians, everyone pays the same price for bauxite. Transportation is not a factor because shipping by sea costs next to nothing. There are a lot of fleets.

Senator Massicotte: I guess the two costs that represent an important factor are energy costs —

Je terminerai ma déclaration ainsi : de notre point de vue, le plus grand défi pour les gouvernements pour ce qui est de l'élaboration des politiques, c'est de faire ce qui est difficile, et non ce qui est facile. Vous avez déjà fait ce qui est facile. Vous avez fait ce n'exige pas trop d'effort, c'est-à-dire modifier la réglementation et imposer des objectifs à l'industrie.

Reste ce qui est difficile. Il faut alors amener les électeurs, les citoyens, les contribuables, car ce sont tous les mêmes, à agir en conséquence tous les jours, et leur offrir des solutions de rechange valides afin de changer les comportements, et ce, de façon durable.

Si notre pays ne fournit pas des modes de transport différents dans les agglomérations à forte densité, nous allons rater notre coup.

Si nous le faisons en donnant les mauvaises solutions de rechange, si nous utilisons les autobus et les trains conventionnels plutôt que les nouveaux véhicules légers, issus d'une technologie plus efficace, là encore, nous ratons notre coup.

Je vous invite à tenir compte de ces nouvelles façons de faire lorsque vous envisagez l'avenir, car c'est de ça que nous parlons. Si on ne veut pas maintenir le statu quo qui fait l'objet de la réunion d'aujourd'hui, on ne peut continuer à faire ce qu'on faisait dans le passé.

Nous devons changer notre façon de penser. Merci.

[Français]

Le sénateur Massicotte : Je vous remercie, monsieur Simard, de votre présentation. Je pense que c'est assez clair. Pour nous donner une perspective de votre industrie, si le prix de vente est de 1 \$, pouvez-vous nous décrire les coûts? J'imagine qu'une grosse partie des coûts serait l'amortissement de l'équipement en place et le coût de l'énergie.

M. Simard : Je déduis de votre question qu'on parle de la production d'aluminium et non pas de la construction d'une usine. En ce qui concerne les opérations, les principaux intrants sont d'abord l'énergie, qui représente de 24 à 30 p. 100 du coût d'un lingot d'aluminium. Ensuite, il y a l'alumine et/ou la bauxite. Rio Tinto possède une usine de transformation de bauxite vers l'alumine au Saguenay. Les autres achètent la bauxite sur le marché; c'est pratiquement un marché de produits de base. Donc, les coûts de la bauxite sont le deuxième intrant, suivis de la main-d'œuvre et, ensuite, ce sont d'autres intrants beaucoup plus périphériques.

Le sénateur Massicotte : On parle de quel pourcentage pour la bauxite?

M. Simard : C'est autour de 18 ou 20 p. 100, mais c'est le même coût pour tout le monde. En fait, si on regarde les coûts, les Chinois, les Canadiens, tout le monde paie le même prix pour la bauxite. Le transport n'est plus un facteur, parce que le transport naval ne coûte pratiquement rien. Il y a beaucoup de flottes.

Le sénateur Massicotte : J'imagine que les deux coûts qui présentent une variante importante sont ceux de l'énergie...

Mr. Simard: Yes.

Senator Massicotte: — and construction? You said that construction costs are 75 per cent lower in China. Is that correct?

Mr. Simard: Yes, but I would just add something. Depending on the location, the most important variable for us in terms of being competitive is the cost of labour. If I build a plant, my labour costs are very high compared to those in China, and my operating costs are also very high because we have labour conditions to uphold. The average salary in operations in our field is about \$100,000 per year, not including overtime. That is the average salary.

Senator Massicotte: I think you have confidential contracts with Hydro Quebec?

Mr. Simard: They are no longer confidential. All the contracts are public now.

Senator Massicotte: But are your costs not lower as compared to the international competition?

Mr. Simard: No, not any more. I said earlier that the costs in China are so low that they are in the first quartile. Energy costs for new Chinese plants are in the first quartile as compared to costs elsewhere in the world, and completely to the left.

Senator Massicotte: And your costs?

Mr. Simard: We are in the first third of the second quartile. I am referring to the most recent contracts that include autoproduction. One of our members, Rio Tinto, produces about 90 per cent of its own energy. Two other members, Alouette and Alcoa, purchase directly from Hydro Quebec and account for about 30 per cent of bidding. That represents one billion dollars in energy purchases by two companies.

Senator Massicotte: Were they paying 3 cents or 4 cents per kilowatt hour?

Mr. Simard: It depends on the plant. It ranges from 3 cents to 4 cents per kilowatt hour.

Senator Massicotte: Are costs lower in China?

Mr. Simard: Yes, because they are subsidized. There is state intervention in China on all inputs.

Senator Massicotte: I guess they use a lot of coal?

Mr. Simard: They use only coal in China, or nearly; 90 per cent coal and 10 per cent hydroelectric power, for 180 plants. Right now, plants are being built with an average output of 800,000 tons per year. By comparison, Alouette, the largest plant in the Americas, produces 600,000 tons.

M. Simard : Oui.

Le sénateur Massicotte : ...et de la construction? Vous l'avez mentionné, les coûts liés à la construction sont réduits des trois quarts en Chine. Ai-je raison de penser cela?

M. Simard : Oui, mais j'apporterai une petite nuance. Dépendamment d'où on se place, la variante la plus importante pour nous par rapport à la compétition, c'est le coût de la main-d'œuvre. Si je construis une usine, mes coûts de main-d'œuvre sont au plafond si on les compare à ceux de la Chine, et quand j'opère, il est également au plafond, parce qu'on a des conditions de travail à respecter. Le salaire moyen sur le plancher des opérations dans notre domaine est de 100 000 \$ par année, sans compter les heures supplémentaires. C'est le salaire moyen.

Le sénateur Massicotte : Je crois que vous avez des contrats confidentiels avec Hydro-Québec?

M. Simard : Ils ne sont plus confidentiels. Tous les contrats sont publics maintenant.

Le sénateur Massicotte : Mais je comprends que les coûts sont inférieurs par rapport à la compétition internationale, non?

M. Simard : Non, plus maintenant. Je disais tout à l'heure que la Chine a des coûts tellement bas qu'ils se situent dans le premier quartile. Les coûts liés à l'énergie des nouvelles usines chinoises se situent dans le premier quartile des coûts ailleurs dans le monde, puis à gauche complètement.

Le sénateur Massicotte : Et vous?

M. Simard : Dans notre cas, nous nous situons au premier tiers du deuxième quartile. Je parle des contrats les plus récents qui comprennent l'autoproduction. Un de nos membres, Rio Tinto, autoproduit environ 90 p. 100 de son énergie. Deux autres membres, Alouette et Alcoa, achètent directement d'Hydro-Québec et ils représentent environ 30 p. 100 du « *bidding* ». Cela représente un milliard de dollars d'achat d'énergie par deux entités.

Le sénateur Massicotte : Ils paient un tarif de 0,03 \$ ou de 0,04 \$ du kilowattheure, peut-être?

M. Simard : Cela dépend des usines; cela se situe dans une fourchette allant de 0,03 \$ à 0,04 \$ du kilowattheure.

Le sénateur Massicotte : Et pour la Chine, les coûts sont inférieurs?

M. Simard : C'est parce qu'ils sont subventionnés. L'État intervient en Chine sur tous les intrants.

Le sénateur Massicotte : J'imagine qu'ils utilisent beaucoup de charbon?

M. Simard : Ils n'utilisent que du charbon en Chine, ou presque; 90 p. 100 de charbon et 10 p. 100 d'hydroélectricité, pour 180 usines. Au moment où on se parle, des usines sont en construction et l'usine moyenne produit 800 000 tonnes par année. Je vous rappelle que la société Alouette, la plus importante en Amérique, produit 600 000 tonnes.

Senator Massicotte: Our competitive advantage is that we use hydroelectric power, which is clean energy, with lower CO₂ emissions than China, the U.S. or even elsewhere.

Mr. Simard: Yes.

Senator Massicotte: If everyone in the world could agree to impose a \$100 carbon tax, you would be happy and that would benefit you.

Mr. Simard: If there were a price on carbon, of course we would be at the top of the class, but that is not the way the world is now. The two jurisdictions with the lowest carbon footprint in the world are Europe and Canada, and these are the two aluminum-producing jurisdictions where there is a capping and exchange system.

[English]

Senator Wetston: I don't want to put words in your mouth, but I want to pursue your belief. I'm getting the impression that you feel the industry has been quite innovative, has modernized its production processes, and you don't have much further to go in modernization. That's a bit of a surprise to me, given the advancements in technology, processes, procedures, and the whole scientific methodologies that are being used today. I'd like to understand that a bit more, if I might.

As my second question, we understand that in B.C. and Quebec we have excellent hydroelectric generation, which is a tremendous advantage from the point of view of the environment. Can you also tell me what the history is as to why the industry has located only in B.C. and in Quebec? Of course we know many of the firms. Many of them are very well-established firms.

Mr. Simard: If I may, I'll start with the second one. I testified in front of the USITC in September and I was asked the same question. Basically, what I told our American neighbours is that we were blessed by nature with very large volumes of water. Science and technology have enabled human societies to harness those large volumes of water through hydroelectricity. While we were blessed with this capacity we have one problem: We don't have critical mass. We don't have markets. We are not enough people. We have done like many other countries in the world. In order to harness this, we use the same strategy that you use when you develop a shopping centre. Basically, we're talking about what we call stranded energy capacity, which means a large volume of available energy without any regional market to use it or to sell it.

Le sénateur Massicotte : Notre avantage compétitif est que nous utilisons l'hydroélectricité, une énergie propre, et que le taux de CO₂ produit est relativement bas comparativement à la Chine et aux États-Unis, et même ailleurs.

M. Simard : Oui.

Le sénateur Massicotte : Si on s'entendait avec le monde entier pour instaurer une taxe sur le carbone de 100 \$, vous seriez très satisfaits et très avantagés.

M. Simard : Dans un monde où un prix est associé au carbone, il est certain que nous serions des premiers de classe, mais ce n'est pas l'univers dans lequel on se trouve aujourd'hui. Les deux juridictions dans le monde dont l'empreinte de carbone est parmi les plus faibles sont l'Europe et le Canada, et ce sont les deux juridictions dans le monde, où on produit de l'aluminium, qui sont soumises à un système de plafonnement et d'échange.

[Traduction]

Le sénateur Wetston : Sans parler à votre place, je vais néanmoins reprendre votre argument. J'ai l'impression que vous pensez que l'industrie a fait preuve de beaucoup d'innovation et a mis à jour ses processus de production et qu'il vous reste peu de chose à moderniser. J'en suis quelque peu étonné, vu les progrès réalisés au chapitre des processus et des procédures technologiques et de toutes les méthodologies scientifiques qui sont utilisés aujourd'hui. Je vous demanderais d'élaborer un peu plus.

Ma deuxième question est la suivante : en Colombie-Britannique et au Québec, nous avons d'excellentes capacités hydro-électriques, ce qui est un avantage énorme pour l'environnement. Pouvez-vous me dire pourquoi l'industrie s'est toujours implantée en Colombie-Britannique et au Québec? Nous connaissons bien sûr les sociétés. La plupart d'entre elles sont bien établies.

M. Simard : Si vous me le permettez, je commencerai par votre deuxième question. En septembre, j'ai témoigné devant la Commission du commerce international des États-Unis, et on m'a posé la même question. Ce que j'ai dit essentiellement à nos voisins américains, c'est que nous avons été gâtés par la nature, qui nous a confié d'énormes quantités d'eau. La science et la technologie ont permis à la société humaine de capter ce grand volume d'eau au moyen de l'hydro-électricité. Cette capacité est certes un cadeau, mais nous avons un problème : nous n'avons pas de masse critique. Nous n'avons ni les marchés ni la population nécessaires. Nous avons donc fait comme bien d'autres pays au monde. Afin de capter ces volumes, nous avons utilisé les mêmes stratégies qui sont mises en application lorsqu'on construit un centre commercial. Essentiellement, il s'agit d'une capacité énergétique isolée, ce qui indique un grand volume d'énergie disponible sans qu'il y ait de marché régional pour l'utiliser ou l'écouler.

What you do is that you find an anchor client, a very large user, to take in the energy with long term contracts at the fair market price, an advantageous price. You locate them there, and then you are able to develop this capacity in order to sustain smaller retail markets, which are your distribution.

Basically, what Quebec did years and years ago was to locate large industry users next to the hydroelectric power. This enabled financing through international markets to be able to get those long distribution lines all the way to the retail market and the commercial institutional market.

This model is what was used in the Middle East. The Middle East driver for aluminum is diversification of the oil rent by using stranded natural gas capacity that is offshore, for which there is no regional market. What you do is that you bring it onshore and you make aluminum. By making aluminum, you're exporting energy that is not exportable otherwise because aluminum is energy. Every time you remelt an ingot of aluminum or one tonne of aluminum cans, you only need 5 per cent of the energy that was required at the beginning, and that is an ever-repeatable process. We're exporting energy while creating wealth in the local economy.

This is the model in the Middle East. All of the countries that are exporting aluminum are exporting stranded energy capacity. China has a different model. It's a model to sustain its economy. It's urbanization like India, but when you're exporting this is the model.

To go back to the first question on modernization and why we can't go further, the furthest we have ever reached was very recently with the AP60 pilot plant in the Saguenay, which is due for industrial scale-up. This is the most advanced electrolysis-based technological process. It uses 40 per cent less energy to produce the same tonne of aluminum, thereby reducing emissions consequently. If we want to go further than that we have to use what we call an inert anode. It doesn't exist, so the only way to use less energy and not make any emissions is to use an anode that doesn't use carbon. That's what I call the Holy Grail. This is years away from us. It's a major undertaking. It's like carbon sequestration, the same type of big game-changer requiring lots of money, lots of dedicated research and capacity.

If we do this then we rethink completely the way we make aluminum. The challenge right now is to remain as efficient as we can be with the processes and the technology that we have in our plants.

Remember that whenever you make an investment to expend capacity, you are in the billions of dollars. Phase three of Alouette is about \$2.5 billion to \$3 billion. It's not a new plant. It's not a greenfield; it's a brownfield. If you're going to do that you have to

Ce qu'il faut faire, c'est trouver un gros client, un grand utilisateur, qui achète l'énergie au moyen de marchés à long terme à un prix juste et avantageux. Ensuite, on est en mesure de développer la capacité afin d'alimenter les marchés du détail plus petits, qui constituent la distribution.

Il y a bien des années, le Québec a implanté les grands utilisateurs de l'industrie près des sources d'hydroélectricité. Il a ensuite obtenu un financement grâce aux marchés internationaux afin d'installer de grandes lignes de transmission jusqu'aux marchés du détail et au marché institutionnel commercial.

Ce modèle a également servi au Moyen-Orient. La production de l'aluminium au Moyen-Orient repose sur la diversification de la rente pétrolière. On se sert de la capacité de production de gaz naturel isolée extracôtière, du gaz naturel pour lequel il n'existe pas de marché régional. On fait venir ce gaz naturel et on l'utilise pour fabriquer de l'aluminium. En fabricant de l'aluminium, on exporte de l'énergie qui ne pourrait être exportée d'une autre façon parce que l'aluminium, c'est de l'énergie. Chaque fois que vous fusionnez à nouveau un lingot d'aluminium ou une tonne de canettes en aluminium, il faut seulement utiliser 5 p. 100 de l'énergie qui a été nécessaire à la première transformation, et ce processus peut être renouvelé sans cesse. Nous exportons de l'énergie en créant de la richesse pour l'économie locale.

C'est le modèle utilisé au Moyen-Orient. Tous les pays qui exportent de l'aluminium exportent leur capacité énergétique isolée. La Chine a un modèle différent. C'est un modèle de soutien de l'économie. C'est comme l'urbanisation en Inde, mais ici, il est question d'exportations.

Pour revenir à la première question sur la modernisation et la raison pour laquelle nous ne pouvons pas aller plus loin, notre plus grande percée technique a été réalisée très récemment à l'usine pilote AP60 dans la région du Saguenay, qui sera mise à l'échelle industrielle. C'est la technologie d'électrolyse la plus avancée. Elle utilise 40 p. 100 de moins d'énergie pour produire la même tonne d'aluminium, avec une réduction correspondante des émissions. Si nous voulons aller au-delà de ce seuil, il faut utiliser ce que nous appelons une anode inerte. Or, elle n'existe pas, donc la seule façon de consommer moins d'énergie et de ne pas émettre d'émissions, c'est d'utiliser une anode sans carbone. C'est ce que j'appelle le graal. Il faudra attendre encore des années avant de pouvoir le réaliser. C'est un défi énorme. C'est comme la séquestration du carbone, le changement révolutionnaire qui exige beaucoup d'argent, énormément de recherches spécialisées et de la capacité.

Si nous réussissons à le faire, nous allons complètement repenser notre production d'aluminium. À l'heure actuelle, notre défi consiste à rester aussi efficace que possible, compte tenu des processus et de la technologie utilisés dans nos usines.

Souvenez-vous que chaque fois que l'on investit afin d'accroître la capacité, il est question de milliards de dollars. La phase trois d'Alouette correspond à environ 2,5 à 3 milliards de dollars. Ce n'est pas une nouvelle usine. Ce n'est pas une zone

scale down to 25 years ahead and say, “Do I do this investment today with the best available technology,” and ask, “What does it mean?” I hope that answers your question.

Senator Fraser: Thank you very much for being here, Mr. Simard. I'd like to get a better grasp on basic market numbers. We produce 3.2 million tonnes. How much does Canada use? How much aluminum?

Mr. Simard: It is 500,000 tonnes, approximately. Approximately 90 per cent of what we produce is exported. That's why I said that we're very highly trade exposed.

Senator Fraser: I didn't know whether we were talking imports because I had no idea what the national demand was. Where do we sell?

Mr. Simard: About 80 per cent of what we produce goes to the U.S. market. We represent about 57 per cent of all aluminum imported into the U.S. The rest comes from Russia and the Middle East.

Senator Fraser: And soon maybe from China. You say they are still building.

Mr. Simard: They are still building in China. If you want to talk about China, it's a different story and it has huge impacts. Just to keep the focus on the U.S., there are three key sources of imports. Canada is the largest one by far, then the Middle East, and then Russia.

When you look at everything that is produced in Canada and the U.S. in one year, and when you look at everything that is processed in one year, there is now a deficit of 3 million tonnes of aluminum in North America, which means that 3 million tonnes are coming from the Middle East and Russia. It's the equivalent of our total annual production.

The next question should be: Why don't we ramp up and go and get that market? It's just on the other side. In a \$1,600 a tonne market right now with 18 weeks of accumulated inventories around the world, which is twice what it should be, not one sound investor will put a penny in an expansion. We need a different market signal. We need to reduce inventories to about eight weeks. We need to have a strong and robust market signal above \$2,000 a tonne for quite a while for someone to justify putting billions of dollars into a plant expansion when the Middle East and Russia can ship in at the actual price.

verte ni une zone désaffectée. Si on veut investir de telles sommes, il faut réfléchir aux 25 prochaines années et se dire : « Devrais-je investir aujourd'hui avec la meilleure technologie possible? » et ensuite se demander : « Que cela veut-il dire? » J'espère que je répons à votre question.

La sénatrice Fraser : Merci beaucoup d'être venu, monsieur Simard. J'aimerais mieux comprendre les chiffres de base du marché. Nous produisons 3,2 millions de tonnes. Quelle est notre consommation intérieure? Combien d'aluminium consommons-nous?

M. Simard : Nous en consommons approximativement 500 000 tonnes. Environ 90 p. 100 de notre production est exporté. C'est la raison pour laquelle j'ai indiqué que nous étions très exposés aux échanges commerciaux.

La sénatrice Fraser : Je ne savais pas s'il était question d'importations, car j'ignorais quelle était la demande nationale. Quels sont nos marchés?

M. Simard : Environ 80 p. 100 de notre production est écoulé sur le marché américain. Nous assurons environ 57 p. 100 de tout l'aluminium importé par les États-Unis. Le reste provient de la Russie et du Moyen-Orient.

La sénatrice Fraser : Et bientôt la Chine. Vous dites qu'elle est encore en train de construire.

M. Simard : La Chine est encore en train de construire. Si vous voulez parler de la Chine, c'est une autre paire de manches et l'incidence est énorme. Si nous revenons aux États-Unis, ce pays a trois principaux fournisseurs d'aluminium : le plus grand, et de loin, c'est le Canada. Vient ensuite le Moyen-Orient, suivi par la Russie.

Si l'on regarde toute la production du Canada et des États-Unis pendant une année, et ensuite tout ce qui est transformé pendant la même période, on constate qu'il y a maintenant un déficit de trois millions de tonnes d'aluminium en Amérique du Nord, ce qui veut dire que trois millions de tonnes arrivent du Moyen-Orient et de la Russie. C'est l'équivalent de notre production annuelle totale.

La prochaine question devrait être la suivante : pourquoi n'augmentons-nous pas notre production pour saisir cette part du marché? C'est juste de l'autre côté de la frontière. Le prix actuel est de 1 600 \$ la tonne et nous disposons de stocks accumulés mondiaux de 18 semaines, ce qui est deux fois l'idéal, et il n'y a pas un seul bailleur de fonds sérieux qui investira un cent dans l'expansion de la production. Nous avons besoin d'un signal du marché différent. Nous devons réduire les stocks à environ huit semaines. Nous avons besoin d'un signal du marché robuste et ferme, soit un prix supérieur à 2 000 \$ la tonne, et ce, pendant bien longtemps, si nous voulons que quelqu'un puisse justifier investir des milliards de dollars dans l'expansion d'une usine lorsque le Moyen-Orient et la Russie peuvent expédier leurs produits au prix actuel.

Senator Fraser: What Canada has is lots of lovely, clean and relatively cheap hydro. We don't have bauxite and all that other stuff.

Is there a country out there that does have the raw materials and energy sources or is it all dependent on international shipping?

Mr. Simard: Very briefly, bauxite is the most available mineral or quasi-mineral on the earth's crust. It's 8 per cent of the earth's crust.

Concentrations of bauxite for industrial purposes are in the tropical areas of the planet. We're talking about bauxite from Trinidad, Malaysia, Brazil, Oceania and Australia. Everybody imports because most of the time you have the bauxite but you don't have the energy, and bauxite can travel easily. There is no problem.

Senator Fraser: For example, I was an Alcan baby. I grew up in Guyana, which actually has waterfalls and all those good things in the interior. I fail to see why somebody hasn't said, "Oh, let's put a nice smelter into Guyana," apart from the political difficulties.

Mr. Simard: That's a big part of it because what goes with the political difficulties is the policy-making in order to have a stable supply of energy. You probably also know that an aluminum smelter doesn't get shut off and turned back on. It cannot work like that because your potline will seize. To restart a plant it's \$100 million, so when you stop a plant, it's because you're stuck.

I'll give you one last example. South Africa has both but they are closing because they get interruptions in the power. They get power outages because the government plays politics and sometimes wants to make sure that the people get electricity by cutting off supply to the industry, and the pot seizes. You need very good, long-term provisiability in terms of your energy supply.

Senator Fraser: We have that.

Senator Lang: I would like to go to the question of carbon pricing and its implications, as opposed to other countries such as the United States, which obviously is not going in that direction, China and others.

There are a total of 10 aluminum plants in Canada: one in British Columbia and nine in Quebec. Quebec has a cap-and-trade regime. British Columbia has a carbon tax. Does the carbon tax in British Columbia or the cap-and-trade regime in Quebec apply to your industry?

Mr. Simard: Yes, senator.

La sénatrice Fraser : Le Canada a énormément d'hydroélectricité propre et relativement peu chère. Nous n'avons pas de bauxite et les autres ingrédients nécessaires.

Y a-t-il un pays qui a toutes les matières brutes ainsi que les sources d'énergie, ou cela dépend-il du transport maritime international?

M. Simard : Je vous répondrais rapidement que la bauxite est le minerai ou quasi-minerai le plus abondant dans la croûte terrestre. Elle constitue 8 p. 100 de la croûte.

Les concentrations de bauxite qui servent à des fins industrielles se retrouvent dans les zones tropicales du globe. Il s'agit de la bauxite de la Trinité, de la Malaisie, du Brésil, d'Océanie et d'Australie. Tout le monde en importe, car la plupart du temps on a la bauxite, mais on n'a pas l'énergie, et la bauxite peut être facilement transportée. Il n'y a aucun problème.

La sénatrice Fraser : Moi-même, j'étais un bébé Alcan. J'ai grandi au Guyana, qui a des chutes et toutes ces belles choses sur son territoire. Je ne vois pas pourquoi quelqu'un n'a pas dit : « Construisons une aluminerie au Guyana », mis à part les difficultés politiques.

M. Simard : C'est un facteur de taille, car il faut avoir un approvisionnement stable en énergie, ce qui est fonction des décideurs et des difficultés politiques. Vous savez probablement qu'une aluminerie ne peut être mise en arrêt et ensuite mise en production. On ne peut procéder ainsi, car la série d'électrolyse s'arrêterait. Pour relancer la production dans une usine, il faut prévoir 100 millions de dollars, donc si on arrête la production, c'est parce qu'il y a un problème.

Je vais vous donner un dernier exemple. L'Afrique du Sud a les deux ingrédients, mais ses alumineries ferment parce qu'il y a des coupures d'électricité. Il y a des coupures d'électricité parce que le gouvernement joue à la politique et veut parfois s'assurer que le peuple a de l'électricité, et pour ce faire, il coupe l'approvisionnement à l'industrie, et la série d'électrolyse est figée. Il faut avoir un excellent approvisionnement en énergie prévisible à long terme.

La sénatrice Fraser : C'est ce que nous avons.

Le sénateur Lang : J'aimerais parler de la tarification du carbone et de son incidence, par opposition à d'autres pays comme les États-Unis, qui bien évidemment ont une politique contraire, tout comme la Chine.

Le Canada compte au total dix alumineries : une en Colombie-Britannique et neuf au Québec. Le Québec a un régime de plafonnement et d'échange. La Colombie-Britannique impose une taxe sur le carbone. La taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique ou le régime de plafond et d'échange du Québec s'appliquent-ils à votre industrie?

M. Simard : Oui, sénateur.

Senator Lang: What are the associated costs associated with it? If it is applying, how long has it been applying and what has it done to your ability to compete with other countries and organizations?

Mr. Simard: To go back to the beginning of your intervention, in the U.S., as in Canada, our assessment is that carbon pricing policies up to now have always been borne and supported by subnational governments everywhere. The national policy-making are demanding because of the all the asymmetrical aspects of any of those countries. The initiatives, be it the Western Climate Initiative in the west of the U.S. to which we are linked through our cap-and-trade system in Quebec with California, or the RGGI system in the eastern U.S., it's all borne by states.

We have been part of the cap and trade in Quebec and part of the carbon tax in B.C. for the Kitimat operation. As an energy-intensive, trade-exposed industry we have free allocations, which means we have credits that cover our emissions. There is an accounting. It's a three-year cycle for the cap and trade. You have to use your credits against your emissions, but if you're better than what you got, which means if you are able to manage and reduce your emissions, you can play your credits on the market.

Our assessment as an industry when we look at cap and trade versus a tax, cap and trade is the most incentivizing type of carbon pricing policy for an industry because you can earn something out of improving the way you operate. It incentivizes the whole organization. When you plan expansions you plan expansions to be a winner on the cap-and-trade market. If there is a tax, there is a tax. It applies.

This is where we come from. We have been involved and supporting carbon pricing both in B.C. and in Quebec ever since its beginning. We still do but we do so to the extent of one of our recommendations that governments recognize the capacity of our sector to deliver in the context of the national policy framework.

Senator Lang: I want to get this clear. I'm just a boy from the country.

Once we get through the smoke and mirrors of the cap and trade, the credits and various things, is it strictly neutral? Do you make some money out of it because your emissions are lower? Are your low electricity and costs of making your product such that you get credits back and make some money out of it?

Le sénateur Lang : Quels sont les coûts associés à ces systèmes? S'ils s'appliquent, depuis combien de temps s'appliquent-ils et quel a été l'impact sur votre capacité à soutenir la concurrence d'autres pays et organisations?

M. Simard : Pour revenir à ce que vous disiez au début de votre intervention, selon nous, tant aux États-Unis qu'au Canada, les politiques de tarification du carbone ont toujours été assumées et soutenues par des gouvernements sous-nationaux. L'élaboration de politiques nationales est un processus exigeant en raison de tous les aspects asymétriques qui existent dans un pays. Peu importe l'initiative, que ce soit la Western Climate Initiative dans l'Ouest américain, à laquelle nous sommes liés par l'entremise du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission avec la Californie, ou le système RGGI dans l'Est américain, elles sont toutes assumées par les états.

Nous participons au système de plafonnement et d'échange de droits d'émission du Québec et payons la taxe sur le carbone en Colombie-Britannique en raison des activités à Kitimat. Notre industrie est énergivore et touchée par les échanges. C'est la raison pour laquelle nous avons des allocations de quotas, soit des crédits pour couvrir nos émissions. Il s'agit d'un cycle de plafonnement et d'échange de trois ans et tout est comptabilisé. Vous devez utiliser les crédits pour compenser les émissions, mais si votre rendement est meilleur que prévu, donc que vous êtes en mesure de gérer et de réduire vos émissions, vous pouvez vendre vos crédits sur le marché.

Selon l'industrie, le système de plafonnement et d'échange de droits d'émission est la meilleure option en matière de tarification du carbone la plus incitative, car les entreprises peuvent accroître leurs revenus en améliorant leurs activités. C'est un incitatif pour toute l'organisation. Lorsqu'elles planifient des expansions, les entreprises établissent leurs plans en fonction de pouvoir tirer des revenus sur le marché du plafonnement et d'échange de droits d'émissions. Une taxe, c'est une taxe. Elle s'applique, et c'est tout.

C'est notre point de vue. Depuis le début, nous soutenons la tarification du carbone, tant en Colombie-Britannique qu'au Québec, et nous participons aux systèmes en place, mais dans la mesure où les gouvernements reconnaissent, comme nous l'avons recommandé, la capacité de notre secteur à livrer la marchandise dans le contexte d'un cadre stratégique national.

Le sénateur Lang : Je veux bien comprendre. Je viens de la campagne.

Si l'on fait fi de la poudre aux yeux en ce qui a trait aux systèmes de plafonnement et d'échanges, les crédits et autres, est-ce que c'est essentiellement neutre? Tirez-vous des revenus du système parce que vos émissions sont plus basses? Votre facture d'électricité peu élevée et les coûts associés à la fabrication de

Mr. Simard: Under cap and trade in Quebec all energy-intensive, trade-exposed sectors were granted a certain amount of credits. As we move through time the number of credits reduces. It's not a permit to pollute. It's an enabling policy to incentivize reductions.

The reason we were granted the allocations per smelting operator was also partly in recognition of the investments we made to reduce our carbon footprint before the system came into force. That was negotiated.

In a world where we're trying to decarbonize but where only some areas of the world have carbon pricing, this is a protection for us against areas of the world that produce with a high carbon footprint but do not have carbon pricing.

If you have a system of cap and trade, you have allocations for industrial sectors that are trade exposed. This brings to a neutral level the impact of other players in a commodity market that don't have the costs and emit more.

If you take away those carbon allocations we face Chinese producers. They have lower costs and they emit more. We would be penalized because we would be buying credits to produce aluminum that has a lower footprint than anything else in the world.

This is also part of the thinking that we have the right carbon footprint. We should not penalize our industrial sectors for their performance in a world where they are exposed to trade.

The Chair: I'm going to have to put you on second round, senator, to get the others in. Keep your thought, and I'll call you back later.

[Translation]

Senator Galvez: Thank you, Mr. Simard. That is interesting.

[English]

When I was listening to what you were saying I couldn't stop making a parallel with a presentation by the steel industry. Your industry and the steel industry say that we have a low carbon product and the policy in Canada should push so that we use this low carbon product. The effort is not made by the industry; the effort is made by the producers of the electricity, in this case Hydro-Québec.

vos produits vous permettent-ils de vendre vos crédits et de toucher des revenus de cette façon?

M. Simard : Dans le cadre du système de plafonnement et d'échange de droits d'émission du Québec, tous les secteurs énergivores touchés par l'échange se sont vu accorder un certain nombre de crédits. Au fil des ans, le nombre de crédits diminue. Il ne s'agit pas d'un permis de polluer, mais bien d'une politique habilitante qui encourage la réduction.

Chaque opérateur de four de fusion a reçu des allocations de quotas en partie en reconnaissance des investissements faits par l'industrie pour réduire son empreinte carbonique avant la mise en place du système. C'est une chose qui a été négociée.

Alors que nous travaillons à réduire l'empreinte carbonique de notre produit, seulement quelques régions dans le monde imposent une tarification du carbone. Il s'agit pour nous d'une protection contre les régions du monde où l'empreinte carbonique est élevée, mais où il n'y a pas de tarification du carbone.

Dans un système de plafonnement et d'échange de droits d'émissions, les secteurs industriels touchés par les échanges reçoivent des allocations de quotas. Cela permet de neutraliser l'impact des autres joueurs du marché des produits de base qui ne sont pas assujettis à des coûts et qui produisent plus d'émissions.

Sans ces allocations de quotas de carbone, face aux producteurs chinois dont les coûts sont plus bas et qui produisent plus d'émissions, nous serions pénalisés, car il nous faudrait acheter plus de crédits pour produire notre aluminium qui a la plus petite empreinte carbonique au monde dans le domaine.

C'est aussi la raison pour laquelle nous croyons avoir une empreinte carbonique acceptable. Nous ne devrions pas pénaliser nos secteurs industriels pour leur rendement alors qu'ils sont exposés aux échanges.

Le président : Je vais devoir ajouter votre nom à la liste des intervenants pour la prochaine série de questions, sénateurs, car je dois laisser la parole à d'autres. Prenez en note ce que vous voulez dire. Vous aurez l'occasion d'intervenir de nouveau.

[Français]

La sénatrice Galvez : Je vous remercie, monsieur Simard, c'est très intéressant.

[Traduction]

En vous écoutant, j'ai remarqué une ressemblance avec l'exposé que nous avons entendu de l'industrie de l'acier. Tout comme l'industrie de l'acier, votre industrie dit qu'elle offre un produit ayant une faible empreinte carbonique et que la politique du Canada devrait forcer les entreprises à utiliser ce produit à faible empreinte carbonique. L'effort ne vient pas de l'industrie, mais bien des producteurs d'électricité, dans ce cas-ci, Hydro-Québec.

You are saying that for the aluminum, as my colleague asked, the innovation is not there and that you have done enough. I really want to know what the aluminum industry is doing to bring down the footprint. The way you present it, it is the electricity. Do you understand?

Mr. Simard: Yes. Let me take you back page 13. From 1990 to 2015, we increased twofold our production capacity in Quebec. At the same time we reduced our carbon footprint by 38 per cent in absolute terms and 66 per cent in intensity.

What does this mean? It means that over and above the factor that we're hydro based, we had process emissions mainly in PFCs, perfluorocarbons.

What did we do? We pulled down the Soderberg potlines that were there, as an example, an old technology that was very largely emitting PFCs, and we modernized the plant. At what cost? It was billions of dollars.

This has brought us down to two, not hydroelectricity. The process improvements bring us to two. It's not a free gain for us. We invested billions of dollars, which they didn't do in the States. They're not doing it in China. We did it. We focused on this.

Senator Galvez: That's clear. Thank you very much because that really clarifies the point.

Mr. Trudeau said in the news that he was talking with China to open the market and allow free circulation and everything. There have already been some experiments with bringing Chinese workers to work in mines.

What is your position on that?

Mr. Simard: To me, there are two parts to the question. Before coming here, I spent two hours at Global Affairs Canada in the context of the China-Canada consultation.

China is responsible for disruption of world markets in aluminum and in steel. It's very clear.

We have been working for the past two years with our U.S. association and European association counterparts to establish what I call a containment policy on the Chinese overcapacity issue. This basically means sharing a common agenda on bringing China or forcing China to the table as often as possible at each and every venue that is offered to us, be it the WTO or the World Customs Organization, be it bilateral or be it the G20, to get them to police the way they manage their industry. It's creating havoc on the market. From our point of view it's affecting our capacity to grow in producing some of the most responsibly produced aluminum in the world while they're taking over markets progressively.

Vous dites que dans le cas de l'aluminium, comme l'a souligné mon collègue, l'innovation n'est pas au rendez-vous et que vous avez fait suffisamment d'efforts. J'aimerais savoir exactement ce que fait l'industrie de l'aluminium pour réduire son empreinte carbonique. Selon ce que vous dites, c'est l'électricité... vous comprenez ce que je veux dire?

M. Simard : Oui. Je vous renverrais à la page 13 de mon document. Entre 1990 et 2015, nous avons doublé notre capacité de production au Québec. Parallèlement, nous avons réduit notre empreinte carbonique de l'ordre de 38 p. 100 en absolu et de 66 p. 100 en intensité.

Qu'est-ce que cela signifie? Cela signifie qu'outre le fait que nous utilisons l'hydroélectricité, nos émissions de procédés provenaient principalement des perfluorocarbones, des PFC.

Qu'avons-nous fait? Nous avons fermé les séries d'électrolyse Soderberg, par exemple, une vieille technologie qui produisait beaucoup de PFC et nous avons modernisé l'usine au coût de milliards de dollars.

Ce sont ces améliorations qui nous ont permis d'abaisser de deux niveaux notre production de PFC, pas l'hydroélectricité. Cette modernisation n'était pas gratuite. Elle nous a coûté des milliards de dollars, investissement que ni les États-Unis ni la Chine n'ont fait. Nous, oui. C'est une chose sur laquelle nous nous sommes concentrés.

La sénatrice Galvez : Merci beaucoup pour ces précisions.

M. Trudeau a dit dans les médias qu'il allait discuter avec la Chine de l'ouverture du marché et de la libre circulation, notamment. Nous avons déjà accueilli des miniers Chinois dans le cadre d'un essai.

Qu'en pensez-vous?

M. Simard : Je crois qu'il y a deux parties à cette question. Avant de me présenter devant vous, j'ai passé deux heures à Affaires mondiales Canada à discuter des consultations entre le Canada et la Chine.

Il ne fait aucun doute que la Chine est responsable de la perturbation des marchés mondiaux en ce qui a trait à l'aluminium et à l'acier.

Nous travaillons depuis maintenant deux ans avec nos homologues de l'association américaine et de l'association européenne à créer ce que j'appelle une politique de confinement relativement à la surcapacité de la Chine. Il s'agirait essentiellement d'adopter un programme commun visant à obliger la Chine à profiter de toutes les occasions pour discuter avec nous, que ce soit à l'OMC ou à l'Organisation mondiale des douanes, en bilatérale ou dans le cadre du G20, afin que nous puissions convaincre les autorités chinoises de réglementer leur industrie. La Chine crée des dommages sur le marché. Selon nous, cela nous empêche d'accroître notre production d'aluminium la plus responsable au monde, alors que la Chine prend progressivement le contrôle des marchés.

We are not affected by China in Canada because once again we're not a market. We don't import aluminum. We don't need aluminum from China. We barely consume what we should be consuming on a per capita basis.

The threat is not here. The threat as a net exporter of aluminum is everywhere in our markets. It's in the U.S. It's in Europe through CETA. It's everywhere. This is our position: We want to protect our foreign export markets everywhere against China's overcapacity.

The Chair: I'm going to have to move on to Senator Griffin.

Senator Griffin: My question has been answered. Thank you.

[Translation]

Senator Mockler: Thank you, Mr. Simard, for your very detailed, specific and accurate presentation. You also said that the state plays a role with respect to inputs in China. Can you tell us more about this and about the impact on greenhouse gases?

Mr. Simard: Of course. The aluminum industry in China really took off about 15 years ago, following a decision by the communist party in its five-year plan to focus on urbanization in China. They shifted to a forced economy by migrating part of the Chinese population, which was at the heart of China, to the new cities that were to be built. This provided employment, created a market and created manufacturing capacity. Steel and aluminum plants were built, which are needed to build cities. That was in southeastern China. Now there are plants in China that are 15 or 20 years old and that are run-down and produce so much smog that airports have to be shut down for three days because there is zero visibility. These plants are kept open and new ones are being built in northern China, near Mongolia, because there are stranded coal reserves and because it is also a means of occupying the land. They use Han people to occupy the land and set up plants in remote regions, which is an indirect method of political occupation.

That was not done in a normal market, but in a controlled one. The land was given to the developer, who has a 90-year lease. Energy-related costs are funded. A coal mine is made available to a producer. Their debt is funded, and there are a lot of plants in China that operate at a deficit. So China has an enormous debt financing bubble. All the analysts are trying to figure out how long it can last.

I am from another generation, but have you ever read *Tintin in the Land of the Soviets*? There were papier mâché cities, models. We often see the same thing now in China, what are known as "zombie plants." These plants operate, produce metal for which there is no market. The way it works is that the governor of the

Le Canada n'est pas touché par la Chine, car, je le répète, nous ne formons pas un marché. Nous n'importons pas d'aluminium. Nous n'avons pas besoin de l'aluminium produit en Chine. Nous arrivons à peine à consommer ce que nous devrions consommer par habitant.

La menace ne vient pas de la Chine. En tant qu'exportateur net, la menace, pour nous, vient de partout dans nos marchés : aux États-Unis, en Europe, en raison de l'AECG, partout. C'est notre point de vue. Nous souhaitons protéger nos marchés d'exportation étrangers contre la surcapacité de la Chine.

Le président : Je dois vous interrompre et laisser la parole à la sénatrice Griffin.

La sénatrice Griffin : Vous avez répondu à ma question. Merci.

[Français]

Le sénateur Mockler : Je vous remercie, monsieur Simard, de votre présentation très détaillée, spécifique et précise. Vous avez mentionné aussi qu'en Chine, l'État participe pour les intrants. Pouvez-vous nous en dire plus sur cet aspect et sur l'impact sur les gaz à effet de serre?

M. Simard : Bien sûr. L'industrie chinoise de l'aluminium a vraiment pris son essor il y a environ 15 ans, à partir d'une décision du parti communiste dans le cadre d'un plan quinquennal visant à mettre l'accent sur l'urbanisation en Chine. Donc, il s'agissait de passer à une économie forcée, en déplaçant une partie de la population chinoise qui était au coeur de la Chine vers de nouvelles villes à construire. Ainsi, on engage la population, on crée un marché et on crée de la capacité manufacturière. On crée des usines d'acier et d'aluminium, tout ce qui est nécessaire pour construire un milieu urbain. C'est dans le sud-est de la Chine. Aujourd'hui, il y a des usines en Chine qui datent de 15 à 20 ans et qui sont vétustes, qui émettent tellement de smog qu'on doit fermer des aéroports pendant trois jours, parce qu'il n'y a aucune visibilité. On conserve ces usines et on en crée de nouvelles dans le nord de la Chine près de la Mongolie, parce qu'il y a du charbon qui est captif, « *stranded coal reserves* », et parce qu'on peut aussi occuper le territoire. Alors, on prend des Hans pour occuper le territoire, et c'est une façon détournée de faire une politique d'occupation du territoire en implantant des usines dans des régions éloignées.

Cela ne s'est pas fait dans un marché normal, mais bien de façon dirigée. La terre est donnée au promoteur qui a un bail de 90 ans. On finance les coûts liés à l'énergie. On rend disponible une mine de charbon à un producteur. On finance la dette, parce qu'il y a beaucoup d'usines en Chine qui tournent à déficit. Ainsi, ce qu'on appelle le « *debt financing bubble* », en Chine, est gigantesque. Tous les analystes se confondent quant à savoir combien de temps cela pourra durer.

Je suis d'une autre génération, mais avez-vous déjà lu *Tintin au pays des Soviets*? Il est question de villes en carton-pâte, de maquettes. Or, on retrouve souvent la même chose en Chine. Il y a ce qu'on appelle des « *zombie plants* ». Ce sont des usines qui tournent, qui produisent du métal pour lequel il n'y a pas de

state where the plant is located is assessed on his contribution to GDP. So he has no interest in closing the plant. So if Jean Simard wants to close his plant, his steel or aluminum smelter — people in the steel business will tell you the exact same thing —, he will get a call from the governor who will say that he has to keep his plant running and send the metal he produces to a certain warehouse, and not change anything because the plant has 3,000 employees and he does not want them to be unemployed the next day.

So even if China, and ultimately communist party headquarters, says that it will have a capping and exchange policy, control greenhouse gas emissions and close plants to control capacity, that is not what is happening.

In closing, I can tell you that I visited an aluminum plant in China last summer, Nanshan Aluminium. It is a plant similar to Arvida, in Saguenay, which is a city that was completely built around Alcoa aluminum at the time. The city is now part of world heritage. Arvida had a population of about 7,000; in Nanshan, the population is 170,000. It is in the middle of the desert. Thirty years ago, there was nothing there. An industrial textile producer became one of the largest aluminum producers in China overnight, and is now one of China's billionaires. He built the kindergarten, elementary school and high school and the University of Nanshan, which all belong to the plant. You buy a little Nanshan suit as a child, and try not to grow too much because you will wear the same suit until you join the plant. Once you have finished your career at the plant, you live out your days at the Nanshan retirement home. I am not exaggerating; I saw this. The plant is perfectly modern. They produce 850,000 tons of airplane and car parts every year. It is all integrated. That is the way it is in China. That is the model.

[English]

Senator Mockler: President Trump just signed an executive order in respect to the Obama environmental policies that were there prior. Will that have an impact on your industry and especially an impact on the industries that are in the U.S.?

Mr. Simard: To me, there are two risk areas. On this one the risk area is the fact that with coal production being deregulated in terms of environmental impacts, it might kick off a resurgence of the use of stranded coal capacity that is close to formerly existing aluminum smelting operations in the U.S. They might want to restart some plants because the cost has gone down in terms of regulatory framework.

Another aspect of the question to watch is the impact of stopping the progression of the CAFE standard in the U.S. The CAFE standard is the fuel economy standard for car fleets. This is

marché. Le jeu, c'est que le gouverneur de l'État où est située l'usine est évalué en fonction de sa contribution au produit intérieur brut. Il n'a donc pas intérêt à ce que son usine ferme. Donc, si Jean Simard veut fermer son usine, sa fonderie d'acier ou d'aluminium — les gens du domaine de l'acier vous raconteront exactement les mêmes histoires —, il reçoit un appel du gouverneur qui lui dit qu'il doit continuer de faire fonctionner son usine, et qu'il doit envoyer le métal qu'il produit à tel entrepôt, et qu'il ne doit rien changer, parce qu'il y a 3 000 travailleurs dans cette usine et qu'on ne veut pas qu'ils soient mis à la rue demain matin.

Alors, même si la Chine, en haut, au Parti communiste, à la centrale, affirme qu'elle va appliquer une politique de plafonnement et d'échange, contrôler les gaz à effet de serre et fermer des usines pour contrôler les capacités, ce n'est pas ce qui se passe.

Je terminerais en vous disant que je suis allé visiter une usine de production d'aluminium l'été dernier, en Chine, qui s'appelle Nanshan Aluminium. C'est une usine semblable à Arvida, pour ceux qui connaissent Arvida, au Saguenay, qui est une ville entièrement construite autour de l'aluminium par Alcoa, à l'époque. C'est une ville qui fait partie du patrimoine mondial maintenant. Il y avait environ 7 000 habitants à Arvida; à Nanshan, il y en a 170 000. C'est en plein milieu du désert. Il y a 30 ans, il n'y avait rien. Un fabricant de textile industriel est devenu, du jour au lendemain, un des plus grands producteurs d'aluminium en Chine et, aujourd'hui, un des milliardaires de la Chine. Il a construit l'école maternelle, l'école primaire, l'école secondaire et l'Université de Nanshan, qui appartiennent toutes à l'usine. Vous achetez un petit costume de Nanshan quand vous êtes enfant, et vous essayez de ne pas trop grandir, car vous porterez le même costume jusqu'à l'usine. Quand vous aurez fini votre carrière à l'usine, vous terminerez vos jours à la maison de retraite de Nanshan. Je n'exagère pas. Je l'ai vu. L'usine est parfaitement moderne. Ils produisent 850 000 tonnes par année de composantes pour avions, pour les voitures. Tout est intégré. C'est cela, la Chine. C'est cela, le modèle.

[Traduction]

Le sénateur Mockler : Le président Trump vient tout juste de signer un décret concernant les politiques environnementales du président Obama. Quel sera l'impact sur votre industrie et surtout sur les industries américaines?

M. Simard : Selon moi, il y a deux secteurs de risque. Il y a d'abord les conséquences environnementales de la déréglementation de la production du charbon. Cela permettrait aux fonderies d'aluminium américaines d'avoir de nouveau recours au charbon, ressource à laquelle elles n'avaient pas accès. Certaines entreprises voudront peut-être rouvrir certaines usines, car le prix du charbon aura baissé en raison d'un nouveau cadre de réglementation.

Il faudra aussi surveiller l'impact sur la progression de la norme CAFE, aux États-Unis. Il s'agit de la norme pour la réduction de la consommation de carburant des parcs

what pulled Ford into doing the Ford F-150 in aluminum. You have to reach by 2025 a certain level of reduction in order to do that. You either substitute the type of fuel, lightweight it or use a different transmission, but you have to reconfigure your supply chain.

What they have announced is that the next phase that was supposed to come into force under the government of Obama has been put on ice. There's less progression in terms of aluminum intensity in the next generation of cars.

The Chair: We're going to go to second round, but first I'm going to take the opportunity to ask you a number of questions, if I could, please.

You keep saying the F-150. The F-150, the F-250 and the F-350 are all aluminum bodies. It is not the whole vehicle, but the body is aluminum, correct?

Mr. Simard: The F-150 is the one that has been totally redesigned with aluminum. The two others will get into the same type of design undertaking. They have been using aluminum but not to the extent of the F-150. The F-150 is 800,000 units per year.

The Chair: We had the opportunity to visit Kitimat. They are hydroelectric; you know that. They've reduced their energy consumption by 33 per cent per tonne, overall emissions by 50 per cent and GHG emissions intensity by 50 per cent. They now say they make the lowest carbon footprint aluminum in the world.

How many of the plants in Quebec are of the same quality as the one in British Columbia. In fact a \$5 billion investment just fired it up, shut the old one down and fired the new one up. Can you tell me that?

Mr. Simard: Each plant in Quebec has been benchmarked using internationally recognized standards in terms of carbon footprint. Each plant is at 2-tonne equivalent CO₂. It's all the same.

The difference is that Kitimat hadn't been modernized for 20 years.

The Chair: For 50 years.

Mr. Simard: Or 50 years. It ramped up using the best available technology when it was refurbished.

In Quebec, it was done gradually or incrementally. Basically, the fleet of plants is at about the same level in Canada. There are no more Soderbergs. We're all at a 2-tonne equivalent CO₂.

The Chair: We've heard from the aluminum industry that there is no place else you can save or reduce any GHGs. We've heard the same thing from the steel industry in Canada. We've heard basically the same thing from the forest industry in Canada.

automobiles. C'est cette norme qui a poussé Ford à fabriquer son F-150 en aluminium. Pour respecter la norme, les fabricants automobiles doivent réduire les émissions de leurs véhicules pour atteindre un certain niveau d'ici 2025. Pour y arriver, ils doivent utiliser un autre type de carburant, alléger leurs véhicules ou utiliser une transmission différente. Peu importe, ils doivent reconfigurer leur chaîne d'approvisionnement.

Avec ce décret, la prochaine phase qui devait entrer en vigueur sous le gouvernement Obama a été mise sur la glace. La prochaine génération de véhicules ne contiendra pas autant d'aluminium que prévu.

Le président : Nous allons amorcer notre prochaine série de questions, mais, auparavant, j'aimerais profiter de l'occasion pour vous poser quelques questions, si vous le voulez bien.

À quelques reprises, vous avez donné l'exemple du F-150. Le F-150, le F-250 et le F-350 sont tous munis d'une caisse en aluminium. Ce n'est pas tout le véhicule qui est fait en aluminium, c'est exact?

M. Simard : Le F-150 a été entièrement redessiné pour être fabriqué en aluminium. Les deux autres modèles suivront. L'aluminium est utilisé dans leur fabrication, mais pas comme le F-150. Ford produit 800 000 F-150 par année.

Le président : Nous avons eu l'occasion de visiter Kitimat. Nous savons que l'usine utilise l'hydroélectricité. Elle a réduit sa consommation d'énergie de 33 p. 100 par tonne, l'ensemble de ses émissions de 50 p. 100 et l'intensité de ses émissions de GES de 50 p. 100. Les responsables disent maintenant produire l'aluminium ayant la plus petite empreinte carbonique au monde.

Combien d'usines au Québec peuvent en dire autant? D'ailleurs, on vient d'investir 5 milliards de dollars, de fermer l'ancienne usine et d'en ouvrir une nouvelle. Avez-vous cette information?

M. Simard : Chaque usine au Québec utilise comme point de référence une norme mondialement reconnue en matière d'empreinte carbonique, soit l'équivalent de deux tonnes de CO₂. Elles utilisent toutes le même point de référence.

La différence, c'est que Kitimat n'avait pas été modernisée depuis 20 ans.

Le président : Depuis 50 ans.

M. Simard : Ou depuis 50 ans. Elle a été modernisée avec les meilleures technologies disponibles.

Au Québec, la modernisation des usines s'est faite graduellement ou progressivement. Les usines, au Canada, sont essentiellement au même niveau. Il n'existe plus de Soderberg. Elles respectent toutes l'équivalence de deux tonnes de CO₂.

Le président : L'industrie de l'aluminium nous dit qu'ils ne peuvent pas réduire davantage leurs émissions de GES. L'industrie de l'acier nous dit sensiblement la même chose, tout comme l'industrie forestière.

Can you tell me where you think that Canada by 2030 is going to actually find another million tonnes of greenhouse gases? Where will Canada actually find that? It's absolutely almost impossible but can you tell me where they can find that? If you're saying you can't deliver, somebody has to deliver.

Mr. Simard: If I may, some industrial sectors — not all; there's still some hanging fruits — have done a fair share or a great share of greenhouse gas reductions.

In sectors such as ours the only way to go further, as I mentioned before, is a game-changer. It's not even a technological breakthrough. It's a real game-changer such as moving on to a non-carbon way of producing, and it's not there.

If we put that aside, what's left is going down the food chain. You have to get closer to individual consumer behaviour.

We're working with sustainable prosperity. We're working with the Canadian ecofiscality. I believe and we believe in the ecofiscal approach. You use taxes to discourage the wrong behaviour and you use taxes to encourage the right behaviour.

As long as people don't have a real price signal to do things right, they have no incentive to do it and it's not happening. People are going to keep buying oversized vehicles for the wrong reasons. They will not take the bus for the right reasons: because there aren't enough of them or they are not there at the right frequency. This is where governments have to get into policy-making.

Land use is the same thing. It contributes to greenhouse gas emissions. If the government in Quebec subsidizes an access to the highway, it's quantitatively demonstrated that it increases traffic. With new buildings being built outside of the main city it means more circulation will happen and there will be more greenhouse gas emissions.

We have to be coherent and consistent in the way we develop policies as a country, as provinces and as municipalities. It's going to be hard. What is left to be done is the hardest because it falls on the individual's shoulders. The individual votes and the industry does not vote, so that was easy to do.

The Chair: I'll leave you with one thing. You're saying it's all up to the individual. The government's target today is 219 million tonnes by 2030. If you shut down the whole transportation industry, my friend, you would only get an estimated 170 million tonnes. We can put everybody back on walking or bicycles but it's not going to actually meet the target. What I wanted to get out here was that this is a huge task.

You're confirming that industry can't play anymore or very little and everything has to be up to the individual. The individuals out there, whom I call Fred and Martha, are really going to get it in the pocketbook. They are really going to have to pay is what you're telling me. I'll leave you with that.

Selon vous, comment le Canada pourra-t-il réduire d'un autre million de tonnes ses émissions de GES d'ici 2030? Où va-t-il les trouver ces tonnes de CO₂? C'est pratiquement impossible. Le savez-vous? Si vous n'êtes pas en mesure de réduire davantage vos émissions, il faudra le trouver quelque part, ce million de tonnes.

M. Simard : Si vous me le permettez, certains secteurs industriels — pas tous, certains ont encore du travail à faire — ont fait leur juste part ou même beaucoup pour réduire les GES.

Comme je l'ai dit, pour les secteurs comme le nôtre, la seule façon de réduire davantage les émissions de GES, ce n'est pas par l'entremise d'une percée technologique. Ce serait d'avoir une production sans carbone, ce qui changerait les règles du jeu, mais nous n'en sommes pas là.

Donc, il faut regarder plus bas dans la chaîne et se concentrer sur le comportement des consommateurs.

Nous travaillons en fonction d'une prospérité durable et de la fiscalité écologique du Canada. Nous croyons en une approche fiscalement écologique, c'est-à-dire, utiliser les taxes à la fois pour décourager les mauvais comportements et récompenser les bons.

En l'absence d'un prix pour le carbone, les gens n'ont aucun incitatif pour changer leur comportement. Les gens continueront d'acheter de gros véhicules pour les mauvaises raisons et ils ne prendront pas l'autobus pour les bonnes raisons, parce qu'il n'y a pas suffisamment d'autobus ou la fréquence des autobus aux arrêts est insuffisante. C'est à ce chapitre que les gouvernements doivent élaborer des politiques.

C'est la même chose en ce qui concerne l'utilisation des terres, une activité qui contribue aux émissions de GES. Il a été démontré sur le plan quantitatif que si le gouvernement du Québec subventionne la construction d'un accès à l'autoroute, la circulation augmentera. De nouveaux édifices sont construits à l'extérieur des villes principales, ce qui entraîne une augmentation de la circulation et des émissions de GES.

Le Canada, les provinces et les municipalités doivent élaborer des politiques cohérentes et uniformes. Ce ne sera pas facile. Le plus difficile reste à faire, car la prochaine étape repose sur les épaules des particuliers. Ce sont les particuliers qui votent; pas l'industrie. Il est donc plus facile de cibler d'abord l'industrie.

Le président : Je vais terminer mon intervention en disant ceci. Vous dites que la responsabilité revient aux particuliers. La cible actuelle du gouvernement est de 219 millions de tonnes d'ici 2030. Or, mon ami, si vous éliminez tous les moyens de transport, vous réussirez à atteindre environ 170 millions de tonnes. Même en obligeant tous les citoyens à marcher ou à utiliser un vélo, nous ne pourrions pas atteindre cette cible. Ce que je voulais souligner, c'est que la tâche est énorme.

Vous confirmez que l'industrie ne peut en faire davantage ou si peu et que tout repose maintenant sur les épaules des particuliers. Les citoyens, que j'appelle Fred et Martha, vont devoir payer la note. C'est vraiment ce que vous me dites. Je vais m'arrêter ici.

Senator Lang: I want to clarify something for the record, following what the chair just said. I think it's fairly clear and unequivocal that the major industries in Canada feel that in one way or the other they have to be recognized from the point of view of what I would call an exemption or a neutralization of any type of tax. Let's call it an exemption when it all comes out in the wash.

That being said, if you don't get those exemptions or that neutral credit versus costs at the end of the day, what is the position going to be for our industry versus that in the United States if some of these other plants in the United States start up again?

Mr. Simard: If we don't get the exemption, senator, it means that we will move along the cost curve that you have on page 18. We're going to find ourselves in the third quartile eventually. What happens when you are the third quartile? It is the beginning of progressive disinvestment. Your modern plants are not modern anymore, investments are done elsewhere in the world because the costs are lower, and one day you announce a plant closure. It's inevitable. It's the law of economics. It's the law of the market.

Let's make an abstraction. We followed the regime to get as lean as possible because we believed it was the way of the future. We have no fat left. We're barebones in terms of carbon emissions. Then someone says, "Okay, we're all getting together and we're going to follow a big regime to get lean." We say, "Sorry, we have just undergone that for 10 years. We don't have any capacity to lose weight. We lost all the excess."

You should recognize that. This should be taken into consideration where it is demonstrated. Don't take the word for granted or anything. All the civil servants in Quebec and Canada have the figures. It's all there.

I know it's hard. It's not a matter of being punished for anything but it will be very hard. I don't know if it will be reachable but we have to think outside of the box. We're going to have to make investments. In Quebec, 40 per cent of emissions are in transport and 80 per cent of those emissions are in Montreal.

Senator Lang: Shut down Montreal.

Mr. Simard: No.

The Chair: I have to stop it there.

Senator Galvez: I agree in the sense that I know it's going to be very tough for the citizens individually, but what if we don't do anything? I think it will be more expensive if we do nothing.

As you mentioned, the big sectors putting carbon out in the atmosphere are energy and transport, but the third one is the cities, industry and housing. Your material is used by the construction industry more and more because aluminum is so

Le sénateur Lang : Aux fins du compte rendu, j'aimerais préciser une chose à la suite des propos du président. Il est plutôt clair et sans équivoque que les principales industries au pays croient qu'elles devraient être reconnues, d'une façon ou d'une autre, et qu'elles devraient faire l'objet d'une exemption ou d'une neutralisation fiscale. Utilisons le terme exemption.

Cela étant dit, en l'absence de ces exemptions ou d'un crédit neutre en ce qui concerne les coûts, quelle sera la position de notre industrie par rapport aux États-Unis si certaines usines américaines recommencent à augmenter leurs émissions?

M. Simard : Si nous n'obtenons pas d'exemption, sénateur, nous suivrons la courbe des coûts qui figure à la page 18. Nous finirons par nous retrouver dans le troisième quartile. Qu'arrive-t-il quand on est dans ce quartile? C'est le début d'un désinvestissement progressif. Les usines modernes tombent en désuétude, on investit dans d'autres pays parce que les coûts y sont moins élevés et un jour, on annonce une fermeture d'usine. C'est inévitable : c'est la loi de l'économie, la loi du marché.

Faisons une abstraction. Nous avons suivi un régime pour réduire nos émissions le plus possible parce que nous considérons que c'est la voie de l'avenir. Nous les avons réduites au maximum. Puis quelqu'un propose que tout le monde suive un grand régime de réduction des émissions. Nous devons alors dire que nous sommes désolés, mais que c'est ce que nous faisons depuis 10 ans. Nous ne pouvons plus les réduire davantage. Nous avons éliminé toutes les émissions que nous pouvions.

Vous devriez tenir compte de ces efforts là où les réductions sont prouvées. Ne croyez pas les gens sur parole. Tous les fonctionnaires du Québec et du Canada ont les chiffres. Tout est là.

Je sais que c'est difficile. Ce n'est pas une question d'être puni pour quoi que ce soit, mais ce sera très difficile. J'ignore si ce sera réalisable, mais nous devons sortir des sentiers battus. Il nous faudra investir. Au Québec, 40 p. 100 des émissions sont attribuables aux transports, et 80 p. 100 de ces émissions sont rejetées à Montréal.

Le sénateur Lang : Fermez Montréal.

M. Simard : Non.

Le président : Je dois vous interrompre ici.

La sénatrice Galvez : Je partage votre avis, car je sais que ce sera très difficile pour les citoyens individuellement, mais qu'arrivera-t-il si nous ne faisons rien? Je pense que ce sera plus cher si nous restons les bras croisés.

Comme vous l'avez fait remarquer, l'énergie et les transports sont les principaux secteurs qui rejettent des émissions de carbone dans l'atmosphère, mais les villes, l'industrie et l'habitation figurent en troisième place. L'aluminium est de plus en plus

versatile. That's true. I am a civil engineer. I have seen aluminum used now incredibly in construction, but there is not only aluminum. There is concrete, wood and steel.

The building code is an old building code. It is poor in efficiency and poor in material usage. If there is a table where we can put together all these industries that contribute to construction, is it in your opinion a good idea, a good stimulus, or a horizontal transversal that can incentivize?

Mr. Simard: I get the question.

We say all politics is local. All emissions are local also. The problem is universal but the sources are local. When you look at the national building code it's very good example. It is called optimization, optimizing the choice of materials. If you use the right material at the right place for the right reason, you can make tremendous headway. We have been working on notions like this for years.

One of the problems that we have with the national building code is that in Quebec it's not applied all over and in the same way. It varies from one municipality to another. The mayor decides if he applies it and which parts because he wants to attract builders to build a condo more cheaply than a neighbouring municipality can. Contractors can go shopping from one municipality to another to make their developments. You then end up with buildings that are not energy efficient but they are there for 50 years. They suck in energy and they push out carbon. That's one of the problems. That's policy-making.

The Chair: Thank you very much, sir. I appreciate your presentation and the questions that we had. Thank you for being here and thank you for waiting a while for us to actually get here.

To the rest, we're going to go in camera. I would like to get our budget passed for our next part of the trip. I'll ask all of you just to stay here while the witness leaves and we'll get on with it.

(The committee continued in camera.)

(The committee resumed in public.)

The Chair: Could I have a motion to approve the budget, please?

Senator Massicotte: I have read the budget. I propose a motion to accept the budget as presented.

The Chair: All agreed?

Hon. Senators: Agreed.

(The committee adjourned.)

utilisé dans la construction en raison de sa grande polyvalence. C'est vrai. Je suis ingénieure civile. J'ai constaté que l'aluminium est fortement utilisé dans la construction, mais il en va de même pour le béton, le bois et l'acier.

Le Code du bâtiment est un vieux document qui est lacunaire sur les plans de l'efficacité et de l'utilisation des matériaux. Si on peut réunir toutes les industries qui jouent un rôle dans la construction, pensez-vous que cette initiative serait une bonne idée, un stimulus efficace ou une démarche transversale horizontale permettant de les sensibiliser à la question?

M. Simard : Je comprends votre question.

Nous considérons que toutes les politiques sont locales. Toutes les émissions le sont aussi. Le problème est universel, mais les sources sont locales. Le Code national du bâtiment est un excellent exemple. C'est une question d'optimisation du choix des matériaux. Si on choisit les matériaux appropriés au bon endroit pour la bonne raison, on peut réaliser des progrès considérables. Nous travaillons à des concepts semblables depuis des années.

Le problème, c'est que le Code national du bâtiment n'est pas appliqué universellement et uniformément au Québec. Son application varie d'une municipalité à l'autre. Le maire décide s'il l'applique et quelle partie il applique parce qu'il veut attirer des constructeurs pour bâtir des condos à un prix moins élevé que dans une municipalité voisine. Les entrepreneurs peuvent donc butiner d'une municipalité à l'autre pour réaliser leurs projets. Il se construit ainsi des édifices qui ne sont pas écoénergétiques, mais qui sont là pour 50 ans. Ils consomment beaucoup d'énergie et rejettent des émissions de carbone. C'est un des problèmes qui se posent. C'est une question d'élaboration de politiques.

Le président : Merci beaucoup, monsieur, de votre exposé et des questions que nous avons examinées. Merci d'avoir comparu et d'avoir attendu que nous arrivions.

Le reste de la séance se déroulera à huis clos. Je voudrais que nous adoptions le budget pour le prochain volet de notre voyage. Je demanderais à tous de rester ici pendant que le témoin s'en va, après quoi nous examinerons notre budget.

(La séance se poursuit à huis clos.)

(La séance publique reprend.)

Le président : Pourrais-je recevoir une motion afin d'approuver le budget, je vous prie?

Le sénateur Massicotte : J'ai lu le budget. Je propose une motion afin d'adopter le budget tel que présenté.

Le président : Est-ce que tout le monde est d'accord?

Des voix : Oui.

(La séance est levée.)

OTTAWA, Thursday, March 30, 2017

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:01 a.m. to study the effects of transitioning to a low carbon economy.

Senator Richard Neufeld (*Chair*) in the chair.

The Chair: Good morning, colleagues, and welcome to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources.

My name is Richard Neufeld. I'm a senator from British Columbia and I'm chair of this committee.

I wish to welcome all of those who are with us in the room and viewers across the country who may be watching on television or online. As a reminder to those watching, these committee hearings are open to the public and also available online at the new Senate website at Sencanada.ca. All other committee-related business can also be found online, including past reports, bills studied and a list of witnesses.

I would now ask senators around the table to introduce themselves, and I'll begin by introducing the deputy chair, Senator Paul Massicotte from Quebec.

Senator Griffin: Diane Griffin, Prince Edward Island.

Senator MacDonald: Michael MacDonald, Nova Scotia.

Senator Galvez: Rosa Galvez, Quebec.

Senator Wetston: Howard Wetston, Ontario.

Senator Black: Doug Black, Alberta.

Senator Mockler: Percy Mockler, New Brunswick.

Senator Seidman: Judith Seidman, from Montreal, Quebec.

The Chair: I'd also like to introduce our staff, beginning with the clerk on my left, Maxime Fortin, and our Library of Parliament analysts, Sam Banks and Jesse Good, to my right.

Colleagues, in March 2016 the Senate mandated our committee to embark on an in-depth study of the effects, challenges and costs of transitioning to a lower-carbon economy. The Government of Canada has pledged to reduce our greenhouse gas emissions 30 per cent below 2005 levels by 2030. This is a huge undertaking.

Our committee has taken a sector-by-sector approach to this study. We will study five sectors of the Canadian economy that are responsible for over 80 per cent of all greenhouse gas emissions. They are electricity, transportation, oil and gas, emission-intensive trade-exposed industries and buildings. Our first interim report on the electricity sector was released on March 7.

OTTAWA, le jeudi 30 mars 2017

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 1, pour étudier les effets de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone.

Le sénateur Richard Neufeld (*président*) occupe le fauteuil.

Le président : Chers collègues, bonjour. Soyez les bienvenus à cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles.

Je m'appelle Richard Neufeld. Je suis un sénateur de la Colombie-Britannique et je suis président du comité.

Je souhaite la bienvenue à tous ceux qui sont présents ici et à tous les Canadiens qui peuvent nous écouter à la télévision ou en ligne. Je rappelle à nos auditeurs que les audiences du comité sont publiques et accessibles en ligne sur sencanada.ca, le nouveau site web du Sénat. On peut aussi trouver en ligne tous les renseignements concernant les travaux du comité, notamment les rapports publiés, les projets de loi étudiés et la liste des témoins.

Je demande maintenant à mes collègues assis à la table de bien vouloir se présenter. Je vais commencer moi-même en présentant le vice-président, le sénateur Paul Massicotte, du Québec.

La sénatrice Griffin : Diane Griffin, de l'Île-du-Prince-Édouard.

Le sénateur MacDonald : Michael MacDonald, de la Nouvelle-Écosse.

La sénatrice Galvez : Rosa Galvez, sénatrice du Québec.

Le sénateur Wetston : Howard Wetston, de l'Ontario.

Le sénateur Black : Doug Black, de l'Alberta.

Le sénateur Mockler : Percy Mockler, du Nouveau-Brunswick.

La sénatrice Seidman : Judith Seidman, de Montréal, au Québec.

Le président : Je présente aussi notre personnel. À ma gauche, notre greffière, Maxime Fortin, et à ma droite, nos analystes de la Bibliothèque du Parlement, Sam Banks et Jesse Good.

Chers collègues, en mars 2016, le Sénat a chargé notre comité d'entreprendre une étude approfondie sur les effets et les coûts de la transition vers une économie à faibles émissions de carbone. Le gouvernement du Canada s'est engagé à abaisser avant 2030 nos émissions de gaz à effet de serre de 30 p. 100 par rapport au tonnage de 2005. C'est une entreprise colossale.

Pour cette étude, notre comité a adopté une démarche sectorielle. Nous étudierons cinq secteurs de l'économie canadienne à qui sont imputables plus de 80 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre : la production d'électricité; les transports; le pétrole et le gaz; les secteurs à forte intensité d'émissions et tributaires du commerce; les immeubles. Notre premier rapport intérimaire consacré au secteur de l'électricité est paru le 7 mars.

Today, for the thirty-eighth meeting of our current study, I'm pleased to welcome, from the Cement Association of Canada, Michael McSweeney, President and Chief Executive Officer; and Adam Auer, Vice-President, Environment and Sustainability. Thank you for joining us today, gentlemen. We look forward to your presentation, and then we'll go to some questions and answers. The floor is yours, sir.

Michael McSweeney, President and Chief Executive Officer, Cement Association of Canada: Good morning, Mr. Chair and honourable senators. I thank you for the opportunity to present today to discuss what our industry considers one of the government's most important files.

The Cement Association of Canada represents all manufacturers of cement across our country. Our industry contributes \$82 billion in direct, indirect and induced economic impact and employs directly or indirectly 170,000 Canadians in well-paid, high-skilled jobs.

Our industry has consistently and continues to support strong change and action on climate change, including putting a price on carbon. As of this year, all but one cement facility in Canada — Senator MacDonald — operates in a province that already has a price on carbon, including B.C.'s carbon tax Alberta's Specified Gas Emitters Regulation and Ontario and Quebec's cap-and-trade system, with California.

As Canadian governments have moved towards carbon pricing, many highly regarded think tanks, including the Ecofiscal Commission, which you will hear from next, the Smart Prosperity Initiative, the Pembina Institute and EnviroEconomics have all studied the impact of carbon pricing on competitiveness.

The results are consistent. While competitive impacts of carbon pricing are small in the aggregate, certain sectors are at high risk, and the cement sector consistently, around the world, is among the most vulnerable sectors. Cement production is globally recognized, as you say, as an energy-intensive, trade-exposed industry, or as I'll refer to it, EITE. It is therefore imperative that when governments design carbon pricing systems for EITEs like cement, they must be attuned to the reality that our competitors in import and export markets don't have similar pricing systems, and that puts Canadian industry on an unlevel playing field.

C'est aujourd'hui la 38^e séance que nous consacrons à cette étude et je suis heureux d'accueillir les représentants de l'Association canadienne du ciment, Michael McSweeney, président et chef de la direction, et Adam Auer, vice-président, Environnement et développement durable. Je vous remercie d'être venus aujourd'hui. Nous avons hâte d'entendre votre exposé, après quoi nous passerons aux questions. La parole est à vous, monsieur.

Michael McSweeney, président et chef de la direction, Association canadienne du ciment : Bonjour, monsieur le président et mesdames et messieurs les sénateurs. Je vous remercie de me donner la possibilité de venir témoigner aujourd'hui afin de parler d'un sujet que notre industrie considère comme un des plus importants dossiers du gouvernement.

L'Association canadienne du ciment représente tous les fabricants de ciment du pays. Notre industrie est à l'origine de retombées économiques directes, indirectes et secondaires d'une valeur de 82 milliards de dollars et emploie directement ou indirectement 170 000 Canadiens dans des emplois hautement qualifiés et bien rémunérés.

Notre industrie a toujours été en faveur et continuera à privilégier d'importants changements et des mesures efficaces pour lutter contre le changement climatique, y compris la mise en place d'une tarification des émissions de carbone. En date de cette année, toutes les cimenteries du Canada, sauf une — monsieur le sénateur MacDonald — opèrent dans une province qui a déjà adopté une tarification du carbone, notamment la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique, le Specified Gas Emitters Regulation de l'Alberta et le système de plafonnement et d'échange de l'Ontario et du Québec, avec la Californie.

À mesure que les gouvernements canadiens ont adopté la tarification du carbone, de nombreux groupes de réflexion très respectés tels que la Commission de l'écofiscalité qui témoignera après nous, la Smart Prosperity Initiative, l'Institut Pembina et EnviroEconomics ont tous étudié l'impact de la tarification du carbone sur la compétitivité.

Les résultats sont cohérents. Si les incidences de la tarification du carbone sur la compétitivité sont faibles dans l'ensemble, certains secteurs sont à haut risque et celui du ciment figure régulièrement, dans les divers pays du monde, parmi les secteurs les plus vulnérables. À l'échelle mondiale, on considère, comme vous l'avez dit, que la production du ciment est une industrie à forte consommation d'énergie et exposée à la concurrence. C'est ce que j'appellerai le secteur EITE. C'est pourquoi il est impératif que les gouvernements, au moment de mettre en place des systèmes de tarification du carbone dans des secteurs EITE comme celui de la production du ciment, comprennent bien que nos concurrents sur le marché de l'importation et de l'exportation ne sont pas assujettis aux mêmes systèmes de tarification et que cela désavantage l'industrie canadienne.

We can share a real-world example of what happened in British Columbia. At \$30 per tonne, B.C.'s carbon tax doubles the cost of traditional cement kiln fuels, like coal and pet coke, and has resulted in a significant loss of market share to imports both from the U.S. and from Asia. When B.C. introduced the carbon tax in 2008, cement imports into British Columbia from Asia and the U.S. were approximately 6 per cent. It has risen to over a peak of 40 per cent in recent years, which results in plant shutdowns, lost investment for the province and economic opportunities in British Columbia and, perversely, a net increase in global GHG emissions associated with the production and transportation of cement from import markets.

Gratefully, B.C. has recently offered our industry some relief through a five-year, \$27 million transition fund, or technology fund, to support our industry's efforts to use more lower-carbon fuels. While welcome, this amount pales against the carbon tax we pay of approximately \$20 million a year and the economic losses we continue to suffer from the ongoing leakage to imports. By itself, this funding support from B.C. is not a long-term solution.

Thankfully, other provinces have also recognized this. For example, under the cap-and-trade program here in Ontario and Quebec, EITE sectors are given free allowances up to a performance benchmark, preserving the market incentive to reduce GHGs while providing a measure of protection from compliance measures that disadvantage EITEs against foreign competitors. Further, in Ontario, coal-intensive sectors like cement, steel and others have been promised a \$40 million to \$60 million tech fund for low-carbon fuels. This is not as a substitute for other competitiveness protection measures but is a complementary measure to Ontario's five-year Climate Change Action Plan, which will accelerate our capacity to meaningfully contribute to Ontario's GHG reduction targets.

These moves are encouraging. Nonetheless, the risks to our sector remain strong. Let me share a few.

A permanent solution to the competitiveness challenges in B.C. remains elusive even as the price is set to rise to \$50 per tonne under the federal system.

Nous pouvons prendre l'exemple de ce qui s'est passé en Colombie-Britannique. La taxe carbone de 30 \$ la tonne qui s'applique en Colombie-Britannique double le coût des combustibles traditionnels pour four à ciment tels que le charbon et le coke de pétrole, ce qui entraîne une perte importante de parts de marché au profit des importations en provenance des États-Unis et d'Asie. Lorsque la Colombie-Britannique a introduit la taxe sur les émissions carboniques, en 2008, les importations de ciment en Colombie-Britannique en provenance d'Asie et des États-Unis représentaient environ 6 p. 100. Elles ont atteint un sommet de 40 p. 100 ces dernières années, entraînant la fermeture d'usines, la perte d'investissements pour la province et l'élimination de débouchés économiques en Colombie-Britannique. Ironiquement, les importations ont également contribué à augmenter les émissions mondiales de GES liées à la production et au transport du ciment depuis les marchés d'importation.

Heureusement, la Colombie-Britannique a récemment offert un certain répit à notre industrie en proposant un financement transitoire quinquennal ou fonds technologique de 27 millions de dollars pour soutenir les efforts de notre industrie en vue de l'utilisation de combustibles à plus faible teneur en carbone. Bien que ces fonds soient les bienvenus, ils font pâle figure par rapport à la taxe sur les émissions carboniques de 20 millions de dollars que nous devons payer chaque année et face au manque à gagner que nous continuons à subir en raison des parts de marché que nous perdons au profit des importations. En soi, ce soutien financier que nous recevons de la part de la Colombie-Britannique n'est pas une solution à long terme.

Par bonheur, d'autres provinces ont également reconnu ce problème. Par exemple, en vertu du programme de plafonnement et d'échange qui s'applique en Ontario et au Québec, les secteurs EITE bénéficient de droits gratuits jusqu'à un seuil de rendement, préservant ainsi l'incitatif du marché visant à réduire les GES tout en offrant une certaine protection contre les mesures de conformité qui désavantagent les secteurs EITE par rapport à leurs concurrents étrangers. En outre, en Ontario, les secteurs utilisant beaucoup le charbon, tels les secteurs du ciment, de l'acier et autres, se sont vu promettre des fonds technologiques de 40 à 60 millions de dollars pour des combustibles à faibles émissions carboniques. Il ne s'agit pas d'un substitut à d'autres mesures de protection de la compétitivité, mais d'une mesure complémentaire au Plan d'action contre le changement climatique de l'Ontario qui augmentera notre capacité à contribuer de manière significative aux objectifs ontariens de réduction des GES.

Ces mesures sont encourageantes. En revanche, les risques pour notre secteur demeurent élevés. Permettez-moi d'en mentionner quelques-uns.

Une solution permanente aux défis de la Colombie-Britannique en matière de compétitivité demeure incertaine, d'autant plus que le régime fédéral est censé augmenter le tarif à 50 \$ la tonne.

In Quebec, early thinking on the next phase of their cap-and-trade system proposes emission reductions from process emissions in our sector, and those are mathematically impossible to meet without carbon capture technologies, which are at a minimum a decade or more away from any technological or commercial viability.

In Ontario, the performance benchmark declines at a rate that cannot be sustained beyond the first compliance period. We're asked to reduce 20 per cent in four years.

Finally, while the federal government has effectively derogated the responsibility for carbon pricing and competitiveness to the provinces, they are simultaneously contemplating other regulatory interventions, such as implementing a clean fuel standard for industry, which could disrupt the integrity of provincial approaches and compound competitiveness challenges to industry.

Let me emphasize, though, that carbon pricing can work for EITEs, but only if the provincial and federal governments work together on a coherent, complementary and comprehensive system of pricing, policies and investment that shelter the Canadian economy from the growing pains of moving to a lower-carbon economy while many of our trading partners do not have similar programs.

This brings me to the second crucial component of Canada's transition to a low-carbon economy: We really do need to look at a new approach for infrastructure funding and funding that comes from the federal government to provincial and municipal governments.

In the budget announcement last week, the government reaffirmed its intention to invest deeply in infrastructure, innovation and technology development. These investments are needed and welcome, but they will not deliver on climate mitigation and adaptation objectives unless the decision-making paradigm surrounding those investments evolves explicitly to measure life cycle economic and environmental impacts.

Let me offer one example. Our cement sector recently came together to promote Portland-limestone cement, or as we have all branded it across the country, Contempra. It is an opportunity to reduce greenhouse gases from concrete. When you use Contempra, you reduce the GHG footprint of concrete by 10 per cent. If adopted as a full replacement for all cement sold in Canada, Contempra could yield annual CO₂ reductions of almost 1 megatonne at no extra cost to Canadians. While Contempra meets the same performance standards as general-use cement, has been used in Europe for decades and is recognized in the 2010 National Building Code of Canada, it does not enjoy deep

Au Québec, les premières ébauches de la prochaine phase du système de plafonnement et d'échange proposent des réductions des émissions liées aux procédés industriels dans notre secteur et ces réductions sont mathématiquement impossibles à atteindre sans faire appel aux technologies de capture du carbone qui ne seront pas viables techniquement et commercialement avant au moins 10 ans.

En Ontario, le seuil de rendement diminue à un rythme qui ne pourra être soutenu au-delà de la première période de conformité. En effet, on nous demande de réduire de 20 p. 100 en quatre ans.

Enfin, si le gouvernement fédéral a, dans la pratique, délégué aux provinces la responsabilité en matière de tarification du carbone et de compétitivité, il envisage simultanément d'autres mesures réglementaires telles que l'application à l'industrie d'une norme relative au combustible propre qui pourrait nuire à l'intégrité des approches provinciales et augmenter les défis auxquels l'industrie doit faire face en matière de compétitivité.

Permettez-moi cependant de souligner que la tarification du carbone peut donner de bons résultats dans les secteurs EITE, mais seulement si les gouvernements fédéral et provinciaux s'unissent pour proposer un système cohérent de tarification, de politiques et d'investissement, complémentaire et global, qui protège l'économie canadienne alors qu'elle se prépare à adopter une économie à plus faibles émissions carboniques, tandis que nos partenaires commerciaux n'ont pas à se plier à des programmes similaires.

Cela m'amène au deuxième élément crucial de la transition du Canada vers une économie à faibles émissions carboniques : nous devons adopter une nouvelle approche pour le financement des infrastructures et un financement accordé par le gouvernement fédéral aux gouvernements provinciaux et aux administrations municipales.

Dans le budget présenté la semaine dernière, le gouvernement a réaffirmé son intention d'investir sérieusement dans le développement des infrastructures, de l'innovation et de la technologie. Ces investissements sont nécessaires et bienvenus, mais ils ne répondront pas aux objectifs en matière d'atténuation des changements climatiques et d'adaptation à ceux-ci, à moins que le paradigme de prise de décisions entourant ces investissements soit modifié explicitement afin d'inclure la mesure des impacts économiques et environnementaux tout au long du cycle de vie.

Je vais vous donner un exemple. Notre industrie du ciment s'est lancée récemment dans la promotion du ciment Portland au calcaire auquel nous avons donné dans tout le pays le nom de Contempra. Ce type de ciment permet de réduire les gaz à effets de serre en provenance du béton. Quand on utilise le ciment Contempra, on réduit de 10 p. 100 l'empreinte GES du béton. Le remplacement de tous les ciments vendus au Canada par du ciment Contempra permettrait de réduire d'une mégatonne les émissions annuelles de CO₂, sans coût supplémentaire pour les Canadiens. Le ciment Contempra n'est pas très répandu au Canada, même s'il satisfait aux mêmes normes de rendement que

market penetration across Canada. This is because the construction industry, codes and standards bodies, and public procurement agencies responsible for planning and commissioning infrastructure projects are risk-averse and do not yet value or incentivize new innovation in low-carbon construction materials and design.

Governments, as the purchasers of some 50 per cent of all concrete produced in Canada, with the stroke of a pen, could make Contempra the default cement used across the majority of projects in Canada. And yet with the exception of British Columbia, our industry's efforts to make this happen have always been rebuffed. With this one technology, we can address about 2 per cent of the emissions gap that this government has identified that Canada needs in order to realize its 2030 target.

Contempra is the lowest of the proverbial low-hanging fruit, but government procurement has yet to show the capacity to adjust, even as climate change is professed as its top policy priority. This kind of thinking must stop.

We have also invested heavily in research through the Massachusetts Institute of Technology and other academic centres to better understand the role that concrete can play in our other low-carbon applications. For example, robust third-party life cycle assessments irrefutably demonstrate the cost and climate benefits of rigid concrete pavements over asphalt pavements. Concrete pavements last between 40 and 50 years, cost less over their life and can improve fuel efficiency by up to 7 per cent. These properties result in savings of roughly 12,000 tonnes of GHGs per lane kilometre over the 50-year life span compared to a comparable asphalt pavement.

For example — and I throw this in for you, Senator Black — a single stretch of 43 kilometres of highway through the Yoho National Park, which incidentally has been identified for repaving, could avoid some 1 million tonnes of CO₂ over its 50-year life if it were rehabilitated with concrete rather than asphalt.

Similarly, despite earlier testimony from another sector to our committee, the operational energy needs of a typical building in Canada account not for just 50 per cent but over 90 per cent of the carbon emissions, largely from the heating and cooling demands. Concrete's thermal mass can play a significant role in helping to reduce these operational demands. Today, strategic use of thermal mass has reduced operational energy needs of commercial buildings like Manitoba Hydro Place by over

le ciment d'usage courant, qu'il est utilisé depuis des décennies en Europe et qu'il est reconnu depuis 2010 dans le Code national du bâtiment du Canada. Cela est dû au fait que l'industrie de la construction, les codes et les organismes de normalisation, ainsi que les organismes d'approvisionnement publics chargés de la planification et de la commande de projets d'infrastructure ont une aversion pour les risques et ne valorisent pas encore suffisamment les innovations dans le domaine de la conception et des matériaux de construction à faibles émissions carboniques.

En tant qu'acheteurs de plus de la moitié de tout le béton produit au Canada, les gouvernements pourraient, d'un simple trait de plume, faire du ciment Contempra le ciment par défaut utilisé dans la majorité des projets d'infrastructure au Canada. Or, à l'exception de la Colombie-Britannique, les efforts déployés par notre industrie pour encourager un tel changement sont toujours demeurés vains. Grâce à cette seule technologie, nous pourrions réduire d'environ 2 p. 100 l'écart dans les émissions que, d'après le gouvernement, le Canada doit obtenir afin d'atteindre son objectif pour 2030.

Le ciment Contempra nous offre vraiment une solution des plus faciles, mais les services d'approvisionnement du gouvernement n'ont pas encore montré qu'ils étaient capables de s'adapter, même s'ils affirment que la lutte au changement climatique est leur plus grande priorité. Ce type d'attitude doit être remis en cause.

Par ailleurs, nous avons lourdement investi dans la recherche en faisant appel au Massachusetts Institute of Technology et à d'autres centres universitaires, afin de mieux comprendre le rôle que le béton peut jouer dans nos autres applications à faibles émissions carboniques. Par exemple, des évaluations sérieuses effectuées par des tiers sur l'ensemble du cycle de vie démontrent hors de tout doute les avantages des chaussées rigides en béton par rapport aux revêtements d'asphalte, en matière de coûts et sur le plan climatique. Les revêtements de béton durent une cinquantaine d'années, leur entretien coûte moins cher et ils permettent une réduction de la consommation de carburant pouvant atteindre 7 p. 100. Par comparaison avec l'asphalte, ces propriétés permettent d'obtenir une réduction d'environ 12 000 tonnes de GES par kilomètre de voie sur une durée de vie de 50 ans.

Par exemple — je le précise à votre intention, monsieur le sénateur Black —, un simple tronçon de 43 kilomètres dans le parc national Yoho, une voie qui, incidemment, doit être refaite, permettrait d'éviter l'émission d'un million de tonnes de CO₂ au cours de sa vie utile de 50 ans s'il était refait en béton plutôt qu'avec un revêtement d'asphalte.

Par ailleurs, contrairement au témoignage livré par un autre secteur devant notre comité, les besoins énergétiques opérationnels au Canada ne représentent pas simplement 50 p. 100, mais plus de 90 p. 100 des émissions carboniques, en grande partie à cause des systèmes de chauffage et de refroidissement. L'inertie thermique du béton peut jouer un rôle important et contribuer à réduire ces demandes opérationnelles. Aujourd'hui, l'utilisation stratégique de la masse thermique a

70 per cent. With stronger building and energy codes, concrete could play a significant role in affordable strategies to meet that much sought after net-zero building target.

You can therefore understand our frustration when we see in the 2017 budget that this government is spending some \$40 million to support preferential treatment of wood building materials at the expense of other building materials, including concrete, despite a growing view that this may in fact increase GHG emissions and make our buildings more vulnerable to climate change.

Let me be clear: We're not asking governments to mandate concrete roads or buildings. We're simply asking government to take a sector-neutral approach to planning, using tools that focus on cost-effective solutions to the challenge of transitioning to a low-carbon and climate-resilient economy.

We believe that the federal government should mandate the use of life-cycle cost analysis and life-cycle environmental assessment for all federally funded infrastructure projects, including investments channelled through the provinces and municipalities. By using a life-cycle approach for all infrastructure decisions, the federal government will be able to understand and optimize opportunities to build infrastructure at the least cost over its lifetime while at the same time invest in infrastructure that produces the lowest carbon footprint.

Most important, these tools help apply a level of data and science-driven discipline to decisions that demand robust, transparent and long-term thinking that will ultimately protect the taxpayer's investment. Therefore, one of our asks to you when you pose your questions in your ultimate report is that the federal government look at using full life-cycle screens for all federally funded infrastructure projects.

I could go on but time is short, so I will leave it there and look forward to your questions. Thank you.

The Chair: Thank you. Very interesting.

Colleagues, because we have a full house and everybody has a question, I'm going to revert to letting each of you ask one question and then we'll go to a second round. Sometimes it's hard for me to equally allot time to everyone. I will start first with

permis de réduire de plus de 70 p. 100 les besoins énergétiques opérationnels d'édifices commerciaux comme le Manitoba Hydro Place. Avec l'application de codes du bâtiment et de codes de l'énergie plus stricts, le béton pourrait jouer un rôle important dans le cadre de stratégies abordables visant à atteindre l'objectif tant recherché de l'immeuble à consommation énergétique nette zéro.

Vous comprendrez alors pourquoi nous avons été déçus lorsque nous avons constaté, dans le budget de 2017, que le gouvernement va dépenser 40 millions de dollars pour accorder un traitement préférentiel aux matériaux de construction à base de bois, au détriment des autres matériaux de construction, y compris le béton, alors que l'on pense de plus en plus que cela pourrait en fait contribuer à une augmentation des émissions de GES et à rendre nos bâtiments plus vulnérables au changement climatique.

Soyons clairs : nous ne demandons pas aux gouvernements d'imposer le béton dans la construction des routes ou des immeubles. Nous demandons tout simplement au gouvernement d'adopter une approche sectorielle neutre en matière de planification, d'utiliser des outils qui font appel à des solutions efficaces pour relever le défi de la transition vers une économie à faible intensité carbonique et résistante sur le plan climatique.

Nous croyons que le gouvernement fédéral devrait rendre obligatoire l'analyse des coûts sur la durée de vie et l'évaluation environnementale du cycle de vie pour tous les projets d'infrastructure financés par le gouvernement fédéral, y compris les investissements transitant par les provinces et les municipalités. En adoptant une approche axée sur le cycle de vie pour toutes les décisions concernant les infrastructures, le gouvernement fédéral sera en mesure de comprendre et d'optimiser les possibilités en vue de construire des infrastructures au moindre coût tout au long de leur durée de vie, tout en investissant dans des infrastructures qui produisent l'empreinte carbone la plus faible.

Mais surtout, l'utilisation de ces outils permet d'appuyer sur des données fiables et sur une rigueur scientifique des décisions qui exigent une réflexion sérieuse, transparente et à long terme, afin de protéger ultimement l'investissement des contribuables. Par conséquent, nous souhaitons que vous demandiez, dans votre rapport final, que le gouvernement fédéral applique des critères englobant l'ensemble du cycle de vie à tous les projets d'infrastructure financés par le gouvernement fédéral.

Je pourrais continuer, mais, notre temps étant limité, je vais m'arrêter là et c'est avec plaisir que je répondrai maintenant à vos questions. Merci.

Le président : Merci. C'était très intéressant.

Chers collègues, puisque notre comité est complet et que nous avons tous une question, je vais revenir au système qui consiste à laisser chacun d'entre vous poser une question. Nous entamerons par la suite un second tour. Il est parfois difficile pour moi

Senator Massicotte — one question, one answer — and then we'll go to the next one.

Senator Massicotte: I understand the point you make with the cost relative to carbon. You made a note that in Quebec, your credit hasn't cost you anything. I know your industry is building a big plant in northeast Quebec, and I'm being told a significant reason why it's there are the low energy costs. Give me a sense of that. When I look at your product, let's say your retail price is \$100. Give me the components of that cost. How much is energy, how much is raw materials and how much is the carbon tax, percentage-wise, you're paying in B.C., for instance?

Mr. McSweeney: I'll take them in reverse order. In B.C., our carbon tax is approximately \$20 million a year.

Senator Massicotte: Give me a percentage of your sales, then. Give me a sense of proportion.

Mr. McSweeney: Adam, do you have that often top of your head?

Adam Auer, Vice-President, Environment and Sustainability, Cement Association of Canada: I can't break it down to all the components you're looking at, but I would say energy is roughly 40 to 50 per cent of our costs. In terms of the percentage of the carbon tax and other things like labour and other components, I don't have that, but I can get that for you.

Mr. McSweeney: We typically don't get involved in any pricing discussions or how it has affected the price of the product.

The Chair: Maybe what you can do is go away and come back with the answers so we have a sense of that.

Mr. McSweeney: Some approximation, okay.

Senator Black: Tremendous presentation, and thank you for that. Can you please tell us how great the risk is that the concrete industry will disappear from Canada.

Mr. McSweeney: Cement is a powder. We take limestone, put it in a kiln, heat it up to 1,450 degrees Celsius and it turns into almost like a molten lava. It cools quickly and turns into something almost steel-like called clinker. That's ground up. At the end of the day, cement is like a baby powder. Cement can travel the world because it's very light.

Concrete, on the other hand, is 7 to 10 per cent cement, sand, aggregate and water and can only travel approximately 100 to 150 kilometres once the water has been put into the mixture. Cement is the glue that holds the sand, aggregate and water together.

d'accorder un temps égal à chacun. Je vais commencer par le sénateur Massicotte. Vous avez droit à une question et une réponse et ensuite, nous passerons à quelqu'un d'autre.

Le sénateur Massicotte : Je comprends ce que vous voulez dire lorsque vous comparez les coûts par rapport aux émissions carboniques. Vous avez signalé qu'au Québec, votre crédit ne vous a rien coûté. Je sais que votre industrie construit une grande usine dans le nord-est du Québec et on me dit que c'est en grande partie parce que les coûts de l'énergie sont faibles. Donnez-moi des chiffres. Disons par exemple qu'un de vos produits coûte 100 \$ au détail. Expliquez-moi comment se décline ce coût. Quelle est la part de l'énergie, celle des matières premières et la part de la taxe sur le carbone que vous payez en Colombie-Britannique, par exemple?

M. McSweeney : Je vais vous répondre dans l'ordre inverse. En Colombie-Britannique, la taxe sur le carbone représente environ 20 millions de dollars par an.

Le sénateur Massicotte : Donnez-moi alors un pourcentage de vos ventes. Donnez-moi une idée des proportions.

M. McSweeney : Adam, est-ce que vous pouvez fournir ces chiffres au pied levé?

Adam Auer, vice-président, Environnement et développement durable, Association canadienne du ciment : Je ne peux pas vous donner les coûts de tous les éléments, mais je peux vous dire que l'énergie représente environ 40 à 50 p. 100 de nos coûts. Je ne sais pas quels sont les pourcentages que représentent la taxe sur le carbone et les autres éléments tels que la main-d'œuvre, mais je pourrai vous fournir ces chiffres plus tard.

M. McSweeney : En général, nous ne prenons pas part aux discussions concernant le prix ou les éléments qui ont une incidence sur le prix du produit.

Le président : Vous pourrez peut-être nous revenir plus tard à ce sujet.

M. McSweeney : D'accord, je pourrai vous fournir des chiffres approximatifs.

Le sénateur Black : Je vous remercie pour cette excellente présentation. Pouvez-vous nous dire si l'industrie du béton risque de disparaître au Canada?

M. McSweeney : Le ciment est une poudre. L'élément de base est du calcaire que nous chauffons dans un four à une température de 1 450 degrés Celsius. Au bout d'un moment, le calcaire se transforme en une sorte de lave qui refroidit rapidement et qui devient un produit semblable à l'acier, que l'on appelle le clinker. Celui-ci est ensuite broyé. Au bout du compte, le ciment, c'est un peu comme du talc. On peut l'expédier dans le monde entier, parce que c'est un produit très léger.

Le béton, en revanche, comprend de 7 à 10 p. 100 de ciment, du sable, du granulat et de l'eau. Une fois que l'eau a été ajoutée au mélange, le béton ne peut être transporté sur plus de 100 à 150 kilomètres. Le ciment est le liant qui maintient ensemble le sable, le granulat et l'eau.

There will always be a local concrete industry, because concrete can't travel very far. Cement, on the other hand, will fall prey to imports into Canada. We have over 40 per cent imports into British Columbia. Today, we have about 10 per cent imports into Alberta, 10 per cent into Ontario and 5 per cent into Quebec.

But if, as we see, our trading partners do not pursue a carbon pricing system equivalent to Canada, our plants will face enormous cost pressures here and may not be able to compete, so there is a risk that if the carbon pricing system here gets too onerous when our trading partners don't have it, it could affect the 15 or 16 plants we have here in Canada.

Senator Griffin: I agree with Senator Black — great presentation. I never did realize the difference between cement and concrete. I call it all the same thing, so that's good to know.

In your presentation, you've touched on the economic and regulatory instruments that Canada has had at its disposal in terms of things that can be done. You've given us some really good suggestions regarding government procurement and full life-cycle analysis, which some of us also call full-cost accounting. What do you see as the biggest barrier to effecting these changes? Is it simply risk aversion, or is it inertia?

Mr. McSweeney: I believe it's inertia. I believe most of the infrastructure built today is primarily provincial, and mostly municipal when you look at waste water treatment facilities, public transit, et cetera. I'm sure in all of your communities, when you're driving down the street, you say, "Wow, I think that road was just repaved five years ago; why are they doing it again?" It's inertia. They tend to use the same material over and over again. They tend to go to the drawer and say, "We're going to repave Yonge Street." They go to the drawer, pull out the plan, put it on the table and go out for bid.

Our industry is constantly asking governments to install, or put in place, a system of alternate design and alternate bid. On life-cycle costing alone, concrete will always win. Sometimes it will win at first cost, but it will always win at life-cycle cost because concrete lasts 40 to 50 years in a pavement, whereas asphalt lasts 7 to 12 years as a pavement. So if we have alternate design and alternate bid, then the decision-makers, whether on municipal councils or provincial legislatures or federally, can choose the building material that's going to give them the biggest bang for the buck over the longest period of time.

Il y aura toujours une industrie locale du béton, car le béton est un produit qui ne peut pas voyager très loin. Le ciment, en revanche, sera victime des importations au Canada. En Colombie-Britannique, plus de 40 p. 100 du ciment est importé. Aujourd'hui, les importations s'élevaient à 10 p. 100 en Alberta, 10 p. 100 en Ontario et 5 p. 100 au Québec.

Mais si nos partenaires commerciaux n'appliquent pas, comme on peut le constater, un système de tarification du carbone semblable à celui du Canada, nos usines feront face à d'énormes pressions sur le plan des coûts et nous ne serons peut-être pas en mesure de soutenir la concurrence. Il est donc possible que le système de tarification du carbone soit trop lourd pour les entreprises canadiennes alors que nos partenaires commerciaux n'appliquent pas le même système. Cela pourrait menacer 15 ou 16 usines canadiennes.

La sénatrice Griffin : Je suis d'accord avec le sénateur Black pour dire que cet exposé était excellent. Je ne savais pas qu'il y avait une différence entre le ciment et le béton. Pour moi, c'était la même chose. Je suis contente de savoir la différence.

Dans votre exposé, vous avez parlé des moyens économiques et réglementaires que le Canada a eus à sa disposition pour faire évoluer les choses. Vous avez fait de très bonnes suggestions concernant les approvisionnements du gouvernement et l'analyse sur un cycle de vie complet que certains d'entre nous appellent aussi la méthode du coût complet. Quel est, selon vous, le principal obstacle qui s'oppose à la mise en œuvre de ces changements? Est-ce une simple peur du risque ou est-ce de l'inertie?

M. McSweeney : Je pense que c'est de l'inertie. Je crois que la plupart des infrastructures bâties de nos jours sont essentiellement de ressort provincial et surtout municipal, que ce soit les usines de traitement des eaux usées ou le transport public, et cetera. Je suis sûr qu'il vous est arrivé, en empruntant une rue de votre ville, de vous demander pourquoi les services publics refaisaient le revêtement alors qu'il vous semblait que la chaussée avait déjà été refaite il y a tout juste cinq ans. Cela s'appelle l'inertie. Les services publics ont tendance à utiliser toujours le même matériau. Les responsables ouvrent un tiroir et disent : « Nous allons refaire la rue Yonge. » Ils ouvrent le tiroir, sortent le plan, le mettent sur la table et lancent un appel d'offres.

Notre industrie demande constamment aux gouvernements d'installer ou de mettre en place un système sollicitant des conceptions et des soumissions différentes. Si l'on tenait compte du coût sur la durée de la vie utile, le béton serait toujours gagnant. Parfois même, le béton l'emportera grâce à son coût initial, mais il sera toujours gagnant si l'on tient compte des coûts sur la durée de vie utile, parce qu'une chaussée en béton dure entre 40 et 50 ans, alors qu'une chaussée en asphalte a une durée de vie de 7 à 12 ans. Par conséquent, le recours à des conceptions et des soumissions différentes permet aux preneurs de décisions au

I think you have all seen what has happened at the city of Toronto with their Auditor General report, the provincial government and their Auditor General report, when they talked about collusion with one industry in the paving business. When you have more competition, the pencils are going to get sharpened and the taxpayers win.

Senator Lang: Thank you for your presentation. I would say that you're probably a poster child for perhaps what the government shouldn't do.

In your opening remarks, you said it, and I want to refer to British Columbia here; a \$30 per tonne of B.C. carbon tax doubles the cost of traditional cement, kiln fuels, et cetera, and has resulted in a significant loss of market share to imports from the U.S. and Asia. Then you go on and say it resulted in plant shutdowns, lost investment and economic opportunities. Earlier, you said the cost to the cement industry was \$20 million. Further, you go on and say that in British Columbia, the price is set to rise to \$50 per tonne under the federal system. If I read that properly, by 2020 or whatever date has been established, you will actually be losing about \$35 million.

Could you provide us, if you don't have it now, how many plant shutdowns actually occurred? How many jobs were lost in British Columbia during this period of time, so we have an understanding of what the real implications are to people who need this type of industry for jobs?

Mr. McSweeney: Very quickly, we can provide a very detailed report, but we had three cement plants in British Columbia — one in Kamloops, one in Delta and one in Richmond. The one in Kamloops just closed because it's no longer economically viable. I would say when imports rose to 40 or 42 per cent from Asia and the U.S., that's almost one in two tonnes of cement coming from offshore, and they pay no carbon tax; right? The carbon tax in B.C. is applied to the fuels that you use to make your product. So the cement comes in from Asia to Seattle, is put on a truck and brought into the Lower Mainland.

That causes shutdowns — and we can get exact times — I would say between three and six months at the cement plants in British Columbia. Whenever you have a shutdown, your employees get laid off, the indirect employees no longer have work, and it's the trickle down into the communities that get affected. We'll get you the exact shutdowns over the last eight

niveau municipal, provincial ou fédéral, de choisir le matériau de construction qui leur donnera le meilleur rendement possible et qui aura la plus longue durée de vie utile.

Je pense que vous avez tous pu constater ce qui est arrivé à Toronto avec le rapport du vérificateur général, au gouvernement provincial avec le rapport de son vérificateur général, lorsqu'il a dévoilé un système de collusion dans l'industrie du pavage. Quand la concurrence est intense, les gens font des calculs et des comparaisons et les contribuables en sortent gagnants.

Le sénateur Lang : Merci pour votre exposé. Je dirais que vous avez probablement illustré ce que le gouvernement ne devrait pas faire.

J'aimerais revenir ici à la Colombie-Britannique, dont vous avez parlé dans vos observations liminaires; en Colombie-Britannique, une taxe sur le carbone de 30 \$ par tonne double le coût du ciment traditionnel, des combustibles pour les fours, et cetera, entraînant ainsi une perte importante des parts de marché au profit des importations en provenance des États-Unis et d'Asie. Vous avez dit ensuite que cette situation a entraîné des fermetures d'usines, des pertes d'investissements et de retombées économiques. Vous avez dit un peu plus tôt que l'industrie du ciment a dû absorber des coûts de 20 millions de dollars. Ensuite, vous poursuivez en disant qu'en Colombie-Britannique, le système fédéral fera en sorte que le coût s'élèvera à 50 \$ par tonne. Si j'ai bien compris, d'ici 2020, ou à toute autre date qui aura été établie, vous perdrez effectivement environ 35 millions de dollars.

Pouvez-vous nous indiquer, maintenant ou plus tard, combien d'usines ont dû fermer et combien d'emplois ont été perdus en Colombie-Britannique au cours de cette période, afin que nous puissions comprendre les véritables enjeux pour les Canadiens dont l'emploi dépend de ce type d'industrie?

M. McSweeney : Très brièvement, nous pouvons vous fournir un rapport très détaillé, mais nous avons trois cimenteries en Colombie-Britannique — une à Kamloops, une à Delta et une à Richmond. Celle de Kamloops vient juste de fermer, parce qu'elle n'était plus économiquement viable. Quand les importations en provenance d'Asie et des États-Unis atteignent 40 ou 42 p. 100, c'est presque une tonne de ciment sur deux qui provient de l'étranger, du ciment sur lequel la taxe sur le carbone ne s'applique pas, comme vous le savez. En revanche, en Colombie-Britannique, la taxe sur le carbone s'applique sur les combustibles que nous utilisons pour la fabrication du ciment. Par conséquent, le ciment qui arrive à Seattle en provenance d'Asie est chargé sur des camions et transporté dans le Lower Mainland.

Cela entraîne des fermetures dans les cimenteries de la Colombie-Britannique. Nous pouvons vous indiquer combien de temps durent ces interruptions de production, mais je dirais qu'elles varient de trois à six mois. Chaque fois que l'usine interrompt ses activités, les employés sont mis en disponibilité, les emplois indirects sont suspendus et les effets se répercutent sur les

years and the length of time.

Senator Wetston: Thank you for your presentation. I want to talk to you a little bit about market structure. I want to understand the place that you're at with respect to this industry. This is not a facetious question, but is there a concrete association of Canada as well?

Mr. McSweeney: Not really, no.

Senator Wetston: But there's something?

Mr. McSweeney: We have a loose-knit group of what we call the Canadian Concrete Masonry Producers Association. We get together twice a year. The six cement companies in Canada are vertically integrated and are the largest concrete producers.

Senator Wetston: That wasn't my question, chair. I was just wondering about that. But it's information. I hope it was useful.

The Chair: Good information. Thank you.

Senator Wetston: No, I'm not done yet, but I can do it on round two if you prefer. We talk about other products used in this industry. We talked about wood, for example. We've had presentations from forest products industries and other industries.

Can you give me a sense of how your sector compares to the other competitive products you compete with in building materials and construction, for example, as opposed to roads and paving, which you talked about, and the relationship between that and the GHG emissions that would be associated with those other competitive products? Do you have any sense of that? Can you share that with us?

Mr. Auer: On a quantity basis, I think concrete is used, in terms of volume, more than twice the amount of all other construction materials combined. That would include buildings, roads and other infrastructure.

The reason that Michael raised the operational energy issue when it comes to buildings is that's where the lion's share of GHGs are in buildings, and the role of materials and reducing that energy use has to be factored into the overall carbon contribution that any material is contributing to the life of that structure. You can look at some of the research. I think we shared, as part of the package that we distributed, some briefs from MIT. You can see that concrete compares very favourably on a carbon footprint basis when you take that life-cycle view.

Senator Seidman: Thank you, Mr. McSweeney, for a really good presentation. I feel the same way as my colleagues do around the table; it helped me understand things that I didn't understand before you spoke.

collectivités. Nous pourrions vous fournir les données exactes concernant les fermetures au cours des huit dernières années, ainsi que leur durée.

Le sénateur Wetston : Merci pour votre exposé. J'aimerais en savoir un peu plus au sujet de la structure du marché. J'aimerais comprendre où vous vous situez dans cette industrie. Est-ce qu'il existe une association canadienne du béton? Ma question est sérieuse, ce n'est pas une blague.

M. McSweeney : Non, pas vraiment.

Le sénateur Wetston : Est-ce qu'il existe quelque chose?

M. McSweeney : Nous sommes réunis au sein d'un réseau souple que nous appelons l'Association canadienne des producteurs de maçonnerie en béton. Nous nous réunissons deux fois l'an. Les six cimenteries du Canada sont intégrées verticalement et sont les plus grandes productrices de béton.

Le sénateur Wetston : Monsieur le président, ce n'était pas véritablement ma question. Je m'interrogeais simplement à ce sujet, mais ce sont des renseignements qui sont utiles, je l'espère.

Le président : Ce sont de bonnes informations. Merci.

Le sénateur Wetston : Non, je n'ai pas encore terminé, mais je peux attendre le deuxième tour, si vous préférez. Il est question d'autres produits utilisés dans cette industrie. Nous avons parlé du bois, par exemple. Nous avons entendu les témoignages de représentants des industries des produits forestiers et d'autres secteurs.

Pouvez-vous nous indiquer comment votre secteur se compare à d'autres produits concurrentiels sur le marché des matériaux de construction, par exemple, par opposition aux chaussées et aux revêtements dont vous avez parlé, et nous préciser le volume des émissions de GES associées à ces autres produits concurrentiels? Avez-vous une idée de cela et pouvez-vous nous en parler?

M. Auer : Sur le plan de la quantité, je pense que le béton est utilisé, en termes de volume, deux fois plus que tous les autres matériaux de construction réunis. Cela inclut les immeubles, les chaussées et les autres infrastructures.

Si Michael a soulevé la question de l'énergie opérationnelle, c'est que les matériaux utilisés dans la construction d'immeubles produisent la plus grande partie des GES et qu'il faut tenir compte du rôle des matériaux et de la réduction de l'utilisation d'énergie dans le calcul de la contribution globale aux émissions carboniques de tout matériau qui entre dans le cycle de vie de cette structure. Vous pouvez consulter certaines recherches à ce sujet. Je crois que la documentation que nous avons distribuée contient des mémoires du MIT. Vous pourrez constater que le béton se place en très bonne position sur le plan de l'empreinte carbone quand on tient compte du cycle de vie utile.

La sénatrice Seidman : Merci, monsieur McSweeney, pour cet excellent exposé. Comme mes collègues assis autour de cette table, vos observations m'ont permis de comprendre des choses qui m'étaient auparavant tout à fait inconnues.

You did say that research demonstrates the benefits of the use of concrete in, for example, pavement and commercial buildings. Then you go on to make recommendations where you conclude about applying a level of data and science-driven discipline to decision-making. Where is the industry with the use of science, research and development, and how far do you think you can go in new development and new technology over the next X number of years?

Mr. McSweeney: Sure. I'll start by saying concrete, second to water, is the largest commodity in the world. For every man, woman and child in the world, 3,000 pounds of concrete is used each and every year. That gives you the scope of the concrete industry.

We are heavily engaged in research on buildings and pavements. We've partnered with our sister organization in the U.S. and we are using the Massachusetts Institute of Technology, which has done a lot of work. We have partnered with the University of Sherbrooke, the University of Toronto on sustainability, and the University of Waterloo on pavements.

We've just engaged the International Institute for Sustainable Development out of Manitoba to a landmark study on the greenhouse gas benefits of all three major building products — wood, steel and concrete — because sometimes we get apples to oranges. When we're in this debate, it needs to be apples to apples.

There is a place for all building materials in society. We're just asking governments not to pick winners and losers in the economy. Wherever you have a timber mill, you will have a sand pit, an aggregate pit and concrete facility. So, if you are constantly robbing Peter to pay Paul, you are going to unemploy certain people in those communities at certain times, but, if we move to a data and science fact base, you take the emotion out of it and get good decisions. You employ, as Senator Griffin said, cost-based accounting. That should be done for the life-cycle cost, as well as building new infrastructure and buildings that have the lowest carbon footprint.

We all love to go to Europe. What do we see in Europe, lower rise, all-concrete buildings that have been there for 200 or 300 years. When we came to Canada, we built Montreal out of wood. It burned to the ground. Then they said, "We're going to build it out of concrete," and we built it out of concrete. Now we're going full circle, and they're saying, "Let's build it out of cross-laminated timber."

Let's do the lowest carbon footprint analysis and the life-cycle cost analysis and let the best building product win and let the professionals decide, the engineers who have to sign their name

Vous avez dit que les recherches démontrent l'avantage d'utiliser le béton, par exemple pour le revêtement des voies routières et dans la construction des immeubles commerciaux. Ensuite, vous avez présenté des recommandations concernant l'application de données fiables et d'une certaine rigueur scientifique. Où en est l'industrie dans l'utilisation des données issues de la science et de la recherche et du développement et quels sont, d'après vous, les nouveaux progrès et les nouvelles technologies auxquels on peut s'attendre au cours des années à venir?

M. McSweeney : Certainement. Je vais commencer par préciser que le béton est le produit le plus utilisé dans le monde, après l'eau. Pour chaque habitant du monde, homme, femme et enfant, on utilise chaque année 3 000 livres de béton. Cela vous donne une idée de la taille de l'industrie du béton.

Nous faisons de nombreuses recherches sur les bâtiments et les chaussées. En collaboration avec notre homologue américain, nous faisons appel au Massachusetts Institute of Technology qui a effectué beaucoup de recherches. Nous nous sommes associés à l'Université de Sherbrooke, à l'Université de Toronto pour faire des recherches sur la durabilité et à l'Université de Waterloo pour des recherches sur les chaussées.

Nous venons tout juste d'engager l'Institut international du développement durable, au Manitoba, pour effectuer une étude déterminante sur les avantages que présentent les trois grands produits de construction — bois, acier et béton — sur le plan des gaz à effet de serre, parce que parfois, on compare des pommes avec des oranges. Dans le débat qui nous préoccupe, il faut comparer des pommes avec des pommes.

Tous les matériaux de construction ont leur place dans la société. Nous demandons tout simplement aux gouvernements de ne pas choisir des gagnants et des perdants dans l'économie. Près d'une scierie, il y a toujours une carrière de sable et de granulat, ainsi qu'une usine de béton. Évidemment, si l'on déshabille toujours Pierre pour habiller Paul, certains ouvriers vont perdre leur emploi dans ces localités, mais, par contre, quand on s'appuie sur des données fiables et des faits scientifiques, on élimine les émotions et on peut prendre de bonnes décisions. Comme l'a dit la sénatrice Griffin, on applique une comptabilité fondée sur les coûts. C'est ce qu'il faudrait faire pour établir les coûts sur la durée de vie utile et pour construire de nouvelles infrastructures et de nouveaux immeubles ayant le plus faible bilan carbone.

Prenons le cas de l'Europe où nous aimons tous voyager. On y trouve des immeubles de faible hauteur entièrement en béton, construits il y a 200 ou 300 ans. Lorsque nous sommes arrivés au Canada, nous avons construit la ville de Montréal tout en bois. Elle a complètement brûlé. C'est alors qu'on a décidé de tout reconstruire en béton. De nos jours, on revient au point de départ et on a tendance à construire en bois lamellé-croisé.

Nous devons effectuer une analyse de l'empreinte carbone la plus faible, ainsi qu'une analyse des coûts sur la durée de vie utile, afin de déterminer quel est le meilleur matériau de construction et

away, at the end of the day, on the safety of the building. Let's not get politicians involved in building codes and energy codes, other than setting the broad strategic framework.

Senator Galvez: You already answered a couple of things that I had in mind. There is one very easy way, as you said, in which we senators can help, which is to push the government to do the full-cycle screens for at least all of the federally funded. I think that's a low-hanging fruit and easy to do.

I am an engineer, so when you say not to leave that to the politicians, maybe, as an engineer, I can help you. I think the big thing at the centre of this is the code, the building code, because it's heterogeneously applied, and a basic rule is not there. You're right that we are very much behind compared to Europe in the application of a good building code. So if we have to start developing and discussing the building code again, do you have some advice on how to approach this?

Mr. McSweeney: I sit as an observer on the Canadian Commission on Building and Fire Codes, and I've been there now for four or five years. I really believe that we should merge the building code and the energy code together. The building code looks at the structure of a building and if it is safe. The energy code looks at the energy of a building and if it is efficient. We need to merge these two together, and we need to spend more time talking about energy efficiency because, as I said in my remarks, the GHGs are as a result of 90 per cent of the energy over the lifetime of the building. There is an awful lot that can be done if you design the building properly, with smart technologies right from day one, that will lower that 90 per cent GHGs embodied energy down to something much less.

Senator Dean: These are always such rich learning experiences, so thank you. You've mentioned the opportunity of large infrastructure investments to incent changes in technology and the nature of materials, and you've mentioned Portland-limestone cement or Contempra as an alternative or modified product. Could you tell us some more about that? I'm kind of interested in: If there was such a switch in government licensing or whatever is required, does the industry have the ability and current technology to rapidly adapt to a shift towards Contempra? Would there be higher end-user costs as a result of the shift to Contempra. Why is it that we're stalled in Canada on that shift where others have moved towards it? Wrapped up in that, I guess, is who opposes the shift to Contempra? Is that a stakeholder issue? Just a little bit more around why we haven't gone there and our ability to go there quickly.

laissons la décision aux professionnels, aux ingénieurs qui, au bout du compte, engagent leur responsabilité pour assurer la sécurité de l'immeuble. Ne laissons pas les politiciens se mêler des codes du bâtiment et des codes de l'énergie. Qu'ils se contentent de déterminer le cadre stratégique général.

La sénatrice Galvez : Vous avez déjà répondu à plusieurs questions que j'avais en tête. Les sénateurs peuvent très facilement jouer un rôle dans ce domaine en incitant le gouvernement à effectuer des analyses sur l'ensemble de la durée de vie, à tout le moins sur l'ensemble des travaux financés par le gouvernement fédéral. Je pense que ce serait très facile à faire.

Vous dites qu'il ne faut pas laisser cette tâche aux politiciens, mais puisque j'ai une formation d'ingénieure, je peux peut-être aider. Je crois que le principal obstacle ici, c'est le code, le code du bâtiment, parce qu'il n'est pas appliqué de manière homogène et qu'il ne comprend pas une règle de base. Vous avez raison de dire que nous sommes très en retard par rapport à l'Europe en matière d'application d'un bon code du bâtiment. Avez-vous quelques conseils à nous donner sur la façon d'aborder les discussions si nous devons élaborer à nouveau le code du bâtiment?

M. McSweeney : Depuis maintenant quatre ou cinq ans, je siége en qualité d'observateur à la Commission canadienne des codes du bâtiment et de prévention des incendies. Je crois vraiment qu'il faudrait fusionner le code du bâtiment et le code de l'énergie. Le code du bâtiment se rapporte à la structure d'un bâtiment et aux aspects concernant la sécurité. Le code de l'énergie s'intéresse à l'énergie d'un immeuble et à son efficacité énergétique. Nous devons fusionner ces deux codes et consacrer plus de temps à l'étude de l'efficacité énergétique puisque, comme je l'ai dit dans mes observations, les GES sont le résultat de 90 p. 100 de l'énergie utilisée au cours de la vie utile d'un bâtiment. On peut énormément améliorer le bilan énergétique si l'on conçoit un immeuble correctement, en faisant appel dès le départ aux technologies intelligentes, afin de réduire de beaucoup le pourcentage de 90 p. 100 des émissions de GES résultant de la consommation énergétique.

Le sénateur Dean : Comme d'habitude, c'est une expérience très instructive et je vous en remercie. Vous avez dit que les grands investissements dans les infrastructures étaient l'occasion d'apporter des changements technologiques et d'opter pour de nouveaux matériaux. Vous avez dit que le ciment Portland au calcaire ou Contempra était un produit de remplacement ou un produit modifié. Pouvez-vous nous en dire un peu plus long à ce sujet? Voici par exemple ce que j'aimerais savoir : si le gouvernement modifiait les permis ou autorisations nécessaires, est-ce que l'industrie aurait la capacité et disposerait de la technologie moderne suffisante pour s'adapter rapidement à l'utilisation du ciment Contempra? Les coûts pour l'utilisateur final seraient-ils plus élevés si l'on optait pour le ciment Contempra? Pourquoi le Canada est-il en retard alors que d'autres pays sont déjà allés de l'avant dans ce domaine? Sous-

Mr. McSweeney: I'll start by saying that, in Europe, Portland-limestone cement is used in a concentration of 35 per cent in the recipe of cement. In Canada, it is used at 15 per cent. To get to that 15 per cent took us five to seven years, even though Europe is doing this as we speak and has been doing it for a long time.

Again, it's just government inertia. You must go through CSA. CSA committees only meet once a year. It's a laborious process. In the United States, they looked at Europe, they looked at Canada, and in two years they were able to go from zero to 15 per cent at the standards bodies in the U.S. So we need to just pick up the pace.

I think that most people agree that climate change is an issue. As I mentioned in my remarks, if we used Contempra right across Canada, we could reduce one megatonne at 15 per cent. If we took that to 30 per cent, which is less than what Europe has, we could probably reduce by 2 megatonnes. This is low-hanging fruit.

Remember that the government has a plan; we're looking for 44 megatonnes, at the end of the day. If our industry, through Contempra, which will be at no cost — our industry took a decision that, even though this is a green product, we're not going to put a price premium on it, so it's the same price as general-use cement — if we increased it to 30 per cent and asked codes and standards bodies to take climate change seriously, then we could reduce 2 megatonnes with the stroke of a pen and no cost to the Canadian taxpayer. I can't imagine a stakeholder that would be opposed to this.

The Chair: Just as a clarification, when you say 44 tonnes, could you expand on what you mean by 44 tonnes?

Mr. Auer: The government has modelled the impact of its policies on future reductions and, with the introduction of the Pan-Canadian Framework on Clean Growth and Climate Change, has determined that there are still 44 megatonnes left that have not been addressed with policies already announced. So that's the gap that we're referring to, to the 2030 target.

Senator Mockler: There's no doubt that you follow very closely. In the information, you have given us a lot of food for thought. You're following very closely what has happened in the

entendu, on peut se demander qui s'oppose à l'adoption du ciment Contempra? Est-ce que ce sont des parties intéressées? J'aimerais comprendre un peu plus pourquoi nous n'avons pas encore fait ce choix et savoir si nous sommes capables de nous adapter rapidement à cette nouvelle option.

M. McSweeney : Je vais commencer par préciser qu'en Europe, le ciment Portland au calcaire comprend une proportion de 35 p. 100 de ciment. Au Canada, elle se limite à 15 p. 100. Il faut savoir qu'il nous a fallu de 5 à 7 ans avant d'être autorisés à utiliser cette concentration de 15 p. 100, alors que l'Europe pratique ce mélange depuis longtemps.

Cela est dû à l'inertie du gouvernement. Tout doit être soumis à l'Association canadienne de normalisation dont les comités ne se réunissent qu'une fois par an. C'est un processus laborieux. De leur côté, les États-Unis ont pris exemple sur l'Europe et sur le Canada, et en l'espace de deux ans, les organes de normalisation américains sont passés de zéro à 15 p. 100. Par conséquent, nous devons nous activer.

Je crois que la plupart des gens reconnaissent que les changements climatiques sont un problème. Comme je l'ai mentionné dans mes observations liminaires, si l'on utilisait le ciment Contempra partout au Canada, on pourrait réduire les émissions d'une mégatonne avec une concentration de 15 p. 100. Si l'on optait pour une concentration de 30 p. 100, c'est-à-dire encore moins que celle qu'utilise l'Europe, on pourrait probablement réduire les émissions de deux mégatonnes. Tout cela est à portée de la main.

Souvenons-nous que le gouvernement a un plan dont l'objectif final est fixé à 44 mégatonnes. Il suffirait que notre industrie augmente la concentration à 30 p. 100 dans le ciment Contempra, sans augmenter les coûts — notre industrie a décidé de ne pas augmenter le prix, même s'il s'agit d'un produit vert, et de le vendre au même prix que le ciment ordinaire —, et si nous demandions aux organismes chargés d'établir les codes et les normes de s'attaquer sérieusement aux changements climatiques, nous pourrions réduire les émissions de deux mégatonnes d'un simple trait de plume et sans frais pour le contribuable canadien. Je ne peux pas croire qu'une partie intéressée pourrait s'opposer à un tel changement.

Le président : À titre de précision, j'aimerais vous demander de nous dire ce que vous entendez par 44 tonnes?

M. Auer : Le gouvernement a modélisé l'impact de ses politiques sur les réductions futures des émissions et a déterminé qu'après la mise en œuvre du Cadre pancanadien sur la croissance propre et les changements climatiques, il resterait encore 44 mégatonnes qui ne seraient pas touchées par les politiques déjà annoncées. C'est à cet écart par rapport à l'objectif de 2030 que nous faisons allusion.

Le sénateur Mockler : Il est clair que vous suivez l'actualité de très près. Dans la documentation que vous nous avez fournie, il y a beaucoup de matière à réflexion. Vous suivez de très près ce qui

last week — this week, as a matter of fact — with the United States, with the new Trump administration and the opinions that they have on climate change.

Do you believe that Canadian governments must adjust their emission-reduction goals in light of the new U.S. administration and where they're going or where they want to bring the world?

Mr. McSweeney: What I'm seeing from my 10 years in this position is that sub-national governments, started by British Columbia, led the way on climate change, followed by Alberta, with the Specified Gas Emitters Regulation, and then Quebec, with cap-and-trade linked to California, and now Ontario.

I think what we see is that sub-national governments are the ones that are taking the leadership on climate change, and I think we will see that also in the United States. We have the Western Climate Initiative, as you've heard before. We have RGGI in the Midwest. I think we'll see states like New York, Washington and Oregon move on climate change and leave the federal government in the U.S. to do whatever it's going to do. We've had a good track record of sub-national governments in Canada leading the way on climate change. You can have a federal government that doesn't take action as quickly as many would like, but I have faith it's the sub-national governments that will lead the way. Was that a good political answer?

Senator MacDonald: Good morning, Michael. Good to see you. I can't believe we first met in 1976; that's over 40 years ago.

Mr. McSweeney: Forty-one years.

Senator MacDonald: Great presentation. When you look at the use of concrete, the opportunities concrete provides not only in building materials but in road construction, it would seem that one of the most important things any government could do would be to strongly encourage us to switch to concrete in almost all of these areas. The value of concrete in road construction over asphalt has long been established. We know that. Is it completely a cost factor? What's the relative cost of building a kilometre of asphalt as opposed to concrete?

Mr. McSweeney: I don't have the exact cost. Adam, do you know?

Mr. Auer: It depends on jurisdiction. In some jurisdictions, the initial cost for concrete is lower than asphalt, and in other jurisdictions it might be slightly higher; but with the price of

s'est passé la semaine dernière — en fait, cette semaine — aux États-Unis. Je veux parler des opinions de la nouvelle administration Trump au sujet des changements climatiques.

Croyez-vous que les gouvernements canadiens doivent ajuster leurs objectifs en matière de réduction des émissions en fonction de la nouvelle administration américaine et de la direction qu'elle prend ou plutôt vers laquelle elle mène le monde?

M. McSweeney : Depuis que je suis en poste, depuis 10 ans, j'ai constaté que ce sont les gouvernements sous-nationaux qui ont pris position sur le changement climatique, tout d'abord la Colombie-Britannique, puis l'Alberta avec le Specified Gas Emitters Regulation et ensuite le Québec avec le système de plafonnement et d'échange relié au système californien, et maintenant l'Ontario.

Je pense que ce sont les gouvernements subnationaux qui tracent la voie en matière de changement climatique et je crois que le constat est le même aux États-Unis. Il y a en effet la Western Climate Initiative dont vous avez déjà entendu parler. Il y a aussi la Regional Greenhouse Gas Initiative, dans le Midwest. Je crois aussi que les États de New York, de Washington et de l'Oregon prennent leurs propres mesures en matière de changement climatique sans se préoccuper des politiques du gouvernement fédéral américain. Les gouvernements subnationaux du Canada ont montré qu'ils étaient capables de montrer l'exemple dans la lutte contre le changement climatique. Peu importe si le gouvernement fédéral n'agit pas aussi rapidement que beaucoup le souhaiteraient, j'ai confiance que les gouvernements subnationaux vont tracer le chemin à suivre. Que pensez-vous de cette bonne réponse politique?

Le sénateur MacDonald : Bonjour, Michael. C'est un plaisir de vous revoir. Je ne peux pas croire que nous nous sommes rencontrés en 1976; cela fait plus de 40 ans.

M. McSweeney : Quarante et un ans.

Le sénateur MacDonald : Excellent exposé. Quand on réfléchit à l'utilisation du béton, aux possibilités que le béton offre, non seulement comme matériau de construction, mais également comme matériau pour le revêtement des voies routières, il semble qu'une des mesures les plus importantes que pourrait prendre un gouvernement serait de nous encourager à opter pour le béton dans pratiquement tous ces secteurs. On sait depuis longtemps que le béton est moins coûteux que l'asphalte pour le pavage des voies de circulation. Cela est bien connu. Est-ce uniquement une question de coût? Quel est le prix de revient au kilomètre d'un revêtement d'asphalte par rapport à un revêtement de béton?

M. McSweeney : Je ne sais pas le coût exact. Adam, est-ce que vous connaissez ces chiffres?

M. Auer : Tout dépend de la région. Dans certains endroits, le coût initial du béton est inférieur à celui de l'asphalte, mais ailleurs, il peut être un peu plus élevé; cependant, en raison de

bitumen increasing the way it has recently, the gap on either side is small when it comes to initial cost. The real benefit is on the life-cycle cost.

Mr. McSweeney: Evidence has shown from Ontario east that concrete can win at first cost. With the 400 series of highways in and around Toronto, concrete bidding has won the last 10 major bids from the province. We lost by just a razor's edge on Highway 104 in Nova Scotia last year, but we believe the calculations were done wrong. We've now hired engineers to go in and work with procurement agencies in the provinces to make sure they're doing the life-cycle cost assessment correctly.

As Adam says, it's a factor of bitumen. When oil was at \$105 a barrel, bitumen was very close to that. When oil fell to \$50 a barrel, bitumen stayed up at close to \$100 a barrel. We always thought there was a price correlation between oil and bitumen. We soon found out that when oil fell, bitumen didn't fall, but there was pressure to drive that price down. So it's significantly more expensive out West.

Cement and concrete are very local products. It's where you get your limestone, aggregate and sand from, so it varies across the country. We are winning, I would say, Ontario east fairly easily, and we're starting to crack the market in the West.

The Chair: Before we start on a second round, one part of our mandate is costs. Further to Senator Lang's question, I want to make sure that you folks will come back to us with what the costs were for jobs, economic activity in the closure of the one plant in British Columbia, at \$30 a tonne. I want you to tell us how the other two are managing to stay operating even though one closed. There must be some reason.

What would happen at \$50 a tonne — not at \$30 a tonne — in 2022, which is mandated by the government, to the other 13 plants that are across Canada? The number of jobs, the economic activity and what that cost is to society as a whole.

Senator Massicotte: Take Quebec, because that's the newest plant, and it is being heavily subsidized, directly and indirectly, by the provincial government, and it has cheap hydro costs. With energy at 30 or 40 per cent total costs, in this case I gather it's largely hydro, with zero emissions. Even if Quebec put a price on carbon, which they are doing so re the cap-and-trade, how much will it affect you? Let's presume a market force of \$20 or \$30 a

l'augmentation récente du prix du bitume, l'écart entre les deux est faible au niveau du coût initial. Par contre, le véritable avantage se situe au niveau des coûts sur la durée de vie utile.

M. McSweeney : On a pu constater, dans l'Est de l'Ontario, que le béton peut avoir un coût initial plus faible. Les soumissions pour la construction de voies de circulation en béton l'ont emporté lors des 10 derniers importants appels d'offres lancés par la province pour la construction des autoroutes de la série 400 à Toronto et dans les environs. L'an dernier, nous avons perdu d'un cheveu le marché de l'autoroute 104, en Nouvelle-Écosse, mais nous pensons que les calculs n'avaient pas été bien faits. Nous avons maintenant engagé des ingénieurs qui peuvent se rendre sur place et collaborer avec les organismes d'approvisionnement des provinces pour s'assurer qu'ils prennent bien en compte les évaluations du coût sur la durée de vie utile.

Comme l'a dit Adam, tout dépend du prix du bitume. Quand le cours du pétrole était à 105 \$ le baril, le bitume était à peu près au même prix. Lorsque le cours du pétrole est descendu à 50 \$ le baril, le bitume est resté à près de 100 \$ le baril. On avait toujours cru que le cours du pétrole et celui du bitume étaient liés. Cependant, nous avons bientôt découvert que le prix du bitume n'a pas changé quand le cours du pétrole a chuté, même si certaines pressions se sont exercées pour faire diminuer le prix du bitume. Le coût est nettement plus élevé dans l'Ouest.

Le ciment et le béton sont des produits très locaux, puisqu'ils sont fabriqués dans les régions où l'on trouve du calcaire, du granulats et du sable. Par conséquent, le prix varie selon les régions. Je dirais que nous l'emportons assez facilement dans l'Est de l'Ontario et nous commençons à pénétrer le marché de l'Ouest.

Le président : Avant d'entamer le second tour, j'aimerais rappeler qu'une partie de notre mandat concerne les coûts. Pour faire suite à la question du sénateur Lang, je rappelle aux témoins que vous devrez nous indiquer quels ont été les coûts en matière de pertes d'emplois et de diminution de l'activité économique occasionnées par la fermeture d'une usine en Colombie-Britannique, au tarif de 30 \$ la tonne. J'aimerais que vous nous disiez comment les deux autres usines peuvent rester ouvertes, alors que l'autre a dû fermer ses portes. Il doit bien y avoir une raison.

Lorsque le tarif sera fixé à 50 \$ la tonne — et non plus 30 \$ — en 2022, comme le demande le gouvernement, qu'arrivera-t-il aux 13 cimenteries des autres régions du Canada? Quel sera le nombre d'emplois perdus, la diminution des activités économiques et le coût pour la société dans son ensemble?

Le sénateur Massicotte : Prenons le Québec, puisque c'est là que se trouve la cimenterie la plus récente et qu'elle est généreusement subventionnée, directement et indirectement, par le gouvernement provincial et qu'elle bénéficie de l'électricité à bon marché. L'énergie, qui représente de 30 à 40 p. 100 des coûts totaux, provient essentiellement dans ce cas de l'énergie hydroélectrique dont les émissions sont nulles. Même si le

tonne. In Quebec, how significant is that versus if your sale price is \$100? What component will the carbon tax be, or the carbon price be in Quebec?

Mr. McSweeney: You think about that part of the question, Adam. I will start by saying that in Quebec, we have free allocations, so that helps us be competitive in Quebec.

Senator Massicotte: Presume it's \$20 or \$30. I know it's zero today, but you're speculating about the future. That's what we are worried about.

Mr. McSweeney: We have two emissions in cement, as do some of the other sectors. We have process emissions, which are 60 per cent of our emissions. When we take that limestone and put it in the kiln and heat it to 1450 degrees, we're causing a chemical reaction that drives off the CO₂. At this point in time, that's the only way to make cement. We cannot reduce that 60 per cent.

Quebec civil servants have recently approached our industry, and I assume other industries, saying that we're now going to look at, in the second compliance period, which is post-2020, including the cap-and-trade on process emissions. If they include the cap-and-trade on the process emissions, I would find it hard to believe that a cement facility could survive, because the costs would be astronomical.

Senator Massicotte: Give me a sense of first the price.

Mr. Auer: It depends on the pricing system and how it's applied. For example, in British Columbia, where they apply a \$30-per-tonne price on fuels, and we're just talking about that 40 per cent of emissions that Michael mentioned, not the process emissions, we can see costs of upwards of \$10 per tonne.

Keep in mind this is a commodity that wins contracts based on differences in dollars and sometimes less per tonne. Although the dollar amount may seem small, 10 per cent or less, its significance in terms of the capacity to win a bid is very high just because it's a high-volume, low-margin commodity we're talking about. Dollars per tonne matter. That can tip the balance in favour of another producer in another jurisdiction.

That's the reason why Quebec, Ontario and Alberta are designing systems that shelter energy-intensive, trade-exposed sectors from the lion's share of those costs. There's still a compliance obligation that requires EITEs to continue to improve and reduce their emissions, but as long as that's happening, there

Québec applique une taxe sur le carbone comme il le fait avec le système de plafonnement et d'échange, quelle sera l'incidence pour vous? Supposons que le marché atteigne 20 \$ ou 30 \$ la tonne. Au Québec, quelle sera l'incidence d'une telle taxe si votre prix de vente est fixé à 100 \$? Quel pourcentage occupera la taxe sur le carbone ou le prix du carbone au Québec?

M. McSweeney : Adam, gardez cette partie de la question en mémoire pour y répondre plus tard. Je vais commencer par dire que le Québec nous accorde des droits gratuits, ce qui nous aide à demeurer compétitifs dans la province.

Le sénateur Massicotte : Supposons que le prix soit fixé à 20 \$ ou 30 \$. Je sais qu'aujourd'hui c'est zéro, mais essayez de vous projeter dans l'avenir. C'est cela qui nous inquiète.

M. McSweeney : La production du ciment entraîne deux types d'émissions, comme c'est le cas dans les autres secteurs. Le procédé de fabrication produit 60 p. 100 de nos émissions. Les fours qui portent le calcaire à une température de 1 450 degrés produisent une réaction chimique qui entraîne des émissions de CO₂. Pour le moment, c'est la seule façon de fabriquer du ciment. Il n'est pas possible de diminuer ces 60 p. 100.

Les fonctionnaires québécois ont récemment pris contact avec notre industrie, ainsi qu'avec d'autres secteurs, je suppose, pour nous avertir de l'entrée en vigueur de la deuxième période de conformité, après 2020, qui entraînera l'application du système de plafonnement et d'échange sur les émissions liées au procédé de fabrication. Je pense qu'il sera difficile pour une cimenterie de survivre si le système de plafonnement et d'échange s'applique aux émissions liées au procédé de fabrication, parce que les coûts seraient astronomiques.

Le sénateur Massicotte : Donnez-moi d'abord une idée du prix.

M. Auer : Tout dépend du système de tarification et de la façon dont il est appliqué. En Colombie-Britannique, par exemple, le prix fixé pour les combustibles est de 30 \$ la tonne et cette tarification s'applique uniquement aux émissions de 40 p. 100 mentionnées par Michael et non pas aux émissions liées au procédé de fabrication, les coûts peuvent monter jusqu'à 10 \$ la tonne.

N'oubliez pas qu'il s'agit d'un produit qui permet d'obtenir des marchés parce qu'il est plus économique et que le coût à la tonne est parfois moins cher. Le coût en dollars peut paraître faible, 10 p. 100 ou moins, mais il peut avoir une grande influence sur la capacité à remporter un marché tout simplement parce qu'il s'agit d'un produit à volume élevé, mais à faible marge. Le prix par tonne est important et peut suffire à faire pencher la balance en faveur d'un autre producteur dans un autre territoire.

C'est pourquoi le Québec, l'Ontario et l'Alberta mettent en œuvre des systèmes qui permettent de protéger les secteurs à forte consommation d'énergie et exposés à la concurrence afin de leur épargner une hausse trop grande des coûts. Les secteurs EITE ont encore une obligation de conformité qui les contraint à continuer

is, in theory, no cost associated with the tax.

Senator Galvez: What you are explaining today is very interesting, and the public, the citizens, doesn't know about this. I can tell you that even engineering students in civil engineering that are going to construct the roads and buildings don't know.

I'm very happy that you are talking about all the research that you are doing. You have chairs around Canada; it is very interesting. But are you implicated in training the undergraduates and telling them about these life-cycles?

Mr. McSweeney: We started a few years ago with seminar series, and we're just on our third year of seminar series where we've hired an engineering company called RDH Consulting out of Waterloo, and we're putting together 20 or 30 seminars across the country. We will be targeting engineering students, engineers and architects to hear from other engineers about life-cycle cost assessment, lowest carbon footprint, et cetera. We do pride ourselves in trying to get to the end user who will make the material decisions and design the buildings and pavements of the future.

Senator Wetston: I just want to mention, being an Ontario senator, that you mentioned some other provinces. This isn't a competition, although there is a notion of competition from time to time. The government in Ontario did shut down the coal plants a number of years ago in an effort to reduce GHG emissions, a bold step, and created the Feed-In Tariff, another bold step toward that goal of clean air and reducing greenhouse gas emissions. I only state that for the record, not to get into any other discussions.

I just am following up a little bit from Senator Galvez, but I'd like to talk a little more about the technology. I'm getting the impression — and I'd like you to share with us — where do you feel, if any, there might be technological advances in the industry to support a low-carbon economy. You talked a little bit about it, and you just talked about process emissions, for example, and research. Where are the opportunities? Are there opportunities besides the Portland-limestone cement?

Mr. McSweeney: I read the transcript of the chair's question to a couple of industries, saying, "You say to us 'we can't do anything. We've done enough. We've been leaders.'"

Our industry has never said that. We have been supporting carbon pricing for over a decade, and we work with governments to design to carbon pricing systems that will work for both the environment and the competitiveness of our industry.

à améliorer et à réduire leurs émissions, mais grâce à l'application de telles mesures, la taxe ne se traduira pas pour eux, en théorie, par une augmentation des coûts.

La sénatrice Galvez : Ce que vous nous expliquez aujourd'hui est très intéressant. Pourtant, le public, les citoyens, ne sont pas au courant. Je peux vous dire que même les étudiants en génie civil qui seront amenés à construire des routes et des immeubles, n'ont pas connaissance de tout cela.

Je suis très heureuse de vous entendre parler de toutes les recherches que vous faites. Vous avez des chaires partout au Canada; c'est très intéressant. Mais est-ce que vous participez à la formation des étudiants pour leur expliquer l'importance de ces cycles de vie?

M. McSweeney : Depuis quelques années, nous présentons des séminaires et c'est la troisième année que nous avons engagé une firme d'ingénieurs de Waterloo appelée RDH Consulting pour présenter une vingtaine ou une trentaine de séminaires dans les diverses régions du pays. Nous voulons que des ingénieurs viennent parler de l'évaluation des coûts sur la durée de la vie utile, de la plus faible empreinte carbone, et cetera, à des étudiants ingénieurs, à des ingénieurs et à des architectes. Nous sommes fiers d'intervenir auprès de l'utilisateur final qui prendra les décisions concernant le matériel et la conception des immeubles et des voies de circulation du futur.

Le sénateur Wetston : Comme je suis un sénateur de l'Ontario, je voudrais souligner que vous avez mentionné d'autres provinces. Ce n'est pas un concours, même si, de temps à autre, la concurrence entre en jeu. Il y a plusieurs années, le gouvernement de l'Ontario a fermé les usines de charbon par souci de réduire les émissions de GES, une mesure audacieuse, et a créé le tarif de subventionnement, autre mesure audacieuse visant à atteindre l'objectif en matière de qualité de l'air et de réduction des émissions de gaz à effet de serre. Je mentionne tout cela pour le compte rendu et non pas pour lancer d'autres discussions.

Je poursuis un peu dans la même ligne que la sénatrice Galvez, mais j'aimerais parler un peu plus de la technologie. J'ai l'impression — et j'aimerais connaître votre point de vue à ce sujet — qu'une économie à faibles émissions de carbone serait possible grâce aux progrès techniques de l'industrie. Vous avez un peu abordé le sujet et vous venez de parler des émissions liées au procédé de fabrication, par exemple, ainsi que de la recherche. Quelles sont les possibilités? Est-ce que le ciment Portland au calcaire est la seule possibilité?

M. McSweeney : J'ai lu la transcription de la question du président à plusieurs industries. « Vous nous avez dit : "Nous avons des limites. Nous en avons fait assez. Nous avons été des leaders dans notre domaine." »

Notre industrie n'a jamais eu une telle attitude. Nous appuyons la tarification du carbone depuis plus d'une décennie et nous collaborons avec les gouvernements afin de mettre au point des systèmes de tarification du carbone qui protégeront à la fois l'environnement et la compétitivité de notre industrie.

It is difficult at this point in time to try to reduce the process emissions, although through a firm in Halifax called Carbon Cure, we're looking at taking the CO₂ off the stack and injecting that CO₂ into precast panels, masonry blocks and ready-mix cement. That's new and innovative. There is another company — Solidia — that one of our companies is working for that is looking at similar technologies.

St. Mary's Cement has partnered with Pond Technologies to take the GHGs off the smokestack, feed it to algae, grow the algae, press the algae, get biodiesel and then feed the algae back as a feedstock to reduce further emissions in a closed-loop system.

We are on the cusp of a lot of these innovations. A lot of them are supported by Sustainable Technology Development Canada, the Ontario centres of excellence, and another tech fund will be set up by the Ontario government, and in Alberta as well.

We're working our way slowly, but there are lots of things we could do today to reduce that 40 per cent combustion emissions. Most of our plants are in metropolitan areas. Again, if we could get over government inertia, we could take biosolids, which are greenhouse gas neutral, dry them and use the biosolids as a fuel to replace coal. But, boy, trying to get governments to do that.

There is so much waste going into landfill today. Even though we subscribe to the theory of "reduce, reuse and recycle," there are still materials that have a calorific value that are going into landfill. We are going to make cement 24 hours a day, 365-year days a year, come hell or high water. We need a fuel. Anything that has a calorific value that goes into a landfill can be used at cement kilns and produce less GHGs than coal. Coal and pet coke are the worst, so anything we take would be fewer greenhouse gas emissions or other harmful emissions. But trying to get governments to move on that? There is not a lot of nimbyism, because if you say you will do it at the CRH plant in Mississauga at Ford and Lakeshore, the city council there might get concerned about that.

I always say to governments: Climate change is not for the faint of heart. Government will have to impose regulations. Provincial governments will have to increase tipping fees. In British Columbia, we are taking biosolids and solid waste to Cash Creek, which is 600 kilometres away from Vancouver. Think of the greenhouse gases created by the truck driving 600 kilometres up and 600 kilometres back, when we could take that material today and use it as a fuel to replace coal.

Il est difficile en ce moment de tenter de réduire les émissions liées au procédé de fabrication, mais nous étudions la possibilité, par l'intermédiaire d'une société de Halifax appelée Carbon Cure, de capter le CO₂ dans la cheminée et de l'injecter dans des panneaux préfabriqués, des blocs de maçonnerie et du béton prêt à l'emploi. C'est tout à fait novateur. Solidia est une de nos autres sociétés qui s'intéresse à des technologies similaires.

La société St. Mary's Cement s'est associée à Pond Technologies pour capter les GES dans la cheminée, afin d'alimenter des algues, de cultiver ces algues, puis de les presser, afin d'en fabriquer du biodiésel, avant de les utiliser comme matières premières pour réduire davantage encore les émissions dans un système en boucle fermée.

Nous sommes à la veille d'accéder à beaucoup de telles innovations. Beaucoup d'entre elles reçoivent l'appui de Technologies du développement durable Canada et des centres d'excellence de l'Ontario, et le gouvernement de l'Ontario et celui de l'Alberta vont mettre en place un autre fonds technologique.

Nous progressons lentement, mais il y a beaucoup de choses que nous pourrions faire aujourd'hui pour réduire cette proportion de 40 p. 100 des émissions de combustion. La plupart de nos usines sont dans des secteurs métropolitains. Encore une fois, si nous parvenions à secouer l'inertie gouvernementale, nous pourrions utiliser les biosolides, qui ne produisent pas d'émissions nettes de gaz à effet de serre, sous forme de combustibles pour remplacer le charbon, après les avoir séchés. Mais hélas, cela prend beaucoup de patience pour faire bouger les gouvernements.

De nos jours, beaucoup de déchets prennent le chemin de la décharge. Même si nous adhérons à la théorie « de la réduction, de la réutilisation et du recyclage », il y a encore beaucoup de matières possédant un pouvoir calorifique qui sont envoyées à la décharge. Nous allons fabriquer du ciment 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, quoi qu'il arrive. Nous avons donc besoin de combustible. Il est possible d'utiliser comme combustible dans les fours à ciment n'importe quelle matière destinée à la décharge qui possède un pouvoir calorifique, afin de produire moins de GES que le charbon. Le charbon et le coke de pétrole étant les combustibles les plus polluants, n'importe quel autre combustible produirait moins de gaz à effet de serre ou d'autres émissions dangereuses. Le plus difficile reste à convaincre les gouvernements de nous autoriser à le faire. Le syndrome « pas dans ma cour » n'est pas un facteur important, parce que si vous déclarez que vous allez utiliser un tel procédé à la cimenterie CRH de Mississauga, angle Ford et Lakeshore, le conseil municipal voudra peut-être soulever certaines questions.

Je dis toujours aux gouvernements que le changement climatique n'est pas pour les âmes sensibles. Les gouvernements devront imposer des règlements. Les gouvernements provinciaux devront augmenter leurs redevances de déversement. En Colombie-Britannique, nous récoltons les biosolides et les déchets solides pour les acheminer à Cash Creek, qui se trouve à 600 kilomètres de Vancouver. Imaginez les gaz à effet de serre produits par un camion qui doit parcourir 600 kilomètres dans un

I'm evangelical. I am preaching this to governments right across the country. Hopefully, some day they will get it.

Mr. Auer: The World Business Council for Sustainable Development has an initiative called the Cement Sustainability Initiative. They developed a technology road map for the cement industry that shows all the different technologies we have access to or hope to have access to that will make up our contribution to the global effort to reduce GHGs. If I understand correctly, they will soon be doing technology papers on each one of those technologies to give everyone a sense of how close we are to being able to implement them and what the promise is in terms of reductions.

Senator Lang: I'd like to pursue a question that Senator Massicotte referred to earlier and goes back to the question of cost and the question of carbon tax versus cap-and-trade. You mentioned the cap-and-trade program for Ontario and Quebec. I'm trying to understand this. We talk about free credits, the sale of credits and the transfer of credits. Can you tell me, to cut to the chase here, at the end of the day, does that mean that this industry, at least at this time because of the way they are designed in Quebec and Ontario, are actually not paying a carbon tax when it all comes down in the wash?

Mr. McSweeney: That they're not paying a price on carbon?

Senator Lang: Yes, at the end of the day.

Mr. McSweeney: At the end of the day —

Mr. Auer: I will give you the Ontario example, because they have established an economy-wide benchmark reduction. Everything is documented for all to see. They have an industry benchmark that they have set for our sector that's based on a historical average. Therefore, by mathematics, some of our facilities will be above that benchmark and some will be below. There are facilities that will have a net compliance obligation, even with free allocations, unless they can reduce below the benchmark within that first four-year compliance period. There are other industries that will start below that benchmark and therefore have surplus credits that they can sell or hold for future compliance obligation. Depending on their prediction for where they will be at the end of the compliance period, they may save those, recognizing that there will be more pressure as the benchmark lowers over time, or they may be confident that they can continue to meet that benchmark and therefore put those allowances to market to sell.

sens et 600 kilomètres dans l'autre, alors que nous pourrions utiliser ces matières aujourd'hui sous forme de combustibles pour remplacer le charbon.

Je me sens une âme d'évangéliste. Je prêche la bonne nouvelle aux gouvernements de toutes les régions du pays et j'espère qu'un jour ils l'entendront.

M. Auer : Le Conseil mondial des entreprises pour le développement durable a créé l'Initiative ciment pour le développement durable. Il a proposé à l'industrie du ciment une feuille de route technologique qui fait état des différentes technologies auxquelles nous avons accès ou espérons avoir accès et qui nous permettront d'apporter notre contribution à l'effort mondial visant à réduire les GES. Si j'ai bien compris, l'initiative produira prochainement des documents sur chacune de ces technologies afin d'indiquer à la population dans quelle mesure nous serons prêts prochainement à mettre ces technologies en œuvre et quels sont leurs potentiels en matière de réduction des émissions.

Le sénateur Lang : J'aimerais faire suite à une question que le sénateur Massicotte a évoquée un peu plus tôt et revenir à la question des coûts et à celle du programme de plafonnement et d'échange qu'appliquent l'Ontario et le Québec. J'essaie de comprendre quand on parle de crédits gratuits, de vente de crédits et de transfert de crédits. Je vais aller droit au but et vous demander de m'expliquer en fin de compte ce que cela signifie. Est-ce que cela veut dire qu'actuellement, en raison de la réglementation qui s'applique au Québec et en Ontario, ces entreprises ne paieront pas de taxe sur le carbone?

Mr. McSweeney : Qu'elles ne paieront pas de taxe sur le carbone?

Le sénateur Lang : Oui, en fin de compte.

Mr. McSweeney : En fin de compte...

M. Auer : Je vais prendre l'exemple de l'Ontario, parce que la province a adopté une cible de réduction des émissions pour l'ensemble de l'économie. Tout le monde peut consulter les documents pertinents. La province a établi pour notre secteur des normes de référence industrielles s'appuyant sur une moyenne historique. Pour des raisons mathématiques, certaines de nos usines se situeront au-dessus de la norme de référence et d'autres en dessous. Certaines usines auront une obligation nette de conformité, même en tenant compte des droits gratuits, sauf si elles peuvent réduire leurs émissions en deçà de la norme de référence au cours de la première période de conformité de quatre ans. D'autres industries se situeront au départ en deçà de la norme de référence et disposeront donc de crédits excédentaires qu'elles pourront vendre ou conserver afin de s'acquitter de leurs obligations futures de conformité. Selon la position qu'elles prévoient occuper à la fin de la période de conformité, elles pourront conserver ces crédits, sachant qu'elles subiront des

Mr. McSweeney: To the first part of your question on carbon tax versus cap-and-trade, our industry, as an energy-intensive trade-exposed industry, supports cap-and-trade, because it works for energy-intensive trade-exposed industries. I'm sure you'll hear about it from your next speaker.

We have to make sure governments are judicious in what they classify as energy-intensive trade-exposed industries. Not everyone can be in that field. There probably should be only five or six industries in that field.

With the cap-and-trade, you will get the reductions because the first word is "cap." The Ontario government will, in the first compliance period, have a reduction of approximately 20 per cent of GHGs because they capped it. Every year, we have to go down like this. In a carbon tax, you don't have that. We've seen in some carbon tax jurisdictions that the goals they set out a decade ago — they will not be able to meet their 2020 targets.

In my mind, if we are really committed to reducing GHGs, government has to have that carrot and stick. The stick is the cap: this is what you're going to reduce and this is where we will be in 2030. The carrot in cap-and-trade jurisdictions are the free allowances, which also decline over time, but they allow companies that are better to do better and companies that need to do more do more over time.

The Chair: Thank you, gentlemen, for a very interesting presentation, some good questions and some very good answers.

For the second segment, I am pleased to welcome, from Canada's Ecofiscal Commission, Chris Ragan, Chair. Sir, we look forward to your presentation, and, from there, we'll go to some questions and answers. The floor is yours, sir.

Chris Ragan, Chair, Canada's Ecofiscal Commission: Thank you very much. If I understand the ground rules, I've got something like seven minutes. Is that right? "Something like" is a nice term.

The Chair: Seven to ten, whatever.

pressions plus intenses à mesure que la norme de référence sera abaissée après quelques années, ou elles décideront de vendre ces droits, étant confiantes de pouvoir continuer à respecter les normes de référence.

M. McSweeney : Pour ce qui est de la première partie de votre question portant sur la taxe sur le carbone par opposition au système de plafonnement et d'échange, notre industrie, qui appartient au secteur à forte consommation d'énergie et exposé à la concurrence, est en faveur du plafonnement et de l'échange, parce que ce système fonctionne pour les industries de ce secteur. Je suis sûr que le prochain témoin vous en parlera.

Nous devons nous assurer que les gouvernements feront preuve de perspicacité au moment de décider quelles sont les industries qui appartiennent au secteur à forte consommation d'énergie et exposé à la concurrence. Ce n'est pas un secteur qui est ouvert à tous. Seulement cinq ou six industries devraient probablement pouvoir prétendre y accéder.

Le système de plafonnement et d'échange mènera à des réductions des émissions, puisque le premier mot de l'expression est bien « plafonnement ». Le gouvernement de l'Ontario obtiendra, pour la première période de conformité, une réduction d'environ 20 p. 100 des émissions de GES, puisqu'elles sont plafonnées. Chaque année, les émissions doivent diminuer. La taxe sur le carbone n'offre pas cette possibilité. Nous avons constaté que certains pays qui appliquent la taxe sur le carbone, qui ont fixé leurs objectifs il y a une dizaine d'années, ne seront pas en mesure d'atteindre leurs objectifs pour 2020.

Selon moi, si nous voulons vraiment réduire les GES, le gouvernement doit savoir manier la carotte et le bâton. Le bâton, c'est le plafonnement : c'est la réduction qui est fixée et l'objectif qui sera atteint en 2030. Dans le système du plafonnement et des échanges, la carotte, ce sont les droits gratuits qui, eux aussi, diminuent au fil du temps, mais qui permettent aux entreprises plus performantes d'obtenir de meilleurs résultats et aux entreprises qui doivent faire plus d'efforts de s'améliorer au fil des années.

Le président : Merci, messieurs, pour ce témoignage très intéressant qui a suscité quelques bonnes questions et quelques très bonnes réponses.

Pour la deuxième partie de la séance, j'ai le plaisir d'accueillir Chris Ragan, président de la Commission de l'écofiscalité du Canada. Monsieur, nous allons écouter votre exposé avec intérêt et nous passerons ensuite aux questions. La parole est à vous.

Chris Ragan, président, Commission de l'écofiscalité du Canada : Merci beaucoup. Si j'ai bien compris les règles de fonctionnement, vous me donnez quelque chose comme sept minutes pour présenter mes observations. C'est une belle expression, « quelque chose comme ».

Le président : Oui, de sept à dix minutes.

Mr. Ragan: I like this; I just got an extra three. Thank you very much; and thank you for asking me to speak with you today.

Let me begin, actually, by noticing an article in *The Hill Times* from Senator Neufeld, and I'd like to quote from it because I think it's a good way to introduce to you what the Ecofiscal Commission is.

. . . I believe we should do what is reasonable to fight climate change, but whether we reach our targets or not, climate change is still happening. The atmosphere has no borders. It's one thing to be a good global citizen and do our best to reduce our emissions, but it's another thing to do it at the expense of totally destroying our economy and putting Canadians in the poorhouse.

I couldn't agree more. I know that exactly what unites the members of the Ecofiscal Commission, who are all economists, is the strong belief that it is possible to reduce greenhouse gas emissions and do it in a way that actually improves economic outcomes at the same time, as long as you are prepared to put some considerable thought into how you design your climate policies. That is really what the Ecofiscal Commission is all about. We are a completely independent body. We receive no money from governments of any kind. We are funded mostly, about 90 per cent, from family foundations and about 10 per cent from a couple of corporations. We have no dogs in any fights. Our one position, really, is that we can actually do better in terms of environmental outcomes and economic outcomes with better policy, so we have been here for three years issuing reports. If you do not know that much about the Ecofiscal Commission, I encourage you to go to www.ecofiscal.ca. Everything we have written, whether major reports or slightly shorter reports, blogs, op-eds, videos or Google Hangouts is there.

You've got my presentation. Let me just take you through those slides. Am I correct that you have the presentation? Okay. I think there are many people around this table who know probably better than I, from personal experience, what business competitiveness is all about. Let me just say that there are many things that influence any business's ability to compete successfully in its business environment — corporate tax rates, pension regulations, labour market policies, the ability to attract and retain good workers, which brings you into things like the quality of local schools and residential real estate prices. There are many things. The cost of carbon emissions adds one more thing to the mix.

M. Ragan : Voilà qui me plaît; je viens de gagner trois minutes. Merci beaucoup de m'avoir demandé de venir témoigner aujourd'hui.

Permettez-moi de commencer en signalant à votre attention un article signé par le sénateur Neufeld dans le *Hill Times*. J'aimerais vous lire un extrait de cet article qui me semble fournir une bonne description de ce qu'est la Commission de l'écofiscalité.

[. . .] je crois que nous devrions faire tout notre possible pour lutter contre le changement climatique, mais il faut savoir que le changement climatique est inéluctable, que nous réussissions à atteindre nos objectifs ou non. L'atmosphère ne connaît pas de frontière. C'est une chose pour notre pays de se conduire comme un bon citoyen du monde et de faire de son mieux pour réduire ses émissions carboniques, mais il ne faut quand même pas pour autant détruire totalement notre économie et appauvrir la population canadienne.

Je partage entièrement cette opinion. Les membres de la Commission de l'écofiscalité sont tous des économistes et je sais exactement qu'ils partagent une valeur commune : ils sont fermement convaincus qu'il est possible de réduire les émissions de gaz à effet de serre tout en continuant à augmenter les retombées économiques, dans la mesure où l'on sera prêt à réfléchir attentivement à la façon dont nous concevons nos politiques climatiques. Voilà essentiellement le rôle que se donne la Commission de l'écofiscalité. Nous sommes un organisme totalement indépendant. Nous ne recevons aucune subvention de la part de gouvernements, quels qu'ils soient. Environ 90 p. 100 de nos fonds proviennent de fondations familiales et près de 10 p. 100 de certaines entreprises. Nous ne sommes impliqués dans aucune bataille. En fait, notre principe fondamental est que de meilleures politiques nous permettront d'obtenir de meilleurs résultats sur le plan environnemental comme sur le plan économique et c'est pourquoi, depuis trois ans, nous publions des études. Si vous ne connaissez pas bien la Commission de l'écofiscalité, je vous invite à vous rendre sur le site www.ecofiscal.ca. Tout ce que nous avons produit, gros ou petits rapports, billets de blogues, opinions publiées dans les journaux, vidéos ou Google Hangouts, tout se trouve là.

On vous a remis un exemplaire de mon exposé. Permettez-moi maintenant de commenter les diapositives. Je tiens à m'assurer que vous avez bien reçu mon exposé. Très bien. Je suis certain qu'il y a beaucoup de gens autour de cette table qui savent probablement mieux que moi, de par leur expérience personnelle, ce qu'est la compétitivité en affaires. Permettez-moi tout simplement de souligner qu'il y a beaucoup d'éléments qui influencent la capacité d'une entreprise à relever avec succès la concurrence dans son secteur commercial — mentionnons le taux d'imposition des sociétés, les règlements sur les pensions, les politiques relatives au marché du travail, la capacité à attirer et conserver de bons employés, ce qui nous amène indirectement à prendre en compte la qualité des écoles de la région et les prix de

So when we talk about competitiveness and when we connect the ideas of carbon pricing and business competitiveness, the competitiveness we're talking about actually is a very special kind of competitiveness. It's to what extent does a carbon price in this jurisdiction put our businesses at a competitive disadvantage relative to their rivals from other jurisdictions with a different carbon price? I want to emphasize that point. If we lived in a world — and we do not — where there was a common carbon price around the world, then I would not have anything to say about the carbon competitiveness issue because it would disappear. It's all about having a \$30 per tonne price in B.C., but you don't have any price in Washington state, for example. If you are producing cement, some of your rivals are coming from across the border from northern Washington or Oregon. That's the issue.

The real problem with the competitiveness challenge is that, if you care about the economic costs or economic prosperity more generally, you need to care about the economic costs of achieving emissions reductions. What you don't want to do, in our view, is achieve emissions reductions by having our businesses close down or shrink, lose in the marketplace, lose market share to their rivals from low carbon priced jurisdictions. We certainly don't want them to shut down operations and move across the border to some jurisdiction where there is a lower or no carbon price. That is the concept of leakage.

So the challenge here is to say: How can we actually put a price on carbon that actually sends a very powerful economic incentive for households and small businesses and large businesses alike? How can we create that incentive to reduce emissions but, at the same time, not damage the competitiveness of Canada's business sector?

If you flip to the next page, this one — I'm sorry, that one doesn't have a page number on it; I guess it's 4 — the scale of the challenge, what we did is we went province by province and tried to identify what fraction of the economy, as measured by GDP, is coming from firms that are particularly challenged when you put a carbon price in place. We assumed, for the modelling that is behind this figure, a \$30 per tonne carbon price, which is exactly the price today in place in B.C. It will be the price in place in 2018 in Alberta. That price won't be achieved in Ontario and Quebec for a few more years. But, at a \$30 per tonne carbon price, what we did is identified those sectors that were particularly emissions-

l'immobilier. Les facteurs sont nombreux. Le coût des émissions carboniques est un facteur supplémentaire qui vient s'ajouter à l'ensemble.

Par conséquent, lorsqu'il est question de compétitivité et que l'on conjugue les notions de tarification du carbone et de compétitivité des entreprises, la compétitivité dont nous parlons alors est d'un type tout à fait spécial. Nous devons définir dans quelle mesure la tarification du carbone dans un certain secteur géographique place nos entreprises dans une position concurrentielle désavantageuse par rapport à ses concurrents qui exercent leurs activités dans un autre territoire où s'applique une tarification différente. Je tiens à souligner ce point. Si nous vivions dans un monde — vous savez que ce n'est pas le cas — où la tarification du carbone serait la même partout, je n'aurais rien à dire au sujet des pressions concurrentielles dues à la tarification du carbone, car le problème n'existerait pas. Le contexte dans lequel nous vivons est problématique, par exemple parce que le prix du carbone qui s'applique en Colombie-Britannique est de 30 \$ la tonne, alors que l'État de Washington n'applique aucune tarification. Les producteurs de ciment doivent subir la concurrence des producteurs en activité de l'autre côté de la frontière, dans le nord de l'État de Washington ou en Oregon. Voilà le problème.

Le vrai problème en matière de compétitivité, c'est que si l'on se préoccupe des coûts économiques ou de la prospérité économique de manière plus générale, il faut prendre en compte les coûts économiques liés aux réductions des émissions carboniques. Selon nous, la réduction des émissions ne doit pas se traduire par la fermeture ou la réduction des activités de nos entreprises, la perte de parts de marché au profit de nos concurrents qui exercent dans des territoires où le prix du carbone est moins élevé. Nous ne voulons surtout pas que nos entreprises cessent leurs activités au Canada et s'installent de l'autre côté de la frontière dans une région où le prix du carbone est plus bas ou nul. C'est le concept de la fuite d'activités économiques.

Le défi est donc le suivant : comment fixer un prix du carbone qui soit un incitatif économique très puissant aussi bien pour les ménages que pour les petites et les grandes entreprises? Comment proposer un tel incitatif visant à réduire les émissions carboniques sans nuire parallèlement à la compétitivité du secteur canadien des entreprises?

Passez maintenant à la page suivante — excusez-moi, je pense qu'il n'y a pas de numéro de page; je crois que c'est la page 4 — l'ampleur du défi. Pour définir le défi, nous avons passé en revue chacune des provinces afin de déterminer quelle était la part de l'économie, mesurée en fonction du PIB, provenant de sociétés particulièrement menacées par la mise en place d'une tarification du carbone. Pour les besoins de la modélisation, nous avons choisi de fixer le prix du carbone à 30 \$ la tonne, ce qui est exactement le prix appliqué aujourd'hui en Colombie-Britannique. L'Alberta adoptera ce même tarif en 2018, mais l'Ontario et le Québec attendront encore quelques années avant de l'appliquer. En nous

intensive — I will show you some diagrams about that in a bit — but also trade exposed. These are the ones that have to think about competing against their rivals from some other jurisdiction.

For Canada as a whole, that number is actually pretty small. It's about 5 per cent of the Canadian economy. Five per cent of the Canadian economy today, as measured by GDP, is \$100 billion. That's a big number, but 5 per cent of the Canadian economy is, you might call, it "carbon exposed." They are particularly vulnerable to a carbon price because of their emissions intensity and the extent to which they are competing with rivals from outside their jurisdiction. Five per cent. That is actually not a big problem from a policy-making point of view. It's a problem if you're in the 5 per cent. I don't want to minimize that problem, but, from a policy perspective, you can deal with 5 per cent

The problem is that the 5 per cent is not evenly spread across the country. If you look at those different provinces, you see that, in Ontario and Quebec, the number is something like 1.5 per cent of GDP. It's an easier problem for the premier of Ontario than it is for Canada as a whole, but, in Alberta and Saskatchewan, it's 18 per cent, so it is a much bigger problem for the premier of Saskatchewan and the premier of Alberta to deal with the competitiveness issue.

If you go to the next page, you'll see some bubble charts that are kind of geeky, but at Ecofiscal we do geeky, and we do it without apology. Let me just explain what is in this figure. On the vertical axis, we are measuring the cost if you are paying a \$30 per tonne carbon price on your emissions and that cost as a share of that sector's GDP. That's on the vertical axis. For people with a math background, it's a logged scale. If you don't know what that is, don't worry about it.

The horizontal axis is measuring the extent to which this sector is trade exposed. To what extent is it competing with firms from outside its jurisdiction?

Every sector here has two circles. There is a blue circle, which is the share of that sector's provincial GDP and a red circle, which is the share of that province's greenhouse gas emissions.

The first thing I want to draw your attention to in Alberta is what happens in every developed economy in the world. Whether it's Alberta or New Zealand or France, every developed economy has a big blue circle in the lower left-hand corner because developed economies overwhelmingly are economies that are based on services. It's about 70 per cent in Canada's case. The

basant sur un prix du carbone à 30 \$ la tonne, nous avons cherché à identifier les secteurs dont l'intensité d'émissions est particulièrement forte — je vous présenterai des diagrammes à ce sujet un peu plus tard — mais qui sont aussi exposés à la concurrence. Ce sont les secteurs qui doivent faire face à leurs concurrents établis dans d'autres territoires.

Pour l'ensemble du Canada, le pourcentage est assez restreint et représente environ 5 p. 100 de l'économie canadienne. Aujourd'hui, 5 p. 100 du PIB de l'économie canadienne, représente 100 milliards de dollars. C'est beaucoup, mais une proportion de 5 p. 100 de l'économie canadienne est, pourrait-on dire, « exposée au carbone ». Ces entreprises sont particulièrement vulnérables à cause du prix du carbone, parce qu'elles affichent une forte intensité d'émissions et parce qu'elles font face à des concurrents qui exercent leurs activités ailleurs. Cinq pour cent, ce n'est pas grand-chose en matière de décisions politiques. Par contre, c'est un problème pour ceux qui font partie de cette tranche de 5 p. 100. Sans vouloir minimiser le problème, on peut dire que, d'un point de vue politique, on peut vivre avec ce 5 p. 100.

Le problème est que le pourcentage n'est pas réparti de façon égale dans toutes les régions du pays. Si l'on passe en revue les différentes provinces, on s'aperçoit qu'en Ontario et au Québec, le pourcentage tourne autour de 1,5 p. 100 du PIB. Le problème est moins grave pour la première ministre de l'Ontario que pour celui du Canada, mais en Alberta et en Saskatchewan, c'est 18 p. 100. Par conséquent, la question de la compétitivité pose un problème plus grand aux premiers ministres de la Saskatchewan et de l'Alberta.

Si vous passez à la page suivante, vous trouverez des graphiques à bulles qui pourront vous paraître un peu technos, mais à la Commission, nous n'avons pas peur de faire dans le techno. Laissez-moi vous expliquer ce graphique. Sur l'axe vertical, nous mesurons le coût des émissions si le prix du carbone est fixé à 30 \$ la tonne, et le coût que cela représente sous forme de part du PIB. Voilà pour l'axe vertical. Les gens qui ont une formation en mathématique savent que cela s'appelle une échelle logarithmique. Si vous ne savez pas ce que c'est, ce n'est pas grave.

L'axe horizontal indique dans quelle mesure ce secteur est exposé à la concurrence, dans quelle mesure il doit affronter la concurrence d'entreprises qui exercent à l'extérieur de son territoire.

Ici, chaque secteur a deux cercles. Un cercle bleu qui correspond à la part du PIB provincial de ce secteur et un cercle rouge qui représente la part des émissions de gaz à effet de serre de cette province.

La première chose sur laquelle j'aimerais attirer votre attention à propos de l'Alberta est une particularité que l'on retrouve dans toutes les économies développées du monde. Comme en Alberta, en Nouvelle-Zélande ou en France, toutes les économies développées ont un grand cercle bleu dans l'angle inférieur gauche, parce que les économies développées sont essentiellement

service sector is very emissions un-intensive and a big chunk of services is aimed at the domestic economy. So think about education, health care, financial services, et cetera. That's a huge part of our economy. Every developed economy has that big circle to the lower left, and the lower left is not the problem.

The problem is the upper right. Take a look at the upper right and you will see what I like to call the usual suspects. You'll see cement, fertilizer producing, refineries, steel. In Alberta, you also find the things that make Alberta unique. You see the oil sands, conventional oil and gas bitumen upgrading, but 18 per cent of the Alberta economy is in the upper right. These are the challenging sectors. These are the ones you have to think carefully about when designing a carbon pricing policy.

Flip to the next page and you'll see Ontario, and you'll notice there's a lot less activity in the upper right. If you're in the fertilizer, cement or steel sectors, it's not a pleasant place to be because you're very emissions-intensive and therefore you face the carbon cost. But for Ontario as a whole, there's much less activity in the upper right than there is in Alberta.

If you flip to the next page, you see Nova Scotia. Nova Scotia also doesn't have a lot of activity in the upper right, but I want to draw your attention to one particular sector in Nova Scotia, and then I'm going to flip back to Alberta. Look at the paper industry in Nova Scotia. The paper industry has about a 10 per cent carbon cost as a share of its GDP, and it's very trade exposed, which is not surprising. It's selling into global markets. If you go back to Ontario and look at paper, you see that paper is considerably lower in terms of its carbon cost. It's about 2 per cent. Why is that? The technology in Nova Scotia paper is roughly the same as the technology in Ontario paper, but the power source is different. The electricity that is used in Ontario is largely clean, but the electricity that's used in Nova Scotia is about 50 per cent based on coal-fired plants. It's the carbon within the electricity that is actually making paper production more carbon-intensive in Nova Scotia than it is in Ontario. That's just a little bit of colour commentary on how to understand these bubble charts.

Now, the next picture shows a face that we see quite often these days. I tried to find one that didn't look too Trump-ish. There has been a lot of discussion since November 8 about how President Trump, and the U.S. in a Trump world, changes the argument for Canada to do carbon pricing.

des économies axées sur les services. Au Canada, le secteur des services représente environ 70 p. 100. C'est un secteur qui produit très peu d'émissions et une grande partie des services sont destinés à l'économie intérieure. On pense à l'éducation, aux soins de santé, aux services financiers, et cetera. Cela représente une part énorme de notre économie. Toutes les économies développées présentent ce grand cercle à gauche, et le coin inférieur gauche ne pose aucun problème.

Le problème se trouve au coin supérieur droit. Vous trouverez à cet endroit tous les suspects actuels, comme j'aime bien les appeler. Ce sont les cimenteries, les producteurs d'engrais, les raffineries, les aciéries. En Alberta, il y a aussi les activités qui sont propres à cette province, par exemple les sables bitumineux, le pétrole classique et la valorisation du bitume, mais 18 p. 100 de l'économie albertaine se trouve dans le coin supérieur droit. Ce sont les secteurs qui posent problème et qui méritent une attention particulière lorsqu'on conçoit une politique de tarification du carbone.

À la page suivante, il est question de l'Ontario, et vous constaterez qu'il y a beaucoup moins d'activités dans le coin supérieur droit. Les entreprises des secteurs des engrais, du ciment ou de l'acier ne se trouvent pas dans une position enviable parce qu'elles produisent beaucoup d'émissions et doivent donc absorber un coût carbone élevé. Mais l'Ontario dans son ensemble affiche une beaucoup moins grande activité que l'Alberta dans le coin supérieur droit.

À la page suivante, on vous présente la Nouvelle-Écosse qui n'a pas non plus beaucoup d'activités dans le coin supérieur droit. Je tiens cependant à attirer votre attention sur un secteur particulier en Nouvelle-Écosse et après cela, je reviendrai à l'Alberta. Regardez le secteur des pâtes et papiers en Nouvelle-Écosse. L'industrie du papier a un coût carbone d'environ 10 p. 100 en termes de part du PIB et est très exposée à la concurrence, ce qui n'est pas surprenant. C'est une industrie qui exporte sur les marchés mondiaux. Si l'on revient à l'Ontario, dans le secteur du papier, on s'aperçoit que le coût carbone de ce secteur est nettement plus faible et représente environ 2 p. 100. Pourquoi? Les méthodes de fabrication du papier en Nouvelle-Écosse sont sensiblement les mêmes que celles qu'on utilise en Ontario, mais la source d'énergie est différente. L'électricité utilisée en Ontario provient de sources essentiellement propres, alors que l'électricité qu'utilise la Nouvelle-Écosse provient dans une proportion de 50 p. 100 environ, de centrales au charbon. C'est la part de carbone dans l'électricité qui fait que la production de papier est plus génératrice d'émissions de carbone en Nouvelle-Écosse qu'en Ontario. Voilà quelques commentaires sur les couleurs, pour mieux comprendre ces graphiques à bulles.

La page suivante montre un visage que l'on voit de plus en plus souvent ces jours-ci. J'ai essayé de trouver une image qui ne soit pas trop caricaturale. Depuis le 8 novembre, on se pose beaucoup de questions sur l'utilité pour le Canada d'opter pour la tarification du carbone à la suite de l'entrée des États-Unis dans une ère nouvelle, celle du président Trump.

I want to make the distinction here between the political rhetoric and the facts on the ground. The political rhetoric has changed. Today, for people who don't like the idea of carbon pricing, the arrival of Donald Trump has put a lot of wind in their sails. It's easy to say the United States isn't going to go ahead with carbon pricing, Donald Trump is gutting the EPA, and therefore we should not do carbon pricing in this country. That's a position that you have probably heard. I have certainly heard it a lot. That has changed and I think made more challenging the political discourse on carbon pricing. I fully admit that.

I think the facts on the ground haven't actually changed that much. On November 7, when we didn't know who would be the U.S. President, it was true that the United States was not anywhere near a nationwide carbon price. Today, they are nowhere nearer a nationwide carbon price. There was not going to be, in any imminent period, a carbon price in the United States. There were policies that were driving emissions reductions from the Clean Power Plan through the EPA, and some of those may change in the near future, but carbon pricing wasn't on the horizon in the United States.

Precisely because of that, Ecofiscal Commission has been saying for the past three years that any jurisdiction in this country that is going to carbon price has to take the competitiveness issue seriously. If there was going to be an equivalent carbon price in the United States two years ago or last year, then the competitiveness issue was much less important, at least for those firms whose rivals were in the United States. But that wasn't going to be true, so it's exactly why we underline the importance of the competitiveness problem.

So I think competitive was always going to be important. It always meant we had to pay attention to these exposed sectors. It always meant we had to design policies in a way that was going to deal with that competitiveness. I don't believe the arrival of Donald Trump has fundamentally changed those facts.

The next chart, page 9, with some modelling results from one of our recent reports, shows that it matters whether Canada puts a carbon price in place unilaterally. On the left-hand side, you see the actual emissions reductions and the emissions reductions that happen for the wrong reason, or for the poor reason that Canadian business shrinks and jumps across the forty-ninth parallel and sets up in the U.S. On the left-hand chart, you see that's what happens if every Canadian province — that's what we mean by Canada acting alone — acts in concert but the U.S. doesn't. Yes, we get emissions reductions, but the green area is a whole bunch of our emissions reductions happen because our businesses close down and we cross the border. Not the goal.

J'aimerais faire ici la distinction entre la rhétorique politique et les faits. L'arrivée de Donald Trump met du vent dans les voiles de ceux qui n'aiment pas l'idée de la tarification du carbone. C'est facile de dire que les États-Unis n'adopteront pas la tarification du carbone, que Donald Trump éviscère l'EPA, l'agence pour la protection de l'environnement, et que, par conséquent, nous ne devrions pas adopter la tarification du carbone dans notre pays. C'est un argument que vous avez probablement entendu. Je l'ai certainement entendu fréquemment moi-même. Cela a changé et, je crois, a rendu d'autant plus complexe le discours politique sur la tarification du carbone. Je l'admets, tout à fait.

Je crois que les faits n'ont pas beaucoup changé en réalité. Le 7 novembre, quand nous ne savions pas qui allait être président, il est vrai que les États-Unis étaient loin d'avoir une tarification du carbone à l'échelle nationale. Aujourd'hui, ils ne sont pas plus près d'avoir une tarification du carbone à l'échelle nationale. La tarification du carbone aux États-Unis n'allait pas se faire bientôt. Le Clean Power Plan de l'EPA comportait des politiques qui exigeaient la réduction des émissions, et certaines d'entre elles pourraient changer prochainement, mais la tarification du carbone n'était pas à l'horizon aux États-Unis.

C'est précisément en raison de cela que la Commission de l'écofiscalité réitère depuis trois ans que tout territoire de compétence du pays adoptant la tarification du carbone doit tenir compte sérieusement de la question de la compétitivité. S'il y avait eu un prix du carbone équivalent aux États-Unis il y a deux ans ou l'an dernier, la question de la compétitivité aurait alors été beaucoup moins importante, au moins pour les entreprises dont les concurrents sont aux États-Unis. Mais il n'en était rien, et voilà pourquoi nous soulignons l'importance du problème de la compétitivité.

À mon avis, par conséquent, la compétitivité allait toujours être importante. Nous aurions toujours dû accorder une attention particulière à ces industries exposées à la concurrence. Nos politiques auraient toujours dû tenir compte de cette compétitivité. Je ne crois pas que l'arrivée de Donald Trump ait fondamentalement changé ces faits.

Le graphique de la page 9 démontre, avec certains résultats de modélisation découlant de nos rapports récents, qu'il est important que le Canada institue unilatéralement une tarification du carbone. Du côté gauche, on peut voir les réductions réelles des émissions et les réductions d'émissions motivées par la mauvaise raison, c'est-à-dire le fait que des entreprises canadiennes diminuent en importance et traversent le 49^e parallèle pour s'installer aux États-Unis. De ce côté, on peut voir ce qui arrive si toutes les provinces canadiennes — et c'est ce que nous voulons dire par « Le Canada agit seul » — agissent de concert mais que les États-Unis ne le font pas. Oui, nous obtiendrions une réduction des émissions, mais la zone verte démontre qu'une grande part des réductions d'émissions est causée par le fait que nos entreprises ferment leurs portes et traversent la frontière. Ce n'est pas le but.

On the right-hand side, you see what happens if Canada and United States act together. Of course, emissions reductions go up, but also the green area, which is the leakage, gets dramatically reduced. This says you can deal with the competitiveness issue.

On this slide, it says one way to deal with the competitiveness issue is to convince the United States to have a carbon price. I wouldn't put all of our eggs in that basket, but let's try. Let's continue talking to whoever wants to listen to us, either in the United States or elsewhere, but I would not put very many eggs in that basket.

The alternative, if you go to the next slide, is what you do with some fraction of the revenues. Here you get back to some of the things that Michael and Adam were talking about.

We wrote a report that was directed at revenue recycling. The entire report was aimed at jurisdictions that said you've got a carbon price in place or you're thinking about putting a carbon price in place. The carbon price is the best way and lowest-cost way to reduce emissions. It's better than a command and control regulatory approach. That's great; that was our first carbon pricing report. This second report said, "Now, what are you going to do with the revenues? Because you're going to generate some revenues, a pretty big chunk of revenues, different in different provinces and different over time as the carbon price rises. These revenues are going to be large enough that you, as a government, need to put some serious thought into what you're going to do with the revenues."

The environmental benefits come from the carbon price driving emissions reductions over time. The economic benefits — remember, the Ecofiscal Commission is about both — from carbon pricing come largely from what you do with the revenues. If you use the revenues to drive down corporate income taxes, and corporate income taxes are the most growth retarding tax ever invented by man, if you can reduce corporate income taxes, you can provide a stimulus to growth. If you reduce personal income taxes, you can also provide a stimulus to growth, although not as much as with corporate income taxes.

If you happen to come from a jurisdiction where infrastructure is a real challenge, you can use that revenue to finance the infrastructure. Or you can use that revenue to reduce government debt, if you come from a jurisdiction where government debt is a problem, and we have a few of those jurisdictions. Different provinces are going to face different situations, but with careful recycling of the revenues, you can generate different types of economic benefits.

Michael was talking about one of the ways you can use the revenues when he talked about free allocations. When Quebec gives a free permit in a cap-and-trade system to a cement firm, or when Ontario gives a free permit to a steel-producing firm, that is,

Du côté droit, on peut voir ce qui arrive si le Canada et les États-Unis agissent de concert. Bien sûr, les réductions d'émissions augmentent, mais la zone grise, qui représente les fuites, rapetisse radicalement. Cela signifie qu'il est possible de régler le problème de la compétitivité.

D'après cette diapositive, un des moyens de régler le problème de la compétitivité serait de convaincre les États-Unis d'adopter la tarification du carbone. Je ne mettrai pas tous nos œufs dans le même panier, mais nous pouvons essayer. Continuons à parler à quiconque veut bien nous écouter, que ce soit aux États-Unis ou ailleurs, mais je ne mettrai pas beaucoup d'œufs dans ce panier.

L'autre option, passant à la diapositive suivante, décrit ce qu'on pourrait faire avec une fraction des recettes. On revient là sur certaines des choses dont Michael et Adam ont parlé.

Nous avons produit un rapport portant spécifiquement sur le recyclage des recettes. Le rapport tout entier vise les territoires de compétence qui ont déclaré avoir un prix du carbone ou envisagé d'en instituer un. La tarification du carbone est le meilleur moyen de réduire au moindre coût les émissions. Elle est bien meilleure que l'approche réglementaire coercitive. Très bien; c'est ce que nous disions dans notre premier rapport sur la tarification du carbone. Ce deuxième rapport porte sur ce que vous allez faire maintenant avec les recettes, parce que vous allez générer des recettes, une assez grosse proportion de recettes, variant d'une province à l'autre et d'une période à l'autre au gré de la hausse du prix du carbone. Ces recettes seront assez considérables pour que vous, en tant que gouvernement, deviez examiner sérieusement ce que vous allez en faire.

Les avantages pour l'environnement proviennent du fait que le prix du carbone est l'élément moteur de la réduction des émissions au fil du temps. Les avantages économiques — et rappelez-vous, la Commission de l'écofiscalité se préoccupe des deux — découlant de la tarification du carbone proviennent en grande partie de ce que vous faites des recettes. Si vous utilisez les recettes pour réduire l'impôt sur le revenu des sociétés — et l'impôt sur le revenu des sociétés est l'impôt le plus nocif pour la croissance qui n'a jamais été inventé par l'homme —, si vous pouvez réduire l'impôt sur le revenu des sociétés, vous pouvez stimuler la croissance. Si vous réduisez l'impôt sur le revenu personnel, vous pouvez aussi stimuler une certaine croissance, quoique pas autant qu'avec l'impôt sur le revenu des sociétés.

Un territoire de compétence où l'infrastructure est un véritable défi peut utiliser ces recettes pour financer l'infrastructure. Un territoire de compétence où la dette publique est un problème, et nous en avons quelques-uns de ceux-ci, peut utiliser ces recettes pour réduire la dette publique. Différentes provinces seront confrontées à différentes situations, mais avec un recyclage attentif des recettes, il est possible de produire différents types d'avantages économiques.

Michael a mentionné une des façons d'utiliser les recettes quand il a parlé de l'attribution de droits gratuits. Quand le Québec accorde un permis gratuit dans le cadre d'un système de plafonnement et d'échange à une société productrice de ciment,

effectively, the use of revenue. When you give a free permit to a firm, that permit has market value. There's no such thing as a free lunch. When you give a "free" permit to someone that has a \$15 value, it is identical to giving them \$15 in an envelope. Hopefully we don't do it with an envelope in a dark room, but we are giving cash value to a firm. That cash value is going straight to the firm's bottom line, which means it is protecting that firm's competitiveness and its profitability. If you give that cash value — that free permit — to a firm conditional on remaining in this jurisdiction and remaining in production, you are dealing head-on with the competitiveness issue.

So there are two things going on here; we have two goals that we need to achieve. One is to reduce emissions in a cost-effective way, and the second is to prevent our firms from shrinking or maybe leaving the sector altogether and leaving the jurisdiction.

Two objectives require two instruments. The first instrument is the carbon price, which is the best way to reduce emissions, but if you provide cash value, whether in the form of a free permit in a cap-and-trade system or what in Alberta is called an output-based allocation, which is effectively an output subsidy, you're giving cash value to a firm as long as they remain in the jurisdiction, they remain producing and they keep hiring your workers. If they do not do that, they don't get the cash value. That is a way you can deal directly with the competitiveness problem.

What this chart shows on page 10 is called transitional support for industry. We have five different ways of recycling the revenue in this chart, and you see them described on the bottom. Four of them look roughly the same in terms of emissions reductions and leakage, but one of them looks different. That is the one where we're giving transition support specifically to the emissions-intensive sector.

On the last slide, I will say that these kinds of measures should satisfy the 3 Ts: they should be targeted, transparent and temporary. They should be targeted to the sectors that need them, and that's really the energy-intensive and trade-exposed sectors. Those are the upper right areas in our bubble charts.

They should be transparent. As a general rule, we at Ecofiscal Commission are in favour of transparent policy. I suppose not everybody is, but we are, so you should be explaining to the people why you are providing these free permits, or whatever form it takes, to these emissions intensive sectors. It really is a function of the carbon price in our jurisdiction relative to the carbon price in the competing jurisdiction.

ou quand l'Ontario accorde un permis gratuit à une société productrice d'acier, cela constitue effectivement un usage des recettes. Quand on accorde un permis gratuit à une entreprise, ce permis a une valeur marchande. Les cadeaux gratuits n'existent pas. Quand on accorde à quelqu'un un permis « gratuit » d'une valeur de 15 \$, c'est tout comme si on lui remettait 15 \$ dans une enveloppe. Avec un peu d'espoir, nous ne le faisons pas avec une enveloppe dans une salle obscure, mais nous donnons une valeur monétaire à une entreprise. Cette valeur monétaire va directement dans le résultat net de la société, ce qui signifie qu'elle protège la compétitivité de cette entreprise, et sa rentabilité. Si on offre cette valeur marchande — le permis gratuit — à une entreprise à condition qu'elle reste dans le territoire de compétence et poursuive ses activités, on s'est attaqué directement au problème de la compétitivité.

Il s'agit donc de deux choses ici; deux buts doivent être atteints. Premièrement, réduire les émissions de la façon la plus rentable et deuxièmement, empêcher nos entreprises de diminuer leurs activités ou peut-être même de quitter le secteur entièrement et de sortir du territoire de compétence.

Deux objectifs font appel à deux instruments. Le premier instrument, c'est le prix du carbone, qui est le meilleur moyen de réduire les émissions, mais si on offre une valeur marchande, que ce soit sous la forme d'un permis gratuit dans le cadre d'un système de plafonnement et d'échange ou de ce qu'on appelle en Alberta « l'attribution fondée sur les extrants » qui est de fait une subvention aux extrants, on donne une valeur marchande à une entreprise à condition que celle-ci demeure dans le territoire de compétence, continue à produire et continue à recruter des travailleurs. Si elle ne fait pas cela, elle n'obtient pas la valeur marchande. C'est une façon de traiter directement du problème de la compétitivité.

Le graphique de la page 10 présente ce que l'on appelle le soutien transitoire à l'industrie. Ce graphique présente cinq façons de recycler les recettes, et celles-ci sont indiquées au bas du graphique. Quatre de ces façons se ressemblent presque sur le plan de la réduction des émissions et celui des fuites, mais la cinquième colonne est différente. C'est là où nous accordons un soutien transitoire en particulier aux industries à forte intensité d'émissions.

Passant à la dernière diapositive, je dirais que ces genres de mesures devraient satisfaire aux trois critères applicables aux mesures de soutien : ciblées, transparentes et temporaires. Ces mesures devraient cibler les secteurs qui en ont besoin, c'est-à-dire en réalité les industries productrices de grandes quantités d'émissions et exposées à la concurrence. Celles-ci se trouvent dans la partie supérieure droite de nos diagrammes à bulles.

Ces mesures devraient être transparentes. En général, à la Commission de l'écofiscalité du Canada, nous sommes en faveur des politiques transparentes. Je suppose que ce n'est pas tout le monde qui l'est, mais nous le sommes, et donc nous vous recommandons d'expliquer au peuple pourquoi vous offrez ces permis gratuits, ou toute autre mesure, aux industries productrices de grandes quantités d'émissions. C'est en réalité

That's also why it should be temporary. If we are ahead of the other jurisdiction in carbon pricing, meaning that we have a higher carbon price, then we need to put these policies in place. But if they catch up to us, these policies can drop off, and that's why they should be temporary.

Let me stop right there. Thank you very much. I apologize, as I probably went over time. Thank you.

The Chair: Thank you very much. That was an interesting presentation. It was similar to what some members do; they double their time. You actually did that very well, 10 minutes or 15 minutes. I'm just joking around a little bit.

Senator Massicotte: I really appreciated your presentation. Your organization does very good work and it's very enlightening. I hope we heed your advice on the government side to make sure this is as detailed.

The solution you're effectively proposing for heavily trade-exposed firms is to help them temporarily. Temporarily, I presume, relates to when the competition catches up regarding the carbon tax. Is there another solution whereby, as opposed to helping them directly, we impose some sort of import tax to compensate for that difference in costs so they do not steal our employees and the market share?

Mr. Ragan: That's a great question. In this world, they're often referred to as border carbon adjustments, or BCAs.

Keep in mind, first of all: Could this happen? Yes and no, depending on how we advance our policy. Provinces cannot do that. Provinces, by my understanding of the Constitution, are not able to put tariffs on the import of anything, either from another Canadian province — although we have some interesting exceptions to that — or across the 49th parallel. For example, B.C. cannot put a tariff on the import of American or Chinese products. Only the federal government can do that.

The current pan-Canadian framework is very much that the federal government is, I suppose, insisting that a carbon price happens in every province but also expressing a very clear preference for the provinces to do it. What they're saying is we need a carbon price in place by January 2018 of \$10 a tonne and it's going to rise at a particular rate, but we want the provinces to do their own policies and only if a province doesn't do a policy in their jurisdiction would the feds step in.

une fonction du prix du carbone dans notre territoire de compétence par rapport au prix du carbone dans un territoire de compétence concurrent.

Voilà pourquoi aussi elles devraient être temporaires. Si nous devançons l'autre territoire de compétence sur le plan de la tarification du carbone, c'est-à-dire que notre prix du carbone est plus élevé, il nous faut mettre en place ces politiques. Mais s'il nous rattrape, on peut abandonner ces politiques, et c'est pourquoi elles devraient être temporaires.

Je vais m'arrêter là. Merci beaucoup. Je m'excuse, car j'ai probablement dépassé le temps alloué. Merci.

Le président : Merci beaucoup. C'était un exposé intéressant. Et c'est un peu ce que nos membres font; ils doublent leur temps. De fait, vous vous en êtes bien tiré, 10 ou 15 minutes. Je plaisante.

Le sénateur Massicotte : J'ai vraiment apprécié votre exposé. Votre organisme fait un très bon travail et on en apprend beaucoup. J'espère que nous, du côté du gouvernement, tiendrons compte de vos conseils afin de faire en sorte que ceci soit tout aussi détaillé.

Vous proposez comme solution une aide temporaire aux entreprises grandement exposée à la concurrence. L'aspect temporaire, je suppose, se rapporte au moment où la concurrence nous rattrape en ce qui concerne la taxe sur le carbone. Y a-t-il une autre solution selon laquelle, plutôt que de les aider directement, nous imposerions une sorte de taxe à l'importation pour compenser l'écart des coûts de sorte que la concurrence ne nous vole pas nos employés et notre part du marché?

M. Ragan : C'est une excellente question. Ces mesures sont généralement appelées « ajustements carbone à la frontière ».

On peut se demander, tout d'abord : cela pourrait-il se produire? Oui et non, selon la façon dont on établit la politique. Les provinces ne peuvent pas le faire. Si j'interprète bien la Constitution, les provinces ne peuvent pas instituer des tarifs sur les importations, que ce soit d'une autre province canadienne — quoique nous ayons certaines exceptions intéressantes — ou de l'autre côté du 49^e parallèle. Par exemple, la Colombie-Britannique ne peut imposer un tarif sur les importations de produits américains ou chinois. Seul le gouvernement fédéral peut le faire.

Selon le cadre pancanadien actuel, le gouvernement fédéral insiste sur une tarification du carbone dans toutes les provinces, mais exprime très clairement la préférence que ce soit les provinces qui le fassent. En d'autres termes, une tarification du carbone doit être en place d'ici janvier 2018 à 10 \$ la tonne, et ce prix augmentera à un taux donné, mais il faut que ce soient les provinces qui produisent leurs propres politiques, et le gouvernement fédéral n'interviendrait que si une province n'adopte pas une politique dans son propre territoire.

My sense is that the feds very much don't want to be the ones actually doing the carbon pricing, and I think there's good reason for that. One reason is to prevent a federal-provincial bun fight, which periodically happens in this country on different issues. The other is to let the provinces keep the revenue anyway. Even if the feds do it, the promise in the pan-Canadian framework is that the revenues would be kept within the province. The province may be best suited to deal with the competitiveness problem precisely by designing these kinds of either free allocation of permits or output-based allocations. The province is probably best suited to do it, so that's one thing.

But the feds could support the provinces by saying, "Fine. We will put on a set of border carbon adjustments," which are tariffs at the border based on carbon content. This is an idea that sounds great on paper, but when you start thinking about what a border carbon adjustment is, it is much more complicated than a tariff. In order to set the rate on imported roof shingles, you need to know what the supply chain of those imported roof shingles looks like. You have to know what the supply chain of every imported product looks like so that you can then set the appropriate carbon tariff. That's not impossible, but man, that's a lot of work.

I'm not absolutely certain about this, but my economic instinct is that a better policy is to let the provinces deal with the competitiveness issue the way that Ontario, Quebec and Alberta are dealing with this, and keep the feds out of it. Let the provinces deal with that, and remember that once the United States and other jurisdictions catch up — some jurisdictions are ahead of Canada in terms of carbon pricing and some are behind — then this issue disappears and there's no need for either the competitiveness measures or the border carbon adjustments.

Senator Galvez: Thank you very much. You have put complex information in a very simple way.

In your green diagrams —

Mr. Ragan: Did you like those?

Senator Galvez: I adored them. They talk to me a lot. It's a professional thing.

Mr. Ragan: What kind of professional thing?

Senator Galvez: I am an engineer, so I love logs.

Mr. Ragan: Now we're talking. This is great.

Senator Galvez: There is a line in the Y-axis that determines when a company or an industry becomes an EITE, and EITEs are the ones that have the highest emissions.

J'en déduis que le fédéral ne veut pas du tout instituer lui-même la tarification du carbone, et ce, à juste titre à mon avis. Il s'agit, d'une part, d'éviter une dispute fédéral-provinces, chose qui se produit périodiquement dans ce pays au sujet de différents enjeux. D'autre part, il est établi que les provinces conserveront les recettes de toute manière. Même si c'est le gouvernement fédéral qui agit, on a promis dans le cadre pancanadien que les recettes seraient conservées au sein de la province. La province pourrait être la mieux placée pour s'occuper du problème de la compétitivité en concevant des mesures comme l'attribution de permis gratuits ou les attributions fondées sur les extrants. La province est probablement la mieux placée pour le faire; c'est donc là un argument.

Mais le gouvernement fédéral pourrait appuyer les provinces en instituant une série d'ajustements carbone à la frontière, ces ajustements étant des tarifs fondés sur le contenu en carbone. C'est une idée qui peut paraître très bonne sur papier, mais quand on commence à penser à ce que sera un ajustement carbone à la frontière, c'est beaucoup plus compliqué qu'un tarif. Pour établir le taux imposé aux bardeaux de couverture, par exemple, il faut savoir quelle est la chaîne d'approvisionnement de ces bardeaux importés. Il faut connaître la chaîne d'approvisionnement de chaque produit importé pour pouvoir établir le tarif de carbone approprié. Ce n'est pas chose impossible, mais c'est extrêmement laborieux.

Je ne suis pas absolument certain de cela, mais mon instinct économique me dit que ce serait une bien meilleure politique de laisser les provinces s'occuper du problème de la compétitivité comme l'Ontario, le Québec et l'Alberta le font, et de laisser le fédéral en dehors de tout cela. Il vaudrait mieux laisser les provinces s'occuper de cela et garder à l'esprit qu'une fois que les États-Unis et les autres territoires de compétence remontent la pente — certains territoires de compétence devançant le Canada sur le plan de la tarification du carbone et d'autres sont derrière lui —, le problème disparaît et les mesures portant sur la compétitivité ou les ajustements carbone à la frontière deviennent inutiles.

La sénatrice Galvez : Merci beaucoup. Vous avez présenté des renseignements complexes d'une façon très simple.

Dans vos graphiques verts...

M. Ragan : Les avez-vous aimés?

La sénatrice Galvez : Je les ai adorés. Ils me parlent beaucoup. C'est très professionnel.

M. Ragan : Professionnel comment?

La sénatrice Galvez : Je suis une ingénieure, et donc j'aime beaucoup les graphiques.

M. Ragan : Voilà qui est intéressant. C'est génial.

La sénatrice Galvez : Il y a une ligne dans l'axe Y qui détermine quand une société ou une industrie devient un producteur de grandes quantités d'émissions et est exposé à la concurrence, et ce sont eux qui produisent les plus grandes quantités d'émissions.

Those are the ones we need to tackle. So would you put a horizontal line at the value that identifies the EITE industries in each province?

Mr. Ragan: Great question. This is a question about where the threshold is beyond which we recognize there is a problem and below which we don't worry about. The way I said that suggested there will be some subjectivity in the establishment of the threshold. The threshold we used to establish the figure on — there is no threshold in the bubble charts — but to establish the graph on page 4, the threshold we used to identify those sectors at risk was exactly the same threshold proposed by the Waxman-Markey legislation in the United States. There is a judgment call.

The interesting thing, though, let me say, about the threshold is that as the carbon price rises — so when we do the modelling at \$30, \$50 and \$70 per tonne — the sectors that are the problem sectors basically don't change. The cement industry is an emissions-intensive sector and it pretty much will always be an emissions-intensive sector. It's very difficult to make a sector that's on the lower left and make them a problem case, because the fact is their emissions are very low. So even you double or triple the carbon price, it's not that big a deal.

The log axes are deceptive in the bubble charts. For the service sector for Alberta, for example, the carbon revenues as a share of GDP is 1 per cent. This is almost enough to be ignored — 1 per cent.

The sectors that are the challenging sectors don't change much. It is pretty robust to the carbon price.

Senator Lang: First of all, if I were going to the university — I believe it's McGill that you are associated with; is that correct?

Mr. Ragan: I want to know how to answer that question. Where are you going with that? It hasn't been a great week at McGill.

Senator Lang: You would be pleased to know that if I were going to the university, I would sign up for your course.

Mr. Ragan: Thank you. I appreciate that. I hope I'll still be teaching.

Senator Lang: That being said, I don't necessarily agree with everything you've said, but we'll move from there.

The real concern for all of us around this table, and you have touched on it, is the consequences of moving in this area of a carbon economy where basically, as the chair has stated in the article in *The Hill Times*, we could shut down the whole economy in this drive to become a carbon-free economy, in contrast to other economies around the world.

My concern is this: We're trying to understand what the real consequences are. Sometimes we get the smoke and mirror talk, which sometimes I don't understand, but I do understand jobs

Ce sont ceux dont nous devons nous préoccuper. Par conséquent, mettriez-vous une ligne horizontale à la valeur qui indique les industries productrices de grandes quantités d'émissions et exposées à la concurrence dans chaque province?

M. Ragan : Très bonne question. Il s'agit de déterminer le seuil au-delà duquel nous admettons qu'il y a un problème et en deçà duquel nous n'avons pas besoin de nous inquiéter. La façon dont je formule cela laisse entendre qu'il y aurait une certaine subjectivité dans l'établissement du seuil. Le seuil que nous avons utilisé pour établir le graphique — il n'y a pas de seuil dans les diagrammes à bulles —, mais pour établir le graphique de la page 4, le seuil que nous avons utilisé pour repérer les secteurs à risque était exactement celui proposé par la loi Waxman-Markey des États-Unis. C'est une question de jugement.

Fait intéressant, cependant, au sujet du seuil : au fur et à mesure que le prix du carbone augmente — quand nous procédons à la modélisation avec des prix de 30 \$, 50 \$ et 70 \$ par tonne —, les secteurs problématiques ne changent pas. L'industrie cimentière est un secteur producteur de grandes quantités d'émissions et elle le restera toujours. Il est très difficile de faire d'un secteur dans la partie inférieure gauche un cas problématique, parce qu'il produit de très petites quantités d'émissions. Par conséquent, même si on double ou triple le prix du carbone, ce n'est pas véritablement un problème.

Les axes sont trompeurs dans les diagrammes à bulles. Pour le secteur des services en Alberta, par exemple, les recettes de carbone qui contribuent au PIB s'élèvent à 1 p. 100. Cette proportion mérite presque d'être ignorée.

Les secteurs qui présentent un défi ne changent pas beaucoup. Le prix du carbone les influence beaucoup.

Le sénateur Lang : Tout d'abord, si je devais aller à l'université... je crois que vous êtes associé à McGill, n'est-ce pas?

M. Ragan : J'aimerais savoir comment répondre à votre question. Où allez-vous avec cela? Ça n'a pas été une très grande semaine pour McGill.

Le sénateur Lang : Vous seriez heureux d'apprendre que si je devais aller à l'université, je m'inscrirais à votre cours.

M. Ragan : Merci. J'apprécie cela. J'espère que j'enseignerai encore.

Le sénateur Lang : Ceci étant dit, je ne suis pas forcément d'accord avec tout ce que vous avez dit, mais partons de ça.

Ce qui nous inquiète le plus ici, autour de cette table, et vous y avez fait allusion, ce sont les conséquences de la décision de passer à une économie de carbone où, essentiellement, comme l'a déclaré le président dans un article dans le *Hill Times*, nous pourrions paralyser complètement toute l'économie dans cet effort de devenir une économie sans carbone, comparativement à d'autres économies dans le monde.

Je m'inquiète de comprendre quelles sont les véritables conséquences. Parfois, on nous jette de la poudre aux yeux par un discours que je ne comprends pas souvent, mais je comprends

and I understand the ramifications to the Canadian who is trying to make a living and find a job. You have to be unemployed to appreciate what it feels like to be unemployed and you can't meet your mortgage. That being said — that's the real aspect we're dealing with.

As an organization and think tank, have you taken it upon yourself to review the actual consequences of the current jurisdictions that have carbon tax and cap-and-trade and review what the actual consequences have been in the implementation of those particular policies? What I refer to is that the previous witness here indicated there were cement shutdowns in British Columbia, for example. That's jobs. That's people.

That being said, it would seem to me that we have to have a hard look at what we're actually doing now before we proceed further down this path that some people refer to as drinking the Kool-Aid — before we make those decisions that will put people out of work and put our economy in jeopardy.

My other question — second, I want to know —

The Chair: We need to move along.

Senator Lang: You gave him 15 minutes.

The Chair: He's our guest. We're losing time.

Mr. Ragan: Pretty tough group.

Senator Lang: The other aspect that concerns me is that as we move these policies and discuss this for ever and a day, have you ever done or looked at the consequences of these policies and the fact that businesses are not moving into Canada? It's not that we're losing businesses, but businesses are not moving here because we're not attractive and not competitive to be able to provide the environment for them to bring their investments and create the jobs here in Canada.

Mr. Ragan: Great questions. I don't agree with the entire premise, but I agree with most of the premise. We need to be careful about supercharging the rhetoric. I don't think there is a danger of shutting down the entire economy. For Canada's point of view, the number of sectors that are a challenging case is about 5 per cent. It's super important when you're in that 5 per cent, because a plant shutdown feels like the economy has shut down for those people who are shut down.

That's my first point. And it's exactly why we did the analysis we did — to identify how big this problem is and go after it.

There has been some work done on B.C. B.C. is the economy that has the longest-standing carbon price. It started in 2008, so we've not yet got 10 years. I'm a macro economist. I find it's very difficult to test hypotheses in a rigorous and credible way with only eight years of data — very difficult.

l'emploi et je comprends les ramifications pour les Canadiens qui tentent de gagner leur vie et de trouver un emploi. Il faut avoir été sans emploi pour savoir ce que cela signifie d'être au chômage et de ne pas pouvoir payer son hypothèque. Ceci étant dit, c'est là l'aspect réel auquel nous sommes confrontés.

En tant qu'organisme et groupe de réflexion, avez-vous pris l'initiative d'examiner les conséquences réelles dans les territoires de compétence qui ont actuellement une taxe sur le carbone et un système de plafonnement et d'échange, et avez-vous étudié les conséquences réelles de la mise en œuvre de ces politiques particulières? Je parle de ce que le témoin précédent a mentionné, des fermetures de cimenterie en Colombie-Britannique, par exemple. Cela correspond à des emplois, à des gens.

Il me semble que nous devrions examiner attentivement ce que nous faisons présentement avant d'aller plus loin dans cette voie et faire ce que certaines personnes qualifient de « boire le Kool-Aid », avant de prendre des décisions qui mettront des gens au chômage et menaceront notre économie.

Mon autre question... deuxièmement, j'aimerais savoir...

Le président : Nous devons avancer.

Le sénateur Lang : Vous lui avez accordé 15 minutes.

Le président : C'est notre invité. Nous perdons du temps.

M. Ragan : Ce sont des durs.

Le sénateur Lang : L'autre aspect qui m'inquiète, c'est que, pendant que nous examinons ces politiques et en débattons sans fin, avez-vous étudié les conséquences de ces politiques et le fait que des entreprises ne s'installent pas au Canada? Il ne s'agit pas seulement que nous perdons des entreprises, mais des entreprises ne s'installent pas ici parce que nous n'offrons pas quelque chose d'attrayant et ne semblons pas concurrentiels pour ce qui est de leur offrir l'environnement favorable les incitant à investir et à créer des emplois ici au Canada.

M. Ragan : Excellentes questions. Je ne conviens pas de la prémisse tout entière, mais j'en conviens de la majorité. Nous devons nous méfier de décupler la rhétorique. Je ne crois pas qu'il y ait un risque de paralyser l'économie tout entière. Du point de vue du Canada, la proportion des secteurs qui présentent un cas problématique s'élève à 5 p. 100. C'est extrêmement important quand on fait partie de ces 5 p. 100, parce que quand une usine ferme, ceux qui ont été mis à pied le ressentent comme si l'économie entière s'était arrêtée.

C'est mon premier point. Et c'est exactement la raison pour laquelle nous avons effectué notre analyse : déterminer l'envergure de ce problème et nous y attaquer.

Certains travaux ont été faits concernant la Colombie-Britannique. Cette province est celle qui tarifie le carbone depuis le plus longtemps. Ça a débuté en 2008, soit il y a presque 10 ans. Je suis un macroéconomiste. Je trouve très difficile de mettre à l'essai des hypothèses de façon rigoureuse et crédible avec seulement huit ans de données — très difficile.

But the evidence at this point for B.C. suggests that B.C.'s carbon price has reduced per capita fuel use. Their tax applies to six different fossil fuels, so it only covers the emissions that come from the use of fossil fuels. Reduction in per capita fuel use means a reduction in per capita emissions from fuel, and it has reduced per capita emissions by between 5 and 15 per cent, at a time when the province is growing.

A lot of people say B.C.'s policies haven't worked because their emissions have started growing again in the last two years — and they have — but B.C.'s economy is growing by roughly 1 per cent a year in body count, so you can't look at aggregates; you have to look at per capita. The per capita emissions there have fallen.

In Alberta, Quebec and Ontario, frankly, it is way too early to look at the data and ask if it's worked or see which sectors have been hurt. I honestly believe it's too early. When I look particularly at Alberta, Alberta's policy is designed quite well. It's a broad-based carbon tax. They have taken seriously the impact on low-income households. We've written reports on the household impact. They have taken that seriously and are giving cash rebates to low-income households. Also, they've taken seriously the competitiveness issue, and they have output-based allocations. The policies are designed well.

One comment about the cement in B.C.: I know the cement sector says this — so you probably now know what I'm about to say. We have done some work to try to figure out exactly to what extent the carbon price in B.C. has been responsible for the increase in imports and the reduction in exports in B.C. cement, relative to other provinces in Canada but also relative to other things that have been happening. We've had big swings in the Canada-U.S. exchange rate, and those have a big impact on imports and exports. When we looked at the data — and we do not yet have a published paper on this — it was pretty difficult to find a systematic impact of B.C.'s carbon price on B.C. cement production. That doesn't mean it wasn't there. It means that when you look at the data in a systematic way, it's pretty hard to find it.

The last comment I will make is because you made a comment about whether we are bringing investment into the country, whether business is coming into the country. To me, foreign investment is an extremely complicated thing. I'm a member of Minister Morneau's Advisory Council on Economic Growth. One of the reports that we wrote is about attracting FDI, foreign direct investment. There is kind of nothing easy about trying to

Mais on peut voir à ce stade, pour la Colombie-Britannique, que le prix du carbone dans cette province a réduit la consommation de combustible par habitant. Sa taxe s'applique à six combustibles fossiles, et donc elle ne porte que sur les émissions provenant de l'utilisation de combustibles fossiles. Une réduction de la consommation du combustible par habitant correspond à une réduction par habitant des émissions provenant de combustibles, et la province a réduit ses émissions par habitant de 5 à 15 p. 100 au cours d'une période de croissance pour elle.

Bien des gens déclarent que les politiques de la Colombie-Britannique n'ont pas fonctionné parce que ses émissions ont commencé à augmenter de nouveau au cours des deux dernières années — et elles l'ont fait —, mais l'économie de cette province croît d'environ 1 p. 100 par année en nombre d'habitants. Par conséquent, on ne peut pas prendre l'agrégat; il faut prendre les données par habitant. Les émissions par habitant là-bas ont diminué.

En Alberta, au Québec et en Ontario, à dire franchement, il est encore bien trop tôt pour examiner les données et se demander si cela fonctionne ou voir quels secteurs ont pâti. Je crois vraiment que c'est trop tôt. Si on regarde l'Alberta en particulier, la politique de cette province est assez bien conçue. C'est une taxe sur le carbone de portée générale. La province a tenu sérieusement compte de l'impact sur les ménages à faible revenu. Nous avons produit des rapports visant l'impact sur les ménages. Elle a sérieusement pris en compte ce facteur et donne des remises en espèces aux ménages à faible revenu. Aussi, elle a pris en compte très sérieusement la question de la compétitivité, et elle a des attributions fondées sur les extrants. La politique est bien conçue.

J'ai une observation au sujet du secteur cimentier en Colombie-Britannique : je sais que le secteur cimentier le dit, donc vous savez probablement ce que je vais dire. Nous avons fait certains travaux pour tenter de déterminer exactement dans quelle mesure la taxe sur le carbone en Colombie-Britannique a été responsable de l'augmentation des importations de ciment et de la réduction des exportations de celui-ci, par rapport à d'autres provinces au Canada et aussi en fonction des autres choses qui se sont produites. Nous avons eu d'énormes écarts dans le taux de change Canada-États-Unis, et ceux-ci ont un énorme impact sur les importations et les exportations. Quand nous avons examiné les données — et nous n'avons pas encore publié quoi que ce soit sur le sujet —, il a été plutôt difficile de dégager un impact systématique du prix du carbone de la Colombie-Britannique sur la production cimentière de cette province. Cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas eu un. Cela veut dire que quand on examine les données de façon systématique, il est plutôt difficile d'en dégager un.

Ma dernière observation est motivée par votre remarque à savoir si nous attirons des investissements dans le pays, si des entreprises viennent s'installer ici. À mon sens, l'investissement étranger est une chose extrêmement compliquée. Je suis membre du Conseil consultatif en matière de croissance économique du ministre Morneau. Un des rapports que nous avons produits porte sur la question d'attirer l'IDE, c'est-à-dire l'investissement

attract FDI because whether it comes in or not is a function of many things. Policy certainty is one of them. I think, in the carbon pricing discussions, federally or provincially, certainty about policy is very important. So I would encourage them to — and I do whenever I speak to them — whether you have a cap-and-trade system or a carbon-tax system or whether using these kinds of cash rebates or not, have predictable policy over time. It's very helpful, both for your businesses that exist currently in the jurisdictions, because they're making long-run planning decisions, and also to attract foreign firms into the sector.

I agree with all of your concerns, just not all of your premises.

The Chair: Thank you. I'm going to ask the questioners to be a little more succinct and also, if I could be so kind, to ask our guest to be the same. That last question took nine minutes, by the way. I have seven questioners, and we have to be out of here in 20 minutes, to put that into context with everybody.

Mr. Ragan: I apologize; I will speed up.

Senator Black: Thank you, Mr. Ragan, for your presentation, and thank you for the contribution that you are making, not only to the Ecofiscal Commission but to Canada. I'm a senator from Alberta, so the graph that you present is relatively interesting. I represent many of what you've referred to as the "usual suspects."

I can tell you from carbon pricing in Alberta — and we support the initiative of carbon pricing — that it has put Alberta at a competitive disadvantage, and incoming investment to Alberta has stopped, as evidenced most recently yesterday by the Synovus-ConocoPhillips announcement. This is a continual story. The theory we love; the practice we dislike. My question to you is really very straightforward. Is it your evidence that Canada can achieve its Paris obligations without damaging our economy, and, if so, how?

Mr. Ragan: Great question. My honest answer is maybe and if we do it carefully.

One of the things you will notice in Ecofiscal is that we do not endorse any set of targets. We try not to talk about targets because I think there is too much debate about whether particular targets are appropriate or not.

Senator Black: You may not, but Canada does.

direct étranger. Essentiellement, rien n'est simple pour ce qui est d'attirer l'IDE, parce que si cet investissement vient ou non est fonction de plusieurs choses. La politique est certainement une de ces choses. Dans les discussions concernant la tarification du carbone, à l'échelle fédérale ou provinciale, la certitude au sujet de la politique est certainement très importante, à mon avis. J'encouragerais donc les gouvernements — et je le fais chaque fois que je m'adresse à eux — à avoir une politique prévisible dans le temps, qu'il s'agisse d'un système de plafonnement et d'échange ou d'une taxe sur le carbone, ou encore de décider d'utiliser ou non ce genre de remises en espèces. Cela est très utile, à la fois pour les entreprises qui existent déjà dans le territoire de compétence, parce qu'elles prennent des décisions de planification à long terme, et pour attirer des entreprises étrangères dans le secteur.

Je conviens de toutes vos préoccupations, mais cependant pas de toutes vos prémisses.

Le président : Merci. Je demanderais à tous les membres qui vont poser des questions d'être un peu plus succincts et, si je peux me le permettre, à notre invité d'en faire de même. Cette dernière question a pris neuf minutes, soit dit en passant. J'ai sept autres personnes qui veulent poser des questions, et nous devrons sortir d'ici dans 20 minutes, ce qui donne une idée à tout le monde du contexte.

M. Ragan : Je suis désolé; je vais accélérer.

Le sénateur Black : Merci, monsieur Ragan de votre exposé, et merci de la contribution que vous faites non seulement à la Commission de l'écofiscalité, mais au Canada. Je suis un sénateur de l'Alberta, donc le graphique que vous présentez est relativement intéressant. Je représente plusieurs de ceux que vous avez appelés « les suspects habituels ».

Je peux vous dire que la tarification du carbone en Alberta — et nous appuyons l'initiative de tarification du carbone — a placé l'Alberta en position concurrentielle défavorable, et que les investissements de l'extérieur en Alberta ont cessé, comme le prouve l'annonce hier de Synovus-ConocoPhillips. C'est toujours la même histoire : la théorie que nous aimons et la pratique que nous n'aimons pas. La question que je vous pose est très directe. Avez-vous déterminé que le Canada peut respecter ce à quoi il s'est engagé à Paris sans endommager notre économie, et le cas échéant, comment?

M. Ragan : Excellente question. Pour vous répondre honnêtement, je dirais peut-être, et seulement si nous le faisons soigneusement.

Vous aurez remarqué, entre autres, que la Commission de l'écofiscalité n'appuie aucune série de cibles. Nous évitons de parler de cibles car, à mon avis, il y a un trop grand débat à savoir si des cibles particulières sont appropriées ou non.

Le sénateur Black : Vous ne le faites peut-être pas, mais le Canada, lui, le fait.

Mr. Ragan: And I understand that. I'm not convinced that a country like Canada should have the same target as a country like France, for example. The problem is that the scientific consensus is that, globally, we need to reduce emissions by something like 80 per cent by something like 2050, and you can quibble about those numbers for sure. It does not follow, in my view, that, even if we agreed perfectly that the globe needs to reduce emissions by 80 per cent by 2050, that every jurisdiction in the globe should be reducing emissions by exactly that amount. That's the kind of thinking that has led into those targets.

I do not endorse or reject Canada's targets. Our starting point is that Canada, and, more to the point, Canadian provinces, have established targets. They have established targets, and we have taken them at face value and have said, "All right, if you want to achieve targets, then you have different ways to do it. You can either use command-and-control regulations or some form of carbon pricing. Let's run a horse race between these two things and see what's best." Carbon pricing is considerably better than a regulatory approach, but we don't, and I won't, endorse a particular set of targets.

So, to your question, can Canada achieve the 2030 targets without damaging the economy? I would say yes, but you have to design these policies very carefully. It's not just the carbon pricing you have to design carefully, but you also have to recycle those revenues in the way that is best for the economy.

The final point I will make is that — and this is something I am worried about and perhaps you share this concern — you have to put more faith — I hate to use that term — you have to trust a carbon price to do what it can do and put in fewer of the non-pricing policies around the edges. One of my concerns is that Canadian governments across this country will put a carbon price in place. They then won't trust it to do its thing. They will then put a whole bunch of other policies in place — subsidies for this, regulations for that — and those will be very costly. The carbon price will be far less costly. The other policies will be more costly.

Senator Wetston: Thanks, Chris, for coming today and for your presentation. My colleagues here have heard me speak a little bit about the urban agenda. We talk a lot about the federal government and the provincial government. We don't talk a lot about cities. A lot happens in cities with respect to greenhouse gas emissions. You've talked about carbon price and cap-and-trade. From a microeconomic perspective — recognizing you're a macroeconomist — what kinds of incentives would you design, think about, beyond that of the carbon price or cap-and-trade to support greenhouse gas reductions?

Mr. Ragan: Specifically in cities?

M. Ragan : Et je comprends. Je ne suis pas convaincu qu'un pays comme le Canada devrait avoir la même cible qu'un pays comme la France, par exemple. Le problème réside dans le fait que, selon le consensus scientifique, nous devons, à l'échelle mondiale, réduire les émissions de quelque 80 p. 100 d'ici environ 2050, et vous pouvez certainement contester ces chiffres. Mais à mon avis, cela ne signifie pas, même si nous convenons parfaitement que les émissions doivent diminuer de 80 p. 100 dans le monde entier d'ici 2050, que chaque territoire de compétence dans le monde devrait réduire ses émissions de la même quantité exactement. C'est le genre de raisonnement qui a mené à ces cibles.

Je n'approuve pas ni rejette les cibles du Canada. Notre point de départ, c'est que le Canada et, plus précisément, les provinces canadiennes, ont établi des cibles. Elles ont établi des cibles et nous les avons prises telles quelles et avons dit : « Très bien, si vous voulez atteindre ces cibles, vous pouvez le faire de diverses façons. Vous pouvez soit imposer des règlements coercitifs, soit instituer une forme quelconque de tarification du carbone. Examinons ces deux choses et voyons ce qui serait le mieux. » La tarification du carbone est considérablement meilleure que la démarche réglementaire, mais nous n'approuvons pas, et je n'approuve pas, une série particulière de cibles.

Revenons donc à votre question : le Canada peut-il atteindre les cibles de 2030 sans endommager l'économie? Je dirais que oui, mais il vous faudra concevoir ces politiques avec grande attention. Il ne s'agit pas seulement de concevoir attentivement la tarification du carbone, mais aussi le recyclage de ces recettes de la meilleure façon pour l'économie.

Pour terminer, je dirais que — et c'est quelque chose qui m'inquiète et peut-être vous aussi — il faut avoir une plus grande foi — je n'aime pas utiliser ce terme —, il faut avoir la conviction qu'un prix du carbone fera ce qu'il peut faire, et instituer un moins grand nombre de politiques non tarifaires en périphérie. Je crains que les gouvernements canadiens dans tout le pays mettent un prix sur le carbone. Ensuite, n'étant pas certains qu'il fera ce qu'il doit faire, ils institueront un paquet d'autres politiques — subvention pour ceci, règlement sur cela — et celles-ci seront très coûteuses. Le prix du carbone sera moins coûteux; les autres politiques le seront davantage.

Le sénateur Wetston : Merci, Chris, de votre présence aujourd'hui et de votre exposé. Mes collègues ici m'ont déjà entendu parler un peu du programme urbain. Nous parlons beaucoup du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux. Nous ne parlons pas beaucoup des villes. Beaucoup se passe dans les villes en ce qui a trait aux émissions de gaz à effet de serre. Vous avez parlé de la tarification du carbone et du système de plafonnement et d'échange. Du point de vue microéconomique — et je reconnais que vous êtes un macroéconomiste —, quels genres d'incitatifs envisageriez-vous, imagineriez-vous au-delà de la tarification du carbone ou du système de plafonnement et d'échange pour appuyer les réductions de gaz à effet de serre?

M. Ragan : Spécifiquement dans les villes?

Senator Wetston: A lot happens in cities, Chris.

Mr. Ragan: Okay, then I guess I will answer this as these complementary policies.

We've got a report coming out in the next two months, and it is directed at jurisdictions with carbon pricing. We recognize that a carbon price is probably the single best policy to reduce emissions over time, but there are some parts of the economy where pricing is difficult. It's difficult to put a carbon price into agriculture. It is difficult to address some problems with a carbon price. So what we're doing in this report — and this will be a not fully satisfactory answer for you — is that we are developing a framework for governments to identify the good policies and identify the bad policies. By good and bad, I basically mean high-cost versus low-cost, because our focus is on cost-effective climate policies.

An example of a good policy, a low-cost policy, might be a well-designed methane regulation. We do a case study in our report that looks at the federal methane regulations and analyzes them and says, "Actually, these are pretty good." It would have been very hard to do with a carbon price. But you can actually do it with a well-designed regulation, and the cost is pretty low. An example of a policy that ends up being very expensive is something like an EV subsidy. We do a case study of, I think, Quebec's EV subsidy. It generates some other benefits about which you can have a debate, but the cost per tonne of emissions reduction is very high. So those are just two examples of case studies that we do.

The third one is the coal phaseout in Alberta, where we show that most of the coal emissions reduction would have come from the carbon price. The value added, if you like, of the coal phaseout is actually pretty small, but what that translates into is a fairly costly policy.

There are lots of different types of non-pricing policies that you can imagine adding around your carbon price, and what our report is going to do is to help you think through which ones are good and which ones are bad.

The Chair: Moving on. We do have to be out of here at 10 o'clock. There is no leeway.

Mr. Ragan: Is that clock right? It says it's 11 to 9, so we have an extra hour.

The Chair: You can add one more hour to it because no one is tall enough to get up there and change it. Add an hour to that, and you've got it.

Senator MacDonald: I look at the chart here for Nova Scotia. You referred to the paper mill. I'm very familiar with that paper mill.

Le sénateur Wetston : Beaucoup de choses se passent dans les villes, Chris.

M. Ragan : Bon, voilà donc ce que je vous dirais en ce qui concerne des politiques complémentaires.

Nous publierons un rapport au cours des deux prochains mois visant les territoires de compétence ayant adopté la tarification du carbone. Nous reconnaissons qu'imposer un prix au carbone est probablement la meilleure politique pour réduire les émissions avec le temps, mais il y a certaines parties de l'économie où la tarification est difficile. Il est difficile d'arriver à un prix du carbone pour l'agriculture. Il est difficile de régler certains problèmes avec la tarification du carbone. Nous avons donc dans ce rapport — et cette réponse ne vous satisfera pas entièrement — élaboré un cadre selon lequel les gouvernements peuvent déterminer les bonnes et les mauvaises politiques. Par bonnes et mauvaises, je veux dire celles qui coûtent le plus par rapport à celles qui coûtent le moins, parce que nous mettons l'accent sur les politiques climatiques rentables.

Par exemple, un règlement sur le méthane bien conçu serait une bonne politique, une politique à faible coût. Nous avons dans notre rapport une étude de cas dans laquelle on examine les règlements fédéraux sur le méthane, les analysons et arrivons à la conclusion qu'ils sont plutôt bons. Cela aurait été très difficile à faire avec un prix du carbone. Mais on peut en réalité le faire avec un règlement bien conçu, et le coût est assez faible. Un exemple de politique qui finit par être très onéreuse serait quelque chose comme une subvention pour véhicule électrique. Nous avons étudié le cas de la subvention du Québec pour véhicule électrique. Elle génère quelques autres avantages au sujet desquels vous pouvez avoir un débat, mais le coût par tonne d'émissions réduites est très élevé. Ce sont là simplement deux exemples d'études de cas que nous avons faites.

Une troisième porte sur l'élimination graduelle du charbon en Alberta. Nous démontrons que la majeure partie de la réduction des émissions du charbon proviendrait du prix du carbone. La valeur ajoutée, pour ainsi dire, de l'élimination graduelle du charbon est plutôt petite, mais cela signifie que c'est une politique assez coûteuse.

Il y a un grand nombre de différents types de politiques de non-tarification qu'on pourrait imaginer ajouter à la tarification du carbone, et notre rapport aide à déterminer quelles sont les bonnes et quelles sont les mauvaises.

Le président : Poursuivons. Nous devons être sortis d'ici à 10 heures. C'est catégorique.

M. Ragan : Cette montre est-elle juste? D'après elle, il est 9 heures moins 11; nous avons donc encore une heure.

Le président : Ajoutez une heure de plus parce que personne n'est assez grand pour la changer. Ajoutez une heure et vous aurez l'heure exacte.

Le sénateur MacDonald : Je regarde le graphique pour la Nouvelle-Écosse. Vous avez parlé de l'usine de papier. Je connais très bien cette usine de papier.

It's one of the highest quality and most efficient paper mills in the world, but their power rates are \$50 million to \$60 million a year; that is what they're up against, all the time. I look at this and it looks good compared to other provinces, but I see a snapshot of the contraction and collapse of the Nova Scotia economy. As someone who grew up in industrial Cape Breton when we were a net contributor to the tax base, it really frightens me that we're so low when it comes to industry.

The question I have is one you raised yourself. You're a member of the federal finance minister's Advisory Council on Economic Growth. Can you tell us how that relationship operates? Do you respond to requests from the finance minister to report on certain things, or do you initiate things yourself? Are they listening to you?

Mr. Ragan: Those are interesting questions; I wasn't expecting those.

The answer to the first one is we decided as a group of 14 that our mandate was clear: Come up with ways to improve the growth of per capita incomes across the income distribution. That was a pretty clear mandate for the committee. We, as a group of 14, at our first meeting or two, decided how we wanted to think about the world and how we wanted to think about what the determinants of growth were.

An economist's approach to thinking about growth is that there is capital, labour, technology and innovation, and there is the amount of competition in the market environment and trade for big bins. Then we started coming up with ideas, and it was almost exclusively, or maybe exclusively, driven by us. We came up with ideas and talked with people at finance and other departments as well. We asked them for information and for their views, and we get their views back and forth, but it's very much coming from the council. That's the first answer.

The second question was: Are they listening? Well, our first set of announcements were made in October, and all three were announced by the government: the infrastructure bank, increasing immigration with some policies around that, and creating a foreign direct investment agency to attract FDI. All three of those things were announced in short order by the government right after our announcement, and they are progressing on those three things. We then made, I think, five more recommendations, two thirds of which showed up in some form in the budget that came out on March 22. So I would say yes, they appear to be listening.

Senator MacDonald: Did you recommend anything on carbon taxes?

Mr. Ragan: We did not talk about the carbon tax at all.

C'est une des usines de papier de meilleure qualité et des plus efficaces au monde, mais ses coûts d'électricité s'élèvent à 50 à 60 millions de dollars par année; c'est à ça qu'elle est toujours confrontée. Comparativement aux autres provinces, cela me paraît bon, mais je vois la contraction et l'effondrement de l'économie de la Nouvelle-Écosse. En tant que personne qui a grandi dans un Cap-Breton industriel quand nous étions un contributeur net à l'assiette fiscale, cela me fait vraiment peur de constater que nous sommes si bas en ce qui concerne l'industrie.

Ma question porte sur un point que vous avez soulevé vous-même. Vous êtes un membre du Conseil consultatif en matière de croissance économique du ministre des Finances fédéral. Pouvez-vous nous dire comment fonctionne cette relation? Répondez-vous à des demandes du ministre des Finances pour produire des rapports sur certaines choses, ou lancez-vous vous-même vos activités? Êtes-vous écoutés?

M. Ragan : Ce sont des questions intéressantes auxquelles je ne m'attendais pas.

Pour répondre à la première, nous avons décidé en tant que groupe de 14 personnes que notre mandat était clair : trouver des façons d'améliorer la croissance du revenu par habitant dans toute la répartition des revenus. C'était un mandat assez clair pour le comité. Lors de notre première réunion, ou de la deuxième, ce groupe de 14 personnes a décidé de la façon dont nous voulions envisager le monde et de la façon dont nous voulions déterminer quels sont les déterminants de la croissance.

Voilà comment l'économiste fonde sa réflexion sur la croissance : il y a le capital, la main-d'œuvre, la technologie et l'innovation, et il y a le degré de concurrence sur le marché et le commerce. Ensuite, nous avons commencé à produire des idées et l'initiative était presque exclusivement, ou peut-être exclusivement, la nôtre. Nous avons produit des idées et parlé à des gens au ministère des Finances et dans d'autres ministères aussi. Nous leur avons demandé des renseignements et leurs opinions, et nous avons obtenu leurs opinions, et ainsi de suite, mais l'élan est toujours venu du conseil. C'est la première réponse.

La deuxième question était : Sommes-nous entendus? Eh bien, notre première série d'annonces a été faite en octobre, et toutes les trois ont été annoncées par le gouvernement : la Banque de l'infrastructure, l'augmentation de l'immigration avec certaines politiques y afférant, et la création d'une agence d'investissement direct étranger pour attirer les IDE. Tout de suite après notre annonce, le gouvernement a annoncé ces trois choses, et il poursuit leur évolution. Quand nous avons fait cinq autres recommandations, je crois, les deux tiers se sont retrouvés d'une façon ou d'une autre dans le budget du 22 mars. Je dirais donc que oui, il semble que nous soyons entendus.

Le sénateur MacDonald : Avez-vous recommandé quelque chose sur les taxes sur le carbone?

M. Ragan : Nous n'avons pas du tout parlé de la taxe sur le carbone.

Senator Seidman: Thank you very much. I too would register to take your course immediately.

Mr. Ragan: Thank you.

Senator Seidman: I'm very visual, and I must say I really appreciate your graphs.

I do want to ask you, though, about your report, which has a little more explanation of revenue recycling: the Choose Wisely options and trade-offs of recycling carbon pricing revenues. You have a comparison of priorities among five Canadian provinces, and they are quite different if you look at the categories that you presented to us today and how they're distributed in terms of priorities for provinces. I would really appreciate if you could give a bit of an explanation about developing those priorities and their changing evolution.

Mr. Ragan: It's a great question. When we were writing this report, we weren't going to do that part of it. We were going to talk about the various revenue recycling options and the pros and cons, and then we decided we really needed to take a position on what various provinces could do, but we didn't want to make a clear recommendation that Alberta should lower its corporate income tax rate and Quebec should invest in infrastructure. What we said is, "Look, let's illustrate the framework that we have just developed and do it for five provinces."

This was actually a fascinating discussion among the 12 commissioners because we got into some fights on this issue. We were trying to be governments, and we were trying to say, "Well, hold on: If you plop yourself down in Vancouver and you're thinking about what to do in B.C., what would you do?" So you look at the tax rates, the state of infrastructure, public debt and how aggressive the emissions targets were. You try to look at the whole picture and say if we were governments, this is the way we would do it. We identified high, medium and low priorities.

It was our sense as economists, given the economic and environmental context of that province, where we would tilt or suggest the governments go. Alberta, at the time, had approximately no government debt, so it would be difficult to say, "Use the revenues to reduce government debt." It didn't exist. Quebec had a fair amount of government debt at the time, as it does today, so using that to reduce government debt was a higher priority. Infrastructure is a bigger problem in Quebec than in Alberta and B.C. so it got more points. It was that kind of horse-trading discussion among the commissioners that got heated.

Was that an appropriate answer?

Senator Seidman: That's a good beginning, but that's all the time I have.

La sénatrice Seidman : Merci beaucoup. Moi aussi je m'inscrirais à votre cours tout de suite.

M. Ragan : Merci.

La sénatrice Seidman : Je suis très visuelle, et je dois dire que j'apprécie beaucoup vos graphiques.

J'aimerais vous interroger, cependant, au sujet de votre rapport intitulé *Des choix judicieux : options de recyclage des recettes de la tarification du carbone*, qui explique un peu plus le recyclage des recettes. Vous faites une comparaison des priorités entre cinq provinces canadiennes, et elles sont très différentes des catégories que vous nous avez présentées aujourd'hui et de la façon dont elles sont réparties sur le plan des priorités pour les provinces. J'apprécierais beaucoup que vous nous expliquiez un peu l'élaboration de ces priorités et leur évolution changeante.

M. Ragan : C'est une excellente question. Pendant que nous élaborions ce rapport, nous n'avions pas l'intention d'inclure cette partie. Nous allions parler des diverses options de recyclage des recettes, du pour et du contre, puis nous avons décidé que nous devions vraiment prendre position sur ce que diverses provinces pourraient faire, mais nous ne voulions pas recommander clairement que l'Alberta réduise son taux d'imposition des entreprises ou que le Québec investisse dans l'infrastructure. Nous avons dit : « Produisons une illustration du cadre que nous voulons élaborer, et faisons-le pour cinq provinces. »

La discussion entre les 12 commissaires a été fascinante, parce qu'il y a eu quelques batailles sur ce sujet. Nous tentions de nous mettre à la place de gouvernements, nous disant : « Eh bien, si nous étions parachutés à Vancouver et nous demandions quoi faire en Colombie-Britannique, que ferions-nous? » Nous avons donc pris en considération les taux d'imposition, l'état de l'infrastructure et à quel point les cibles de réduction des émissions étaient agressives. Il nous fallait examiner l'ensemble du tableau et nous dire, si nous étions le gouvernement, c'est ça que je ferais. Nous avons repéré ces trois degrés de priorité : élevée, moyenne et faible.

En notre qualité d'économistes, nous avons déterminé vers quoi nous nous pencherions ou ce que nous recommanderions aux gouvernements de faire, compte tenu du contexte économique et environnemental de la province. L'Alberta, à l'époque, n'avait pratiquement aucune dette publique, et il aurait donc été difficile de lui recommander d'utiliser les recettes pour réduire la dette publique. Celle-ci n'existait pas. Le Québec, pour sa part, avait un gros montant de dettes publiques, tout comme il l'a aujourd'hui, donc utiliser ces recettes pour réduire la dette publique était une priorité élevée. L'infrastructure est un plus grand problème pour le Québec que pour l'Alberta et la Colombie-Britannique; cela a donc ajouté des points. C'est le genre de discussions en va-et-vient entre les commissaires qui ont été échauffées.

Est-ce que c'était une réponse convenable?

La sénatrice Seidman : C'était un bon début, mais c'est tout le temps que j'ai.

Senator Patterson: Thanks, Mr. Ragan, for the presentation.

I'd like you to turn your thoughts to the remote, cold jurisdiction where I live: Nunavut. It has a small population scattered in tiny communities. It has no manufacturing industry. There is high unemployment, high social housing, high income support, a big public sector, fledgling mining sector, fledgling home ownership and a desperately cold climate — I think it's about 20 below today, in the southern part, where I live. There is no hydro, wind is intermittent, solar is limited half the year and there is no clear alternative to the diesel that we use to power our communities. Our premiers agreed to carbon pricing in the Vancouver Declaration framework, and it will clearly raise the cost of living.

You talk about smart revenue recycling. How do you recycle the revenue in a smart way? I don't think anyone in Nunavut wants to see investment in technology if the price of everything consumed goes up. Do you just give it back to the household? Do you give it back in income tax? Have you cast your mind to those problems in remote, diesel-dependent areas?

Mr. Ragan: Let me say that the list of problems that you just laid out is a huge set of challenges for many northern communities. First of all, let's not think about how to solve all those problems with a carbon price or even just with revenue recycling. I think there are many things, and I'm by no means an expert on economic development in Canada's North. I am not.

However, what I would suggest is that if you have a carbon price, and if the federal government is going to insist that there is a carbon price in place in every part of the country, including the territories, which include many Northern communities, then I think the key thing in what you mentioned was that there are very few alternatives to diesel. What I would do is give a bigger chunk of the revenue — all of the revenue, perhaps — straight back to those communities, so that's revenue recycling that is going right to the people.

But at the same time, let's bring in some resources from elsewhere, from outside the carbon price, and actually bring power to many of these communities so we can get them off diesel. Now, you can't do that instantly and you certainly can't do that for free, but it strikes me that if we care about economic development in northern communities, then we should be getting them on a clean electricity grid. It may be bringing power from the south, if I can call it that, or maybe bringing power from rooftop solar, which is getting cheaper. But I think electrifying these northern communities, it seems to me, is an essential part of

Le sénateur Patterson : Merci, monsieur Ragan, de votre exposé.

J'aimerais vous demander de porter votre attention au territoire de compétence éloigné et froid où je vis : le Nunavut. Sa petite population est éparpillée dans de minuscules collectivités. Il n'y a aucune industrie de fabrication. Il y a un taux de chômage élevé, une proportion élevée de logements sociaux, un soutien du revenu élevé, un grand secteur public, un secteur minier naissant, un tout début d'accès à la propriété résidentielle et un climat désespérément froid — je crois qu'il fait moins 20 environ aujourd'hui dans la partie sud où j'habite. Il n'y a pas d'hydroélectricité, l'énergie éolienne est intermittente, l'énergie solaire est limitée à la moitié de l'année et il n'y a aucune autre option de remplacement du diesel que nous utilisons pour alimenter en énergie nos collectivités. Dans le cadre de la Déclaration de Vancouver, nos premiers ministres ont convenu d'une tarification du carbone, et cela va manifestement augmenter le coût de la vie.

Vous parlez d'un recyclage des recettes intelligent. Comment recyclons-nous les recettes intelligemment? Je doute que quiconque au Nunavut souhaite voir un investissement dans la technologie si le prix de toutes les choses consommées augmente. Doit-on les redistribuer aux ménages? Cela prend-il la forme de remboursements d'impôt? Avez-vous réfléchi à ces problèmes des régions éloignées et tributaires du diesel?

M. Ragan : Laissez-moi vous dire que les problèmes que vous venez de décrire constituent d'immenses défis pour de nombreuses collectivités du Nord. Tout d'abord, n'imaginons même pas régler tous ces problèmes avec un prix du carbone ou même avec simplement le recyclage des recettes. Je crois qu'il y a de nombreuses choses, et je ne suis certainement pas un expert dans le domaine du développement économique du Nord canadien. Je ne le suis pas.

Cependant, s'il devait y avoir un prix du carbone et si le gouvernement fédéral insistait pour qu'il y ait un prix du carbone en place dans chaque partie du pays, y compris les territoires, ce qui comprend de nombreuses collectivités du Nord, je crois alors que l'élément clé que vous avez mentionné est le fait qu'il y a très peu d'autres options que le diesel. Ce que je ferais, ce serait redistribuer une grande portion des recettes — peut-être toutes les recettes — directement aux collectivités de sorte qu'elles soient remises directement au peuple.

Mais parallèlement, il faudrait faire venir certaines ressources d'ailleurs, en dehors du prix du carbone, et alimenter en électricité un grand nombre de ces collectivités pour qu'elles puissent abandonner le diesel. Certes, cela ne peut être fait instantanément, et certainement pas gratuitement, mais il me semble que si nous accordons de l'importance au développement économique des collectivités du Nord, nous devrions leur fournir un réseau de distribution d'électricité propre. Cela pourrait signifier de leur acheminer de l'électricité du Sud, pour ainsi dire, ou peut-être installer une alimentation en électricité par des panneaux solaires

the plan.

The Chair: Thank you. There are some people that have some second questions, but I think we've run out of time. That was a very thoughtful presentation. It was interesting, and there were some very good questions and some very good answers.

I will talk to you offline with some questions that I have, because I certainly have some, based on some of your comments, but one I might put on the record right here. You did say that Canada could meet its Paris targets. You're not going to endorse anything, but generally speaking. That's \$50 a tonne by 2022, I believe.

Mr. Ragan: Oh, no, no, no. I didn't say that. The question was: Could Canada meet its 2030 targets without doing serious damage to the economy? I think that was the question. And I said, "Yes, if they design their carbon prices across the country well."

There's disagreement about what carbon price would be necessary to get to our 2030 targets, but it's a number probably between \$150 and \$200 a tonne. To put \$150 a tonne into perspective, that is 35 cents a litre of gasoline. If we did that today — and nobody that I know is suggesting going instantly to \$150 a tonne — but 35 cents per litre today would put us still below the price of gasoline we were paying in the summer of 2014.

The Chair: Not where I live, but anyhow.

Mr. Ragan: That statement is approximately correct, but anyway, we can discuss it. Was it 2012? Did I get my year wrong?

Senator Seidman: No.

Mr. Ragan: My point is that's not a change in the price of gasoline that is massively out of our experience. All of the studies I've seen that have modelled this have suggested a gently increasing carbon price to numbers like that, which can achieve the 2030 targets. Then, how you recycle the revenues is crucial.

The Chair: Thank you. Appreciate it very much. We will adjourn.

Mr. Ragan: Thank you.

(The committee adjourned.)

sur les toits, ce qui devient de moins en moins cher. Mais l'alimentation en électricité de ces collectivités du Nord me semble être une partie essentielle du plan.

Le président : Merci. Il y a des personnes qui auraient une deuxième question, mais nous manquons de temps. C'était un exposé très instructif. Il était intéressant et on a eu droit à de très bonnes questions et à de très bonnes réponses.

Je vous verrai après la séance pour vous poser quelques questions, parce que j'en ai certainement quelques-unes, fondées sur certaines de vos observations, mais il y en a une que je peux mettre dans le compte rendu tout de suite. Vous avez dit que le Canada pourrait atteindre ses cibles de Paris. Vous n'allez pas appuyer quoi que ce soit, mais en termes généraux, cela représente 50 \$ par tonne d'ici 2022, je crois bien.

M. Ragan : Oh, non, non, non. Je n'ai pas dit cela. La question posée était : le Canada peut-il atteindre ses cibles de 2030 sans causer des dommages graves à l'économie? Je crois que c'était la question. Et j'ai répondu : « Oui, s'il conçoit bien ses prix du carbone dans tout le pays. »

Tout le monde ne s'entend pas sur le prix que devrait avoir le carbone nécessairement pour qu'on atteigne nos cibles de 2030, mais ce nombre se situe probablement entre 150 \$ et 200 \$ par tonne. Si on faisait cela aujourd'hui — et je ne connais personne qui suggère que nous allions instantanément à 150 \$ par tonne —, mais 35 cents le litre aujourd'hui nous situerait encore en deçà du prix de l'essence que nous payions à l'été 2014.

Le président : Pas là où je vis, mais quand même.

M. Ragan : Cet énoncé est approximativement correct, mais nous pourrions en discuter. Était-ce 2012? Me suis-je trompé d'année?

La sénatrice Seidman : Non.

M. Ragan : Le point que je souhaite faire ressortir, c'est qu'il ne s'agit pas d'un changement du prix de l'essence qui soit très loin de tout ce que nous avons vu. À ma connaissance, toutes les études qui ont modélisé ceci ont suggéré une augmentation graduelle du prix du carbone jusqu'à ces chiffres, ce qui permet d'atteindre les cibles de 2030. Ensuite, la façon dont on recycle les recettes est cruciale.

Le président : Merci. Nous l'apprécions beaucoup. La séance est levée.

M. Ragan : Merci.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Thursday, March 9, 2017

Canadian Steel Producers Association:

Joseph Galimberti, President.

Tuesday, March 28, 2017

Aluminium Association of Canada:

Jean Simard, President and Chief Executive Officer.

Thursday, March 30, 2017

Cement Association of Canada:

Michael McSweeney, President and Chief Executive Officer;

Adam Auer, Vice-President, Environment and Sustainability.

Canada's Ecofiscal Commission:

Chris Ragan, Chair.

TÉMOINS

Le jeudi 9 mars 2017

Association canadienne des producteurs d'acier :

Joseph Galimberti, président.

Le mardi 28 mars 2017

Association de l'aluminium du Canada :

Jean Simard, président et chef de la direction.

Le jeudi 30 mars 2017

Association canadienne du ciment :

Michael McSweeney, président et chef de la direction;

Adam Auer, vice-président, Environnement et développement durable.

Commission de l'écofiscalité du Canada :

Chris Ragan, président.