



Third Session
Fortieth Parliament, 2010

Troisième session de la
quarantième législature, 2010

SENATE OF CANADA

SÉNAT DU CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

**Energy, the
Environment and
Natural Resources**

**Énergie, de
l'environnement et des
ressources naturelles**

Chair:
The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :
L'honorable W. DAVID ANGUS

Tuesday, April 27, 2010
Thursday, April 29, 2010

Le mardi 27 avril 2010
Le jeudi 29 avril 2010

Issue No. 4

Fascicule n° 4

Eighth and ninth meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector

Huitième et neuvième réunions concernant :

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada

WITNESSES:
(See back cover)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

THE STANDING SENATE COMMITTEE ON ENERGY,
THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	* LeBreton, P.C.
Brown	(or Comeau)
* Cowan	Massicotte
(or Tardif)	McCoy
Dickson	Neufeld
Frum	Peterson
Lang	Seidman

* Ex officio members

(Quorum 4)

Changes in membership of the committee:

Pursuant to rule 85(4), membership of the committee was amended as follows:

The Honourable Senator Frum replaced the Honourable Senator Ogilvie (*April 28, 2010*).

The Honourable Senator Ogilvie replaced the Honourable Senator Frum (*April 26, 2010*).

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

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	* LeBreton, C.P.
Brown	(ou Comeau)
* Cowan	Massicotte
(ou Tardif)	McCoy
Dickson	Neufeld
Frum	Peterson
Lang	Seidman

* Membres d'office

(Quorum 4)

Modifications de la composition du comité :

Conformément à l'article 85(4) du Règlement, la liste des membres du comité est modifiée, ainsi qu'il suit :

L'honorable sénateur Frum a remplacé l'honorable sénateur Ogilvie (*le 28 avril 2010*).

L'honorable sénateur Ogilvie a remplacé l'honorable sénateur Frum (*le 26 avril 2010*).

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, April 27, 2010
(10)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:07 p.m., in room 2, Victoria Building, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Ogilvie, Peterson and Seidman (12).

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

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:*Statistics Canada:*

Andy Kohut, Director, Manufacturing and Energy Division;
Marie Brodeur, Director General, Industry Statistics Branch.

National Energy Board of Canada:

Gaétan Caron, Chair and CEO

The chair made an opening statement.

Mr. Kohut made a statement and, together with Ms. Brodeur, answered questions.

At 6:17 p.m., the committee suspended.

At 6:20 p.m., the committee resumed.

The chair made a statement.

Mr. Caron made a statement and answered questions.

At 8:08 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, April 29, 2010
(11)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:06 a.m., in room 257, East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 27 avril 2010
(10)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 7, dans la pièce 2 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Ogilvie, Peterson et Seidman (12).

Également présents : Sam Banks et Marc LeBlanc, analystes, 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 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :*Statistique Canada :*

Andy Kohut, directeur, Division de la fabrication et de l'énergie;
Marie Brodeur, directrice générale, Direction de la statistique de l'industrie.

Office national de l'énergie du Canada :

Gaétan Caron, président et premier dirigeant.

Le président ouvre la séance.

M. Kohut fait une déclaration, puis avec l'aide de Mme Brodeur, répond aux questions.

À 18 h 17, la séance est suspendue.

À 18 h 20, la séance reprend.

Le président prend la parole.

M. Caron fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 20 h 8, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 29 avril 2010
(11)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 6, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (12).

In attendance: Marc LeBlanc, Analyst, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, March 11, 2010, the committee continued its examination of the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). (*For complete text of the order of reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Pollution Probe:

Bob Oliver, Executive Director.

The Pembina Institute:

Tim Weis, Director, Renewable Energy and Efficiency.

The chair made an opening statement.

Mr. Oliver made a statement and answered questions.

At 9:07 a.m., the committee suspended.

At 9:11 a.m., the committee resumed.

The chair made a statement.

Mr. Weis made a statement and answered questions.

At 10:20 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Dickson, Frum, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (12).

Également présent : Marc LeBlanc, 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 11 mars 2010, le comité poursuit son étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 1 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Pollution Probe :

Bob Oliver, directeur exécutif.

Institut Pembina :

Tim Weis, directeur, Énergies renouvelables et efficacité énergétique.

Le président ouvre la séance.

M. Oliver fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 9 h 7, la séance est suspendue.

À 9 h 11, la séance reprend.

Le président prend la parole.

M. Weis fait une déclaration, puis répond aux questions.

À 10 h 20, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, April 27, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:07 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: I call to order this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources as we continue our study into the energy sector, with a view to developing and identifying a framework for a national clean energy strategy for Canada.

My name is David Angus. I am a senator from Quebec, and I chair the committee. To my right is our deputy chair, Senator Grant Mitchell from Alberta. To his right are Marc Leblanc and Sam Banks from the Parliamentary Library. We have Senator Richard Neufeld from British Columbia; Senator Judith Seidman from Quebec; and Senator Kelvin Ogilvie from Nova Scotia with us this evening. We have Senator Elaine McCoy from Alberta. To my left is our clerk of the committee, Lynn Gordon; Senator Daniel Lang from the Yukon; Senator Robert Peterson from Saskatchewan; Senator Bert Brown from Alberta; Senator Tommy Banks from Alberta and Senator Fred Dickson from Nova Scotia.

Welcome to you all. Welcome to our guests in the room and to our viewers on CPAC and those listening on the World Wide Web.

We are fortunate to have with us as our first panel this evening two officials from Statistics Canada: Marie Brodeur, Director General, Industry Statistics Branch; and Andy Kohut, Director, Manufacturing and Energy Division. We have circulated to members of the committee the brief you filed with us, for which we are grateful. We will hear Mr. Kohut's statement. We will listen with great interest and then go to questions.

Andy Kohut, Director, Manufacturing and Energy Division, Statistics Canada: Thank you very much. We are happy to have the opportunity to come to this committee to make a presentation and have a discussion with you on this topic. We appreciate the chance to meet with you.

As was mentioned, I am Director of the Manufacturing and Energy Division at Statistics Canada. Part of my division is responsible for the energy statistics program. In that program, we collect data relating to the production and consumption of energy in Canada — supply and demand. The key product in our program is our annual *Report on Energy Supply and Demand in Canada*. We have three sets of main clients that use our data. One is the system of national accounts within Statistics Canada. They use our energy data to feed into key economic indicators that are produced by Statistics Canada, such as gross domestic product. Natural Resources Canada is another main user of our data.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 27 avril 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 7, pour étudier l'état actuel et l'avenir du secteur énergétique du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : La séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles est ouverte. Nous poursuivons notre étude du secteur énergétique qui vise l'élaboration d'un cadre pour une politique nationale relative à une énergie propre pour le Canada.

Je m'appelle David Angus. Je suis sénateur; je représente le Québec et je suis le président du comité. À ma droite se trouve notre vice-président, le sénateur Grant Mitchell, de l'Alberta. À sa droite sont assis Marc Leblanc et Sam Banks, de la Bibliothèque du Parlement. J'aimerais aussi présenter le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique; le sénateur Judith Seidman, du Québec, et le sénateur Kelvin Ogilvie, de la Nouvelle-Écosse, qui sont avec nous ce soir. Nous accueillons également le sénateur Elaine McCoy de l'Alberta. À ma gauche est assise la greffière du comité, Lynn Gordon; le sénateur Daniel Lang, du Yukon, le sénateur Robert Peterson, de la Saskatchewan; le sénateur Bert Brown, de l'Alberta; le sénateur Tommy Banks de l'Alberta et le sénateur Fred Dickson, de la Nouvelle-Écosse.

Bienvenue à tous. Bienvenue également aux invités, qui se trouvent ici, et à tous ceux qui nous écoutent par l'entremise de l'Internet ou sur le réseau CPAC.

Nous avons le plaisir d'accueillir aujourd'hui deux représentants de Statistique Canada : Marie Brodeur, directrice générale, Direction de la statistique de l'industrie, et Andy Kohut, directeur, Division de la fabrication et de l'énergie. Ce seront nos premiers témoins. Nous avons distribué aux membres du comité le document que vous nous avez remis, et j'en profite pour vous en remercier. Nous entendrons d'abord l'exposé de M. Kohut. Nous l'écouterons avec grand intérêt avant de passer aux questions.

Andy Kohut, directeur, Division de la fabrication et de l'énergie, Statistique Canada : Merci beaucoup. Nous sommes heureux d'avoir été invités à présenter un exposé devant votre comité et de pouvoir discuter de cette question avec les membres. C'est pour nous un plaisir de vous rencontrer.

Comme je l'ai indiqué, je suis directeur de la Division de la fabrication et de l'énergie à Statistique Canada. Nous nous occupons entre autres du programme des statistiques sur l'énergie. Dans le cadre de ce programme, nous recueillons des données touchant la production et la consommation d'énergie au Canada — de l'offre et de la demande. Le principal produit de notre programme est un document annuel, le *Bulletin sur la disponibilité et écoulement d'énergie au Canada*. Nos données sont utilisées par trois grands types de clients. Le premier est le Système de comptabilité national de Statistique Canada. Les données sur l'énergie que nous avons réunies sont intégrées aux

From the point of view of energy efficiency, the department uses our data to produce their own key indicators of energy efficiency. As well, the department is responsible for international reporting using our data to meet Canada's international reporting requirements in the energy area. Then, Environment Canada uses our data as well as the basis for the production of estimates on greenhouse gas emissions. That is a bit of information about what we do.

As an aside, before starting my presentation, I will comment that I was reading the minutes of previous meetings of this committee and I noted for the meeting of March 18 the committee had visitors from the Canadian Petroleum Products Institute and the Canadian Gas Association, talking about an energy framework. At one point in the discussion, they mentioned the need for facts, data and trends on demand and use of energy in Canada, and noted that they would commission a study on this area.

I raise for your information that we collect that data all the time. Our energy statistics program has been collecting data on supply and demand, production and consumption, for years. This is where a lot of data today will come from.

The Chair: To understand you correctly, you are saying there was no need for them to commission a study because you have that data already available at your fingertips?

Mr. Kohut: We already collect this on a regular basis. We have regular reports that come out every year. I guess that means our profile is not high enough.

The Chair: It is a good point although I know you have followed at least three of our meetings with our transcripts and so forth, but a number of witnesses are aware of the good work you do. It is on their recommendation that we asked you to come today. You should know also that we have written to the ministers and deputy ministers of natural resources and related fields in all the provinces and territories, and we prepared a comprehensive questionnaire for them. It will be interesting.

They seem to be responding well, colleagues. I have had at least five letters now acknowledging receipt of ours, saying they are interested and diligently preparing the data. Maybe they will gather it from your website, which I note for the record is www.statcan.gc.ca. I believe the website has links to various aspects of the sector. Is the data all there?

indicateurs économiques clés produits par Statistique Canada, par exemple le produit intérieur brut. Le ministère des Ressources naturelles du Canada est un autre grand utilisateur de nos données. Du point de vue de l'efficacité énergétique, ce ministère utilise nos données pour produire ses propres indicateurs clés de l'efficacité énergétique. Il se sert également de nos données pour établir des rapports afin de satisfaire aux obligations internationales en matière d'information pour ce qui concerne l'énergie. Enfin, Environnement Canada utilise nos données pour produire des estimations sur les émissions de gaz à effet de serre. Cela vous donne une petite idée de ce que nous faisons.

Mais avant de commencer mon exposé, j'aimerais commenter le procès-verbal des réunions précédentes de votre comité; j'ai remarqué que, le 18 mars, le comité avait entendu des représentants de l'Institut canadien des produits pétroliers et de l'Association canadienne du gaz, qui sont venus parler du cadre stratégique relatif à l'énergie. À un moment donné, ils ont mentionné qu'ils devaient être au courant des faits, des données et des tendances relatives à l'offre et à la demande d'énergie au Canada et ont souligné qu'ils commanderaient une étude sur le sujet.

J'aimerais vous signaler que nous recueillons des données en tout temps. Notre programme des statistiques sur l'énergie recueille des données sur l'offre et la demande, la production et la consommation, depuis des années. C'est de ce programme que l'on tire une grande partie des données dont nous traiterons aujourd'hui.

Le président : Si j'ai bien compris, vous dites que ces gens n'ont pas réellement besoin de commander une étude, parce que vous possédez déjà toutes ces données?

M. Kohut : Nous recueillons déjà ces données de façon régulière. Nous produisons des rapports qui sont publiés chaque année. J'imagine que cela veut dire que nous ne sommes pas assez connus.

Le président : Vous avez peut-être raison, mais je sais que vous vous êtes renseignés en demandant les transcriptions d'au moins trois de nos séances, par exemple, mais je sais aussi qu'un certain nombre de témoins sont au courant du bon travail que vous faites. C'est sur leur recommandation que nous vous avons invités ici aujourd'hui. Sachez aussi que nous avons écrit aux ministres et sous-ministres des Ressources naturelles et des domaines connexes de l'ensemble des provinces et des territoires et que nous avons préparé à leur intention un questionnaire complet. Tout cela sera intéressant.

J'aimerais vous faire savoir, chers collègues, que le taux de réponse semble satisfaisant. J'ai reçu jusqu'ici au moins cinq lettres où un ministre ou un sous-ministre accuse réception de ma demande en répondant qu'il s'intéresse à la question et préparera sans tarder les données demandées. Ces gens vont peut-être les tirer de votre site web, et je précise, pour le compte rendu, que votre adresse est celle-ci : www.statcan.gc.ca. Je crois que votre site offre des liens vers les différents centres d'intérêts liés à ce secteur. Est-ce que toutes les données se trouvent dans ce site?

Mr. Kohut: Within the website, you will find various buttons and links to go to energy or some of the other key indicators for the Canadian economy, for example, international trade. You can follow many different paths to find the data you need.

The Chair: That is excellent.

Senator McCoy: How much do you charge?

Mr. Kohut: A lot of information is available free of charge on the site.

The Chair: To us, it is important to have these figures, obviously, on both the supply and demand sides. Senator McCoy, Senator Neufeld and others have said that to conduct this study in any meaningful way, we need the numbers. We are counting on obtaining tremendous substance from your presentation tonight and any follow-up that may be needed.

Mr. Kohut: With my presentation today, you each have a deck of slides in front of you with key messages or key indicators that are intended to give a high-level overview of energy in Canada. If you have additional questions that we cannot address today, we will be happy to go back, dig out the data and provide it for this committee as we can.

The Chair: Thank you, sir.

Mr. Kohut: On the first graph, the message is that Canada is a major energy producing nation. In this graph, you see 2009 data on crude oil production in millions of barrels per day. Statistics Canada produces the data that appears in this chart for Canada, but the chart was produced, in this case, by the U.S. Energy Information Administration, which gathered the information from the variety of participating countries.

As you see in this chart, Canada ranks seventh in the world in crude oil production, and we are second in terms of known reserves of crude oil.

The Chair: Do the known reserves show up on another chart?

Mr. Kohut: I cite those statistics, but you will hear more about that later from a colleague from the National Energy Board who produces the data on energy reserves for Canada.

The Chair: I see all the countries of the Organization of Petroleum Exporting Countries, OPEC, and then others. On this particular chart on page 2, are they all net exporters?

Mr. Kohut: They are not. I point out as well, in terms of oil production, that the production of unconventional oil, namely the oil sands, surpassed conventional oil production in recent years

M. Kohut : On trouve sur le site web différents boutons et liens qui nous amènent à des indicateurs clés concernant l'énergie ou d'autres indicateurs clés concernant par exemple l'économie du Canada ou le commerce international. On peut suivre différents chemins pour obtenir les données que l'on recherche.

Le président : C'est excellent.

Le sénateur McCoy : Combien est-ce que cela coûte?

M. Kohut : Une bonne partie des informations peuvent être obtenues gratuitement sur le site.

Le président : C'est important pour nous de connaître les données touchant à la fois l'offre et la demande, évidemment. Le sénateur McCoy, le sénateur Neufeld et d'autres personnes ont déclaré qu'on ne pouvait pas logiquement mener notre étude si nous n'avons pas en main des chiffres. Nous espérons pouvoir tirer de votre exposé de cet après-midi, et d'autres informations que vous pourriez nous fournir plus tard, au besoin, des renseignements extrêmement substantiels.

M. Kohut : Pour mon exposé d'aujourd'hui, je vous ai distribué un document. Il s'agit de diapositives qui donnent les messages ou les indicateurs clés grâce auxquels on peut broser un tableau général du secteur de l'énergie du Canada. Si vous avez d'autres questions auxquelles nous ne pourrions pas répondre aujourd'hui, je me ferai un plaisir de revenir. Je chercherai les données nécessaires pour les transmettre aux membres du comité.

Le président : Merci, monsieur.

M. Kohut : Comme le montre le premier graphique, le Canada est un important pays producteur d'énergie. Ce graphique montre la production de pétrole brut en 2009, en millions de barils par jour. C'est Statistique Canada qui a fourni les données affichées sur ce graphique, en ce qui concerne le Canada; le graphique lui-même, cependant, a été produit par l'Energy Information Administration des États-Unis. C'est cet organisme qui a recueilli les informations auprès des pays participants.

Comme vous le voyez sur ce graphique, le Canada se classe au septième rang mondial pour la production de pétrole brut et au deuxième rang pour les réserves connues.

Le président : Est-ce qu'il est question des réserves connues dans un autre graphique?

M. Kohut : Je peux vous donner les statistiques, mais vous en apprendrez plus sur ce sujet d'un de mes collègues de l'Office national de l'énergie, organisme qui produit des données sur les réserves énergétiques du Canada.

Le président : Je vois que tous les pays de l'Organisation des pays exportateurs de pétrole, l'OPEP, sont représentés sur ce graphique, mais qu'il y en a aussi d'autres. Est-ce que les pays qui figurent sur le graphique de la page 2 sont tous des exportateurs nets?

M. Kohut : Non. En ce qui concerne la production de pétrole, j'aimerais ajouter que la production de pétrole non classique, c'est-à-dire les sables bitumineux, a dépassé celle de pétrole

and is expected to double by 2025 — big movements in the area of unconventional oil, oil sands production.

The Chair: When you say “unconventional,” do you mean only the oil sands?

Mr. Kohut: Unconventional oil production is typically the oil sands for Canada. The conventional process is to drill and pump out the oil, whereas the huge volume of production in the oil sands is basically extracting the oil from the sands.

I also point out that Canada is a major player in the production and export of other types of energy, not only oil. For natural gas, we are second in the world in terms of export, and third in production. For nuclear electricity, we are seventh in production. For hydroelectric power, we are second in production. Canada is a major player in the international community in terms of energy.

The Chair: Do the figures you gave us as to where we stand on natural gas appear in any one of these documents? They are on page 4 — thank you, sir.

Mr. Kohut: Moving on to the next chart, the energy sector plays an important role in the Canadian economy. In this chart, we can see the share of total exports by different sectors. Energy products, along with machinery, equipment and industrial goods are at the top of the list in terms of the proportion of total exports. Energy products represent 22 per cent of the total exports. That percentage works out to \$80.1 billion. The portion represented by energy products is significant.

The inset graph shows the energy component has been growing steadily over the past 10 years, and last year energy became the number one export earner in Canada before it dropped again over the past year due to the economic downturn. Right now, energy products and machinery and equipment are about the same. Energy is a significant player in terms of the export market.

Other key economic indicators are as follows: The energy sector contributes about 7 per cent to the GDP; oil and gas accounted for half that number; and electric power accounted for about 30 per cent.

In terms of employment, the number of people working in the energy sector is over 270,000, which is about 2 per cent of employment in Canada, and that figure does not include things like service stations and wholesale trade or feeder industries like heavy machinery or transportation equipment that manufacture equipment used in the energy sector. When we add all those things together, the energy sector is a large employer in Canada.

The next chart shows the value of Canadian exports in 2009 broken down by commodity type in billions of dollars. Crude petroleum exports totalled \$42.3 billion. Natural gas was \$15.8 billion. I point out again, if you look at the inset graph

classique ces dernières années et qu'on s'attend à ce que la croissance double d'ici 2025 — il se passe beaucoup de choses dans le secteur de la production de pétrole non classique, dans le secteur des sables bitumineux.

Le président : Quand vous dites « non classique », parlez-vous seulement des sables bitumineux?

M. Kohut : En général, le pétrole non classique est tiré des sables bitumineux, au Canada. Le processus classique consiste à forer et à pomper le pétrole; dans le cas des sables bitumineux, il s'agit tout simplement d'extraire le pétrole des sables et on peut en obtenir de grands volumes.

Je dois également souligner que le Canada est un joueur important quand on parle de production et d'exportation d'autres formes d'énergie, outre le pétrole. Pour ce qui est du gaz naturel, nous occupons le second rang mondial pour l'exportation, et le troisième pour la production. En ce qui concerne l'énergie nucléaire, nous occupons le septième rang pour ce qui est de la production. Pour l'énergie hydroélectrique, nous occupons le second rang en ce qui concerne la production. À l'échelle mondiale, le Canada est un joueur important du secteur de l'énergie.

Le président : Est-ce que les chiffres que vous venez de nous donner sur notre position dans le secteur du gaz naturel figurent sur l'une de ces pages? À la page 4 — merci, monsieur.

M. Kohut : Passons au graphique suivant. Le secteur de l'énergie joue un rôle important dans l'économie canadienne. Ce graphique montre quelle est la part des exportations totales dans différents secteurs. Les produits énergétiques, les machines et l'équipement et les biens industriels sont au sommet de la liste pour ce qui est de la proportion des exportations totales. Les produits énergétiques représentent 22 p. 100 des exportations, pour une valeur de 80,1 milliards de dollars. C'est une proportion importante.

On voit dans l'encadré que la composante de l'énergie n'a pas cessé de croître depuis 10 ans et a atteint le premier rang des exportations avant de reculer, l'an dernier, pendant le ralentissement économique. À l'heure actuelle, les produits énergétiques arrivent à peu près à égalité avec les machines et l'équipement. L'énergie est une composante importante du marché des exportations.

Les autres grands indicateurs économiques sont les suivants : le secteur de l'énergie a contribué pour 7 p. 100 au PIB; le pétrole et le gaz représentent la moitié de ce total; l'énergie électrique compte pour environ 30 p. 100 de ce chiffre.

Parlons des emplois. Plus de 270 000 personnes travaillent dans le secteur de l'énergie, ce qui représente environ 2 p. 100 des emplois au Canada, sans compter les stations-service, le commerce de gros et les industries d'amont, comme le secteur de la machinerie lourde ou le secteur du matériel de transport lourd qui fabriquent l'équipement utilisé dans le secteur de l'énergie. Quand on additionne tout cela, on comprend que le secteur de l'énergie est un des grands employeurs du Canada.

Le graphique suivant illustre la valeur des exportations canadiennes en 2009, par type de produits, en milliards de dollars. Les exportations de pétrole brut ont atteint 42,3 milliards de dollars, et celles du gaz naturel, 15,8 milliards de dollars.

on the previous slide, last year there was a bit of a drop in terms of energy exports because of the downturn in the economy. As an example, natural gas exports over the past year dropped from \$28 billion to \$15.8 billion, a drop of about 44 per cent. That drop was because of the economic downturn in general.

The point we wanted to make on this chart is that Canada operates in a continental energy market. Virtually all our exports that I have been talking about go to the United States.

From the U.S. perspective, as a point of comparison, 18 per cent of the total imports of crude oil in the United States come from Canada, representing 12 per cent of the U.S. market for crude oil. For natural gas, 82 per cent of U.S. imports come from Canada. That is a 15-per-cent market share. We are a major player for the U.S. as well in terms of a source of energy.

Despite being a major producer and a net exporter of energy, Canada does import some energy. As you know, our transportation and distribution lines generally run north and south in this country. Whereas we have a lot of energy production in Western Canada, products are then distributed south to the United States. We then turn around and import energy products in Eastern Canada. To give you a sense of the balance of that trade, Canada's exports in energy totalled about \$92 billion. If you subtract the imports, which were about \$37 billion, that left us with an energy trade surplus in the energy area of about \$55 billion.

Chart 5 is actually a map that we borrowed from the Canadian Centre for Energy Information. We thought it was a good way to display the location of reserves across Canada, crude oil on the left and natural gas on the right. The point we make here is that energy production is not evenly distributed across Canada. It is nice that we are an energy-rich country, but the energy is not evenly distributed.

On map on the left, the red blotches are where we have oil reserves. On the map on the right, the blue blotches are where natural gas resides. A little inset of the province of Alberta shows in green the oil sands locations there.

Turning to the shares of total energy production in Canada by province, Alberta has about 64 per cent, mostly oil and gas. That number represents 73 per cent of Canada's oil and gas production. British Columbia has about 13 per cent, including some oil and gas. Saskatchewan has 9 per cent. Quebec has 4 per cent of energy production, and it is also the number one producer of hydroelectric power. In the east, the Atlantic provinces, we have that bit of offshore oil in Newfoundland and Labrador and gas offshore in Nova Scotia.

J'attire encore une fois votre attention sur l'encadré de la diapositive précédente, qui souligne que, l'année dernière, il y a eu une petite baisse des exportations de produits énergétiques en raison du ralentissement économique. Par exemple, par rapport à l'année précédente, les exportations de gaz naturel ont chuté de 28 milliards de dollars à 15,8 milliards de dollars, une différence d'environ 44 p. 100. Cette chute est due de manière générale au ralentissement économique.

Nous voulions illustrer par ce graphique le fait que le Canada évolue dans un marché continental de l'énergie. Presque toutes les exportations dont j'ai parlé sont destinées au marché américain.

À titre de comparaison, une proportion de 18 p. 100 du pétrole brut importé par les États-Unis vient du Canada, et ce volume représente 12 p. 100 du marché du pétrole brut des États-Unis. En outre, 82 p. 100 du gaz naturel importé par les États-Unis vient du Canada. Cela représente une part de marché de 15 p. 100. Nous sommes un partenaire important des États-Unis et nous sommes aussi pour eux une source d'énergie.

Même s'il est un grand producteur et un exportateur net dans le secteur de l'énergie, le Canada importe lui aussi de l'énergie. Comme vous le savez, nos lignes de transport et de distribution vont en général du nord au sud du Canada. Il se génère beaucoup d'énergie dans l'ouest du Canada, et ces produits sont ensuite distribués au sud, aux États-Unis. Nous devons ensuite importer des produits énergétiques dans l'est du Canada. La balance commerciale s'établit ainsi : les exportations d'énergie du Canada s'élèvent à environ 92 milliards de dollars; de ce montant, il faut soustraire des importations d'environ 37 milliards de dollars. Dans le secteur de l'énergie, nous avons donc un excédent commercial d'environ 55 milliards de dollars.

Pour le graphique de la cinquième diapositive, nous avons utilisé une carte dressée par le Centre canadien d'information sur l'énergie. Nous avons pensé qu'il serait efficace de montrer où étaient situées les réserves du Canada; le pétrole brut à gauche, le gaz naturel, à droite. Nous voulions montrer, grâce à ces cartes, que la production de l'énergie n'était pas répartie uniformément à l'échelle du pays. Le Canada possède des richesses énergétiques, ce qui est bien, mais elles ne sont pas distribuées également.

Sur la carte de gauche, les points rouges correspondent à des réserves en pétrole. Sur la carte de droite, les points bleus correspondent aux réserves de gaz naturel. Il y a aussi en médaillon la province de l'Alberta, où des points verts correspondent aux sables bitumineux.

Voici comment la production d'énergie est répartie au Canada par province. L'Alberta produit environ 64 p. 100 de l'énergie, surtout du pétrole et du gaz. Pour le pétrole et le gaz, elle accapare 73 p. 100 de la production du Canada. La Colombie-Britannique génère environ 13 p. 100 des produits énergétiques, notamment du pétrole et du gaz. En Saskatchewan, c'est 9 p. 100. Au Québec, c'est 4 p. 100, mais cette province est en outre le principal producteur d'énergie hydroélectrique. À l'est, dans les provinces atlantiques, il se produit un peu de pétrole sur les plates-formes extracôtières à Terre-Neuve-et-Labrador et un peu de gaz sur des plates-formes extracôtières, en Nouvelle-Écosse.

Looking at the shares of total energy production by commodity, oil is 39 per cent. While it is number one for the value of production and exports, it is not number one in terms of consumption. I will talk about that point in later slides. Natural gas is 36 per cent of total energy production. Then there is a drop to coal at 8 per cent, hydro at 7.4 per cent, nuclear at 6 per cent and then down from there.

The next chart looks at electricity production in Canada by energy source. Electricity is produced in Canada in a number of ways, the main one being hydroelectric power, representing 60 per cent of all electricity production in Canada. As I mentioned earlier, 30 per cent of all hydroelectric power comes from Quebec. Then we see nuclear is 16 per cent, and the combustion of fossil fuels — coal is 15 per cent, natural gas is 5 per cent, and oil is 2 per cent.

The Chair: Does uranium means nuclear?

Mr. Kohut: Right.

I will say a few words about renewable resources. You will see it off to the right in terms of wind and tidal electricity. It represents less than 1 per cent at the moment, but it has been growing rapidly. I will point out an issue there. Many of these renewable operations are small. Many small solar or wind operations are popping up across Canada, often to generate electricity for own consumption, such as companies or private operations. That situation makes this type of production difficult to count, because we have to know about these things, and if they are small and not feeding the electricity grid, for example, we may not find out about them. There may be a bit of undercounting here because it is difficult to keep track of all these small operations.

Similarly, we have the area of co-generation of electricity. Companies or industries may produce heat or steam as a by-product of their regular operations, and then they may re-use that energy. They use the heat, for example, to heat their own buildings, or they use the steam to generate electricity that may be for their own use or to feed the electricity grid. Once that sort of electricity reaches the grid, we count it, but if the electricity is produced for themselves for their own use, we may not be aware of it or count it. There may be a bit of undercounting there, and it may affect things like energy efficiency numbers if we include how much electricity they are actually consuming because we are unaware of co-generation. The phenomenon is relatively new, but it is growing rapidly because everyone wants to find ways to be more efficient with their energy.

Et voici comment se distribue la production totale d'énergie par produit. Le pétrole représente 39 p. 100. Ce produit arrive au premier rang quant à la valeur de la production et des exportations, mais pas en ce qui concerne la consommation. J'y reviendrai un peu plus tard. Le gaz naturel compte pour 36 p. 100 de la production totale d'énergie. Les autres produits occupent des parts beaucoup plus petites : 8 p. 100 pour le charbon, 7,4 p. 100 pour l'hydroélectricité, 6 p. 100 pour l'énergie nucléaire, et je ne parle pas des autres petites sources d'énergie.

Le graphique suivant illustre la production d'électricité au Canada selon la source d'énergie. L'électricité est produite de diverses façons, au Canada, mais l'hydroélectricité arrive au premier rang, puisque 60 p. 100 de l'électricité au Canada est produite de cette façon. Comme je l'ai dit plus tôt, une part de 30 p. 100 de l'hydroélectricité est produite au Québec. L'énergie nucléaire représente 16 p. 100 des sources d'énergie, puis nous passons aux combustibles fossiles : le charbon en produit 15 p. 100, le gaz naturel, 5 p. 100, et le pétrole, 2 p. 100.

Le président : Est-ce que « uranium » désigne l'énergie nucléaire?

M. Kohut : En effet.

Je vais dire quelques mots au sujet des ressources renouvelables. Elles sont illustrées tout à fait à droite de la diapositive, sous la rubrique « Éolienne et marémotrice ». Elles représentent pour le moment moins de 1 p. 100 des sources d'énergie, mais leur croissance est rapide. Je dois signaler ici une difficulté. Bon nombre de ces installations d'exploitation des ressources renouvelables sont de petites dimensions. On voit surgir un peu partout au Canada bon nombre de petites installations d'exploitation de l'énergie solaire ou éolienne, qui sont souvent destinées à la consommation privée, par exemple pour des entreprises. Cela fait qu'il est difficile de dénombrer ce type d'installations, car nous ne sommes pas toujours au courant de leur existence. Quand il s'agit de petites installations qui ne sont pas connectées au réseau de distribution, par exemple, nous n'en avons pas connaissance. Il se peut donc qu'elles soient sous-représentées, dans notre graphique, car il est difficile d'en faire le compte complet.

Il y a aussi toute la question de la cogénération d'électricité. Dans certaines entreprises ou industries, les activités régulières produisent de la chaleur ou de la vapeur, qui peut être réutilisée comme source d'énergie. Les entreprises ou les industries peuvent utiliser la chaleur produite, par exemple, pour chauffer leurs propres immeubles et elles peuvent aussi utiliser la vapeur pour générer de l'électricité dont elles se serviront ou qui alimentera le réseau d'électricité. Dans ce dernier cas, nous pouvons comptabiliser l'électricité produite, mais, dans le cas contraire, si cette électricité ne sert qu'à l'entreprise ou l'entreprise qui l'a produite, nous ne serons pas au courant et nous ne pourrions pas en tenir compte. C'est pourquoi ce secteur est peut-être un peu sous-représenté, ce qui a une incidence sur les données relatives à l'efficacité énergétique, qui ne seraient pas les mêmes si nous savions combien d'électricité de ces sources est consommée, quand nous ne sommes pas au courant des cas de cogénération. C'est un phénomène relativement nouveau, mais il s'étend rapidement car tout le monde cherche des façons de consommer de façon plus efficace l'énergie.

The next chart on slide 7 goes into the energy consumption side of things. Canada is a large consumer of energy. This graph looks at energy consumption in two dimensions. If we look at the blue bars first, they show the energy consumption of a variety of countries on a per capita basis. Looking at those bars, we see that Canada is number one. On a per capita basis, we are the highest energy consuming country amongst all those included in the study. There are a variety of good reasons for that consumption. First, we have a relatively small population that is spread over a large geographic area, so that geography ups the amount of transportation costs, for example. Second, we are a northern country and tend to have a colder climate, which means more energy consumption in terms of heating. Third, we are also a developed, industrialized country, and these countries consume more energy because of their industrial base. We also have a large energy sector, and energy is a major consumer of energy in the extraction and production of energy.

In absolute terms, Canada ranks seventh in the world. Those are the red bars. We are still amongst the top countries in terms of energy consumption.

If we break down that consumption a little further and look at energy consumption share by province, Ontario is the largest consuming province, with about 35 per cent of the total. That number is compared to about 39 per cent of the population. Given the large population and the industrial base, it is not out of line. Alberta consumes 23 per cent of Canada's energy, which is well above the 10.7-per-cent share of the population. Again, that consumption is explainable by the large energy sector, which is a major consumer. Quebec, on the other hand, consumes 17 per cent of the energy compared with 23.3 per cent of the population. On a per capita basis, they under-consume, but the province does not have an energy industry of the same magnitude as Alberta. B.C. is at about 11 per cent of total consumption compared with 13 per cent of the population.

The Chair: Does it naturally follow that under-consumption by this measure means more efficient?

Mr. Kohut: That is not necessarily the case for a whole variety of factors. It depends on the economic base of the province, industrial versus service for example, and different amounts of consumption there. We would have to do more investigation before we would make a claim like that.

Chart 8 looks at total energy use by sector. We see in this chart that the industrial sector is Canada's largest energy consumer. The industrial sector uses about 39 per cent of Canada's energy consumption. This consumption has grown about 28 per cent since 1990. It has been growing regularly over the last 17 years or so.

Le graphique de la diapo 7 illustre la consommation d'énergie. Le Canada est un grand consommateur d'énergie. Le graphique illustre la consommation d'énergie selon deux aspects. Les barres bleues, d'abord, reflètent la consommation par habitant dans divers pays. On voit que le Canada est sous cet angle le plus grand consommateur d'énergie du monde. Parmi tous les pays inclus dans notre étude, le Canada est celui où il se consomme le plus d'énergie per capita. Il existe plusieurs bonnes raisons pour cela. Premièrement, notre population est relativement faible et distribuée sur un vaste territoire, ce qui fait en sorte, par exemple, que les coûts énergétiques du transport sont élevés. En second lieu, nous sommes un pays nordique au climat plutôt froid; nous consommons donc plus d'énergie pour nous chauffer. En troisième lieu, nous sommes également un pays développé, industrialisé, et le secteur industriel, dans ce type de pays, consomme davantage d'énergie. Nous possédons également un grand secteur de l'énergie, lui-même grand consommateur d'énergie, car l'extraction et la production consomment de l'énergie.

En chiffres absolus, le Canada se classe au septième rang au niveau mondial. C'est ce qu'illustrent les barres rouges. Le Canada fait toujours partie du peloton de tête des pays au chapitre de la consommation d'énergie.

Nous pouvons également étudier la consommation plus en détail, c'est-à-dire à l'échelon des provinces. L'Ontario est la province où il se consomme le plus d'énergie, soit environ 35 p. 100 du total. Et cette province compte 39 p. 100 de la population, à titre de comparaison. Étant donné sa grande population et sa base industrielle, ces chiffres ne sont pas étonnants. L'Alberta consomme 23 p. 100 de l'énergie du Canada, mais sa population ne représente que 10,7 p. 100 de l'ensemble de la population du pays. Encore une fois, cette consommation s'explique par l'important secteur de l'énergie, un des grands consommateurs. Au Québec, par contre, il se consomme 17 p. 100 de l'énergie, et la population représente 23,3 p. 100 de la population totale. Les Québécois sont, par habitant, de faibles consommateurs, mais la province n'a pas un secteur de l'énergie aussi important que celui de l'Alberta. En Colombie-Britannique, la consommation est de 11 p. 100, et la population, de 13 p. 100 du total.

Le président : Est-ce qu'on peut déduire de ces chiffres que la sous-consommation équivaut à une consommation plus efficiente?

M. Kohut : Cela n'est pas nécessairement le cas, pour toutes sortes de raisons. Cela dépend de la base économique de la province, de l'importance du secteur de l'industrie par rapport au secteur des services, par exemple, qui ne consomme pas les mêmes volumes d'énergie. Il faudrait faire des recherches plus poussées avant de tirer cette conclusion.

Le graphique 8 illustre la consommation d'énergie par secteur. Le secteur industriel du Canada est le plus grand consommateur d'énergie du pays. Il consomme environ 39 p. 100 de l'énergie consommée au Canada. Depuis 1990, la consommation a crû de 28 p. 100 environ; cette consommation croît régulièrement depuis environ 17 ans.

Gas is the fuel source most commonly used in the industry, at 32 per cent. It is also the fastest growing. It has grown 32 per cent since 1990 as well. Electricity in the industrial sector is next, at about 24 per cent of consumption. Oil is third, but only at about 8 per cent. It is interesting on the oil side that while the use of oil has also grown since 1990, the relative share of the different types of oil has varied. We have decreases in the amount of heavy fuel oil over the last number of years as industries move out of that fuel and into more efficient types of fuel.

The residential sector is next, at 16 per cent. Residential sector energy consumption is for things like space and water heating, space cooling, appliances, lighting and that sort of thing. Natural gas is the most commonly used energy form in residences, at about 47 per cent. That consumption has grown by almost 30 per cent since 1990, and you can probably attribute that growth to there being more houses and larger houses. The average size of houses has increased by 11 per cent since then. There is also more air conditioning. There was not as much back in 1990. We also have the fact that the infrastructure available for the distribution of natural gas across the country has improved since 1990 as well.

In the transportation sector, passenger transportation represents about 16 per cent of energy consumption. If we add that to the freight transportation, transportation as a whole is about 28 per cent. It is a significant sector as well. Not surprisingly, motor gasoline represents 55 per cent of the consumption in the transportation area.

The Chair: Does that include air transportation?

Mr. Kohut: Yes.

The Chair: I have often wondered about air.

Planes take off from Canada. They load up with fuel here, and then they reload in Paris, London or wherever. Is that fuel counted?

Mr. Kohut: It is the fuel consumption in Canadian space. There are also foreign planes loading up here.

The Chair: The 28 per cent does not include the energy consumed by our commercial airlines when they are not in Canadian air space; is that correct? I do not know, but that is what I understand.

Mr. Kohut: It is hard to describe it in those terms. However, when they fill up in Canada, all the fuel they have is included, whether they are flying in Canadian air space or outside.

The Chair: That is what I meant.

Mr. Kohut: Similarly, foreign planes filling up in Canada, whether they are flying in Canada —

Le gaz est le combustible le plus couramment utilisé par cette industrie, qui consomme 32 p. 100 de l'énergie au Canada. C'est aussi une source d'énergie dont la croissance est la plus rapide. Sa consommation aussi a augmenté de 32 p. 100 depuis 1990. L'électricité arrive au deuxième rang des sources d'énergie du secteur industriel; ce secteur consomme environ 24 p. 100 de l'électricité consommée au Canada. Le pétrole arrive en troisième place, mais ne représente que 8 p. 100 de l'énergie consommée par cette industrie. Il est intéressant de constater, à ce chapitre, que la consommation de pétrole a également augmenté depuis 1990, mais pas de la même façon selon le type de pétrole. Ainsi, les industries utilisent de moins en moins, au fil du temps, le mazout lourd au profit de types de pétrole plus efficaces.

Le secteur résidentiel arrive au second rang au chapitre de la consommation d'énergie. Il en consomme 16 p. 100. Le secteur résidentiel consomme de l'énergie pour le chauffage des locaux et de l'eau, la climatisation, les électroménagers, l'éclairage, et des choses du même type. Le gaz naturel est la source d'énergie la plus courante dans le secteur résidentiel; il compte aujourd'hui pour 47 p. 100 des sources d'énergie. Cette consommation a également augmenté de près de 30 p. 100 depuis 1990, et cela est probablement dû au fait qu'il y a plus de maisons, et que celles-ci sont plus grandes. La dimension moyenne des résidences a augmenté de 11 p. 100 depuis 1990. En outre, la climatisation est plus courante. Il n'y avait pas autant de climatiseurs en 1990. Il faut également tenir compte du fait que l'infrastructure de distribution du gaz naturel s'est beaucoup améliorée, à l'échelle du pays, depuis 1990.

Le secteur du transport de voyageurs consomme environ 16 p. 100 de l'énergie consommée au pays. Si nous y ajoutons le secteur du transport des marchandises, l'ensemble du secteur des transports consomme 28 p. 100 environ de l'énergie. C'est également un secteur important. L'essence à moteur représente 55 p. 100 de l'énergie consommée par le secteur des transports.

Le président : Est-ce que cela comprend le transport aérien?

M. Kohut : Oui.

Le président : Je me suis souvent posé des questions au sujet du transport aérien.

Prenons un avion qui décolle d'un endroit au Canada. Il a fait le plein de carburant ici, et il doit refaire le plein à Paris, à Londres, ou ailleurs. Est-ce que ce carburant est pris en compte?

M. Kohut : Nous comptons le carburant consommé au Canada. Il y a aussi des avions étrangers qui font le plein ici.

Le président : Alors, les 28 p. 100 ne comprennent pas l'énergie consommée par nos avions des lignes commerciales qui ne circulent pas dans l'espace aérien du Canada; c'est bien cela? Je ne sais pas, mais c'est ce que je comprends.

M. Kohut : C'est difficile à décrire de cette façon. Cependant, quand un avion fait le plein au Canada, ce carburant est inclus dans les données, que l'avion circule dans l'espace aérien du Canada ou d'ailleurs.

Le président : C'est ce que je voulais dire.

M. Kohut : De la même façon, quand un avion étranger fait le plein au Canada, qu'il circule au Canada...

The Chair: Is that fuel included as well?

Mr. Kohut: Yes; it is included in the sales of the fuel that take place.

Senator Banks: Before you leave that slide, I understand what you mean by passenger transportation and freight transportation, but what is commercial?

Mr. Kohut: It is commercial buildings, for example.

Senator Banks: It includes stores, but not factories?

Mr. Kohut: No, factories are included under industrial.

I will make one other observation from this chart. Since 1990, the growth in the GDP for Canada has outstripped the growth in energy consumption. GDP has grown in constant dollars by about 55 per cent, whereas energy consumption has grown by about 20 per cent. You could say that GDP outstripping energy consumption could be a measure of energy efficiency, either by improvements in technology or by switching to more efficient types of fuel. That is an interesting observation.

The next chart on slide 9 is consumption by fuel type. Canada relies on a variety of fuel types. This breakdown gives you a better sense from the consumption point of view of what types of fuel we are using.

Natural gas represents 26 per cent of our total consumption, electricity, 22 per cent and oil, 17 per cent. Also, natural gas is growing most rapidly. It has grown about 30 per cent in consumption since 1990. Electricity grew about 24 per cent and motor gasoline about 26 per cent growth since 1990.

Senator Banks: Is this energy use measured by dollars? It cannot be by type because it is apples and oranges, so is it dollars spent?

Mr. Kohut: Yes, it is total consumption based on dollars, to make it comparable.

Senator McCoy: Oil and motor gasoline are generically the same, but at different stages of refining; is that correct?

Mr. Kohut: Yes.

Senator McCoy: Therefore, you might say 34 per cent is from that resource base.

Mr. Kohut: Yes, we could add them together.

Senator McCoy: And what is in “other”?

Mr. Kohut: Other fuels include things like wood waste, pulping liquor, aviation, turbo fuel and wood — a variety of things.

Le président : Est-ce que ce carburant est compté?

M. Kohut : Oui; il est inclus dans les ventes de carburant.

Le sénateur Banks : Avant que vous passiez à une autre diapositive, j’aimerais que vous m’expliquiez une chose. Je comprends « Transport de voyageurs » et « Transport de marchandises », mais à quoi correspond « Commercial ».

M. Kohut : On parle par exemple des édifices commerciaux.

Le sénateur Banks : Cela comprendrait des commerces, mais pas des usines?

M. Kohut : Non, les usines font partie des immeubles industriels.

J’ai un autre commentaire à faire à propos de ce graphique. Depuis 1990, le PIB du Canada augmente plus rapidement que la consommation d’énergie. En dollars constants, le PIB a augmenté d’environ 55 p. 100, tandis que la consommation d’énergie a crû d’environ 20 p. 100. On pourrait dire que le fait que la croissance du PIB dépasse l’augmentation de la consommation d’énergie est un reflet de l’efficacité énergétique due, soit à l’amélioration des technologies, soit à l’utilisation de types de carburant plus efficaces. C’est une observation intéressante.

Le graphique suivant, celui de la diapo 9, illustre la consommation d’énergie par type de produit. Le Canada compte sur divers types d’énergie. Ce mode de présentation donne une bonne idée de notre consommation selon le type de combustible.

Le gaz naturel compte pour 26 p. 100 de la consommation totale du Canada; l’électricité, pour 22 p. 100, et le pétrole, pour 17 p. 100. C’est la consommation de gaz naturel qui augmente le plus rapidement, sa croissance est d’environ 30 p. 100 depuis 1990. Pour l’électricité, la croissance est d’environ 24 p. 100, et pour l’essence à moteur, d’environ 26 p. 100, depuis 1990.

Le sénateur Banks : Est-ce que cette consommation d’énergie est mesurée en dollars? On ne peut pas la mesurer selon le type, car on comparerait des pommes et des oranges. Donc c’est mesuré en dollars dépensés?

M. Kohut : Oui, c’est la consommation totale exprimée en dollars, de façon que l’on puisse comparer.

Le sénateur McCoy : Le pétrole et l’essence à moteur sont génériquement semblables, mais n’en sont pas à la même étape du raffinage; c’est bien ça?

M. Kohut : Oui.

Le sénateur McCoy : On pourrait donc dire que ces deux produits correspondent à 34 p. 100 des ressources.

M. Kohut : Oui, on peut les additionner.

Le sénateur McCoy : Et qu’est-ce que la rubrique « Autres » englobe?

M. Kohut : Les autres carburants, comme les déchets ligneux, la liqueur résiduaire, l’essence d’avion, le carburacteur, le bois — toutes sortes de choses.

Senator Neufeld: In “oil,” do you include diesel fuel? Aviation gasoline and jet fuel are all part of crude oil. Are you saying that refined products from crude oil include oil, motor gasoline and other — including biomass and other?

Mr. Kohut: The “oil” bar include diesel fuel, light fuel oil, kerosene and heavy fuel oil; and “other” includes things like wood waste, pulping liquor and aviation and turbo fuel.

Senator Neufeld: Can you tell me why you include biomass and jet fuel in “other”? Biomass is hugely different than jet fuel. Why do you lump those together instead of having them with oil? Is there some magic to doing that? It is confusing to me, to be perfectly honest.

Mr. Kohut: We have all of those things broken out by categories. We have all that data available. For the purposes of this presentation, those were all small categories so we rolled them into one.

We had the four largest categories, and then we have a bunch of small ones. Rather than illustrating all the other categories separately, we said we have “other” things there. However, we have the complete breakdown if anyone is interested.

The last chart looks at energy prices. Energy is an important component of the Canadian economy and, over time, energy prices have had a certain volatility which, in turn, affects the Canadian economy. We wanted to show a chart here, and we selected crude oil prices as the point of comparison. We went back to 1990 to show how volatile the price has been over time.

In this case, crude oil prices are affected by a number of things. Prices are affected by supply and demand; increased demand or reduced supply can drive prices up. If we look at the chart in front of us, I can point to certain periods of time.

In 1974, for example, we see the significant uptick in the line. That was when there was an oil embargo. There was also another spike in oil prices in 1981 due to the Iran-Iraq war. Around 1991, there was another little spike, which was the Gulf War.

We see the other spike going up and off the side of the graph. If we included 2007 and 2008 — which do not appear in this chart, unfortunately — that number spikes up there. A number of things are going on, like the Iraq war and the growth in the Asian economies, for example, increasing demand and driving prices up.

A number of issues can increase or change the price of crude oil.

The Chair: “Asian economies” is a euphemism for China, is it?

Le sénateur Neufeld : Dans « Pétrole », incluez-vous le carburant diesel? Le pétrole brut comprend l'essence d'aviation et le carburéacteur. Vous dites que les produits raffinés du pétrole comprennent le pétrole, l'essence à moteur et d'autres produits — y compris la biomasse, par exemple?

M. Kohut : Dans la barre qui représente le « Pétrole », on inclut le carburant diesel, le mazout léger, le kérosène et le mazout lourd; dans la barre « Autres », on inclut des produits comme les déchets ligneux, la liqueur résiduaire, l'essence d'aviation et le carburéacteur.

Le sénateur Neufeld : Pourriez-vous me dire pourquoi vous incluez la biomasse et le carburéacteur dans la barre « Autres »? La biomasse ce n'est pas du tout la même chose que le carburéacteur. Pourquoi les avez-vous mis ensemble plutôt que de les mettre avec le pétrole? Est-ce qu'il n'y a pas un peu de magie, là-dedans? Honnêtement, cela crée une confusion dans mon esprit.

M. Kohut : Nous avons classé ces produits dans différentes catégories. Nous avons toutes les données nécessaires. Aux fins du présent exposé, les produits qui formaient une petite catégorie ont été combinés.

Nous avons d'abord quatre grandes catégories, puis toute une série de petites. Plutôt que de présenter toutes les autres catégories séparément, nous avons décidé de les rassembler sous la rubrique « Autres ». Mais nous pouvons fournir une ventilation complète, si quelqu'un le demande.

Le dernier graphique illustre les prix de l'énergie. L'énergie est une importante composante de l'économie du Canada, et, au fil du temps, les prix de l'énergie présentent une certaine volatilité qui, par ricochet, a une incidence sur l'économie du pays. Nous avons choisi pour ce graphique de présenter les variations du prix du pétrole, afin de pouvoir faire une comparaison. Nous sommes remontés à 1990 pour montrer à quel point les prix du pétrole sont volatiles au fil du temps.

Dans cet exemple, les prix du pétrole brut sont touchés par différents facteurs. Ils sont par exemple touchés par l'offre et la demande : l'augmentation de la demande ou la réduction de l'offre peuvent entraîner une hausse des prix. Regardons ce graphique; j'aimerais attirer votre attention sur certaines périodes.

En 1974, par exemple, on voit une hausse abrupte des prix. C'est lorsqu'un embargo sur le pétrole a été imposé. Il y a également une forte hausse des prix du pétrole en 1981 en raison de la guerre entre l'Iran et l'Irak. Et il y a un autre pic vers 1991, la guerre du Golfe.

Nous voyons sur le graphique que les pics se succèdent. Le graphique ne comprend pas les données pour 2007 et 2008 — malheureusement —, mais il y a aussi eu des hausses à ce moment-là. Il se passe toutes sortes de choses, par exemple la guerre en Irak et la croissance des économies de l'Asie, par exemple, qui stimulent la demande et entraînent une hausse des prix.

Le prix du pétrole brut est soumis à toutes sortes de facteurs, qui peuvent le faire augmenter.

Le président : Quand vous parlez des « économies de l'Asie », c'est un euphémisme; vous parlez de la Chine, n'est-ce pas?

Mr. Kohut: Well, China is the big one, but there will also be other big booming economies, like Brazil and India, for example. As those countries become more developed, the demand for fuel will increase.

However, other factors can influence this supply and demand as well. I mentioned war in a couple of those examples, geopolitical tensions, but other factors can be things like weather. Hurricane Katrina, for example, disrupted oil supply in the gulf area. All those things can influence supply and demand, which can influence the price of oil.

Over the last few years, there have been some efforts at the international level to stabilize oil prices as much as possible by trying to encourage transparency in oil markets. We have been participating on behalf of Canada, and along with more than 90 other countries, in a forum called the Joint Oil Data Initiative. That initiative is one example where all the participating countries try to provide timely, quality and comparable data on oil production and inventories to try to create a more transparent global market. If there are disruptions in supply in one place, countries will know where there is supply elsewhere; that will take some of the mystique out of the oil market, in the belief that transparency will help to flatten out some of these bumps over time. We will see if the initiative works but we are participating in it.

The Chair: It is a different kind of hedging.

Mr. Kohut: Yes; in a nutshell, that is an overview of energy consumption and production in Canada, and we will be happy to take questions.

The Chair: You and Ms. Brodeur have both signed the presentation and it was an excellent one. We have a long list here. First is Senator Mitchell, the deputy chair.

Senator Mitchell: It was an interesting presentation. I have some clarifications. I should have dropped them in as we went along and I would have had more questions, like my colleagues. I can barely keep up. You did not mention shale gas. Do you keep statistics on that energy production? If so, how much is being produced and where is it going?

Mr. Kohut: Shale gas is all the rage. Large reserves have been identified in Canada; in southern Saskatchewan, Alberta and British Columbia. Those reserves are not turning into big production yet. They will start to appear soon. At Statistics Canada, we do not count reserves. Our colleague from the National Energy Board later will talk more about reserves, but we are aware of those large reserves and inevitably, they will increase the production and supply of natural gas in Canada. Then those numbers will begin to appear clearly in our graphs.

M. Kohut : Eh bien, la Chine est la principale économie, mais il y a d'autres économies en forte croissance, comme celles du Brésil et de l'Inde, par exemple. À mesure que ces pays se développent, la demande de pétrole augmente.

Cependant, d'autres facteurs peuvent jouer sur le mécanisme de l'offre et de la demande. J'ai parlé de la guerre, une ou deux fois, des tensions géopolitiques, mais d'autres facteurs sont liés par exemple au climat. L'ouragan Katrina, par exemple, a interrompu l'approvisionnement en pétrole dans la région du golfe du Mexique. Tous ces facteurs peuvent influencer sur l'offre et la demande, et cela influe sur le prix du pétrole.

Depuis quelques années, nous avons vu que l'on déployait des efforts, à l'échelle internationale, pour stabiliser le plus possible le prix du pétrole en encourageant la transparence des marchés pétroliers. Nous avons participé au nom du Canada, aux côtés des représentants de plus de 90 pays, à un forum appelé la Joint Oil Data Initiative (initiative conjointe sur les données relatives aux réserves et à la production de pétrole). Cette initiative est pour les pays participants une façon parmi d'autres de tenter de fournir des données comparables, à jour et de qualité sur la production et les réserves de pétrole dans le but de créer un marché mondial plus transparent. Si l'approvisionnement est interrompu à un endroit, les pays sauront vers qui se tourner pour être approvisionnés; c'est une façon d'ôter un peu au marché du pétrole de son caractère mystique avec l'espoir que la transparence permettra de niveler un peu cette ligne brisée au fil du temps. Nous ne savons pas si l'initiative portera fruit, mais nous y participons.

Le président : C'est un autre type de régulation.

M. Kohut : Oui; bref, c'était un aperçu de la consommation et de la production d'énergie au Canada. Nous allons maintenant répondre avec plaisir à vos questions.

Le président : Mme Brodeur et vous avez donné là un excellent exposé. Notre liste de questions est longue. Le sénateur Mitchell, vice-président, est le premier.

Le sénateur Mitchell : C'était un exposé intéressant. J'ai des clarifications à demander. J'aurais aimé poser des questions pendant votre exposé, et j'en aurais eu davantage, tout comme mes collègues. J'ai de la difficulté à suivre. Vous n'avez pas parlé du gaz de schiste. Recueillez-vous des statistiques sur la production de cette énergie? Pouvez-vous nous dire quel volume est produit et où il est mis sur un marché?

M. Kohut : Le gaz de schiste est très à la mode. On a trouvé de grandes réserves au Canada, c'est-à-dire dans le sud de la Saskatchewan, en Alberta et en Colombie-Britannique. Mais ces réserves ne sont pas encore très largement exploitées. Le gaz de schiste sera bientôt plus présent. Statistique Canada ne comptabilise pas les réserves. Notre collègue de l'Office national de l'énergie vous parlera davantage des réserves, un peu plus tard, mais nous savons qu'il existe de grandes réserves et qu'il est inévitable que la production et la mise en marché du gaz naturel au Canada augmentera. C'est à ce moment-là que nous incluons ces données dans nos graphiques.

Senator Mitchell: I must have missed this information, but I think you mentioned \$92 billion worth of exports in energy. When I went to page 4 where those statistics are graphed, I added up the numbers and the total is only about \$65 billion.

Mr. Kohut: Yes, it is a matter of different years. The numbers that appear in the chart are from 2009. The numbers that are quoted otherwise are from 2007. If you go back to the little insert graph, you see there was a significant drop over that period of time.

Senator Mitchell: That is the 44-per-cent drop that you mentioned that includes natural gas production?

Mr. Kohut: That is right.

Senator Mitchell: Looking at the one inset graph where you show the growth in energy production, you can see it took off in the late 1990s. Is that growth because of the tax structure changes that the government of the day provided the oil sands? Is the growth coincidental with that change?

Mr. Kohut: Sorry, which graph are you looking at?

Senator Mitchell: It is on page 3.

Mr. Kohut: Is it the inset on page 3?

Senator Mitchell: Yes; in 1997 it drops and then it rises again. Is that rise because of a lot of oil sands production coming on?

Mr. Kohut: That is the share of our exports.

Senator Mitchell: Okay.

Mr. Kohut: The oil sands would have contributed to that rise, but the graph is not specifically tied to production, if that is what you are asking.

Senator Mitchell: You talked about exports as a per cent of GDP, the growth in energy, but I do not think you mentioned the absolute percentage of GDP that is accounted for by the energy sector. You were talking only about exports.

Mr. Kohut: GDP accounts for about 7 per cent.

Senator Mitchell: You say 7 per cent of energy in total? That is it.

Mr. Kohut: Energy is 7 per cent.

Senator Mitchell: That is all?

Mr. Kohut: That is pretty big.

Senator Mitchell: Finally, do you keep statistics on emissions from these different energy sources?

Mr. Kohut: We provide our production data to Environment Canada, who have their own set of formulas. Depending on the fuel type and grade, and depending on the industry, they calculate the emissions. We had a test, a greenhouse gas emissions survey that we conducted for about five years or so. That test is now

Le sénateur Mitchell : Je n'ai peut-être pas bien entendu, mais vous avez mentionné je crois que les exportations d'énergie totalisaient 92 milliards de dollars. Je suis allé voir à la page 4, où ces statistiques sont présentées sous forme de graphique, j'ai additionné tous les chiffres et j'arrive à un total de seulement 65 milliards de dollars environ.

M. Kohut : Oui; on ne parle pas des mêmes années. Les chiffres de ce graphique représentent l'année 2009. Les autres chiffres représentent l'année 2007. Dans le petit encadré, vous voyez que les exportations ont beaucoup baissé pendant cette période.

Le sénateur Mitchell : Il s'agit de la baisse de 44 p. 100 dont vous avez parlé et qui concerne aussi la production de gaz naturel?

M. Kohut : C'est cela.

Le sénateur Mitchell : Le graphique, dans l'encadré, montre la croissance de la production d'énergie, et on peut voir qu'elle amorce une remontée à la fin des années 1990. Est-ce que la croissance est liée aux changements apportés par le gouvernement de l'époque à la structure fiscale ayant trait aux sables bitumineux? Est-ce que la croissance coïncide avec ces changements?

M. Kohut : Je m'excuse, de quel graphique parlez-vous?

Le sénateur Mitchell : Celui de la page 3.

M. Kohut : Vous parlez de l'encadré à la page 3?

Le sénateur Mitchell : Oui; il y a un creux en 1997, puis la courbe se remet à monter. Est-ce que cette hausse reflète le début de la production massive de pétrole tiré des sables bitumineux?

M. Kohut : Ce graphique montre la part de l'énergie dans nos exportations.

Le sénateur Mitchell : D'accord.

M. Kohut : Les sables bitumineux devraient bien sûr avoir contribué à cette hausse, mais le graphique n'est pas lié à la production, si c'est ce que vous vouliez savoir.

Le sénateur Mitchell : Vous avez parlé des exportations en tant que pourcentage du PIB et de la croissance de l'énergie, mais je ne crois pas que vous aviez exprimé en termes absolus quel pourcentage du PIB le secteur de l'énergie représente. Vous n'avez parlé que des exportations.

M. Kohut : Il représente environ 7 p. 100 du PIB.

Le sénateur Mitchell : L'énergie représente 7 p. 100 du total? C'est bien cela.

M. Kohut : L'énergie représente 7 p. 100.

Le sénateur Mitchell : C'est tout?

M. Kohut : C'est quand même beaucoup.

Le sénateur Mitchell : Pour finir, recueillez-vous des statistiques sur les émissions provenant de ces différentes sources d'énergie?

M. Kohut : Nous fournissons des données sur la production à Environnement Canada, et les responsables utilisent leurs propres formules. Ils calculent le volume des émissions selon le type et la qualité du carburant, et aussi selon l'industrie. Nous avons mis à l'essai, pendant à peu près cinq ans, une enquête sur les émissions de

finished. It was a pilot to see if we could develop the methodology and the processes for collecting the information, and it was successful, but that has now been passed over to Environment Canada. The short answer is no, we do not in our program produce emissions data. We only feed the process.

Senator Mitchell: You know where it is.

Mr. Kohut: Yes, we feed the process.

The Chair: It is all secretly coded so you will not find out.

Senator McCoy: Is that the greenhouse gas inventory you are talking about?

Mr. Kohut: It is at Environment Canada, yes.

Senator McCoy: Is it still ongoing?

Mr. Kohut: It is. However, our pilot survey is complete. We had a greenhouse gas survey at Statistics Canada that looked at emissions of only the 400 largest emitters in Canada. We were testing our survey capabilities in that area. We produced some good data, but it was not a replacement for that inventory at Environment Canada.

Senator McCoy: There are so many questions and they let me ask only three or so at a time, because we have to go all the way around the table, to be fair to everyone. What intrigues me is the process by which all these data are collected. You call yourselves a survey branch. Does that mean that you are doing things like polling companies? You are conducting a random survey? What does this survey entail?

Mr. Kohut: In the energy statistics program, we have 22 different surveys. Each of them is focused on different components of the energy sector, whether it is production, consumption or fuel type. That gives you a relative idea of the size of our program.

As to how we collect our data, we call them surveys. For some, we tap into existing administrative data sources. For example, Statistics Canada can get tax data from Revenue Canada as one source.

Senator McCoy: What do you use that data for?

Mr. Kohut: It is used for financial information on production, financial costs that we gather.

Senator McCoy: Will that be a 100-per-cent data set on anything in particular?

Mr. Kohut: Yes.

Senator McCoy: Do you go through all the tax returns of everyone in Canada and extract this one line item that tells you something about fuel production costs?

gaz à effet de serre. L'enquête est maintenant terminée. C'était un projet pilote; nous voulions savoir si nous étions capables d'élaborer une méthodologie et des processus pour recueillir ce type de renseignement. Le projet pilote a été concluant, mais le dossier a été transféré à Environnement Canada. Bref, la réponse est non. Nous ne recueillons pas, dans le cadre de notre programme, de données sur les émissions. Nous ne faisons qu'alimenter le processus.

Le sénateur Mitchell : Vous savez où les trouver.

M. Kohut : Oui, nous alimentons ce processus.

Le président : Ils utilisent un code secret, vous ne le saurez jamais.

Le sénateur McCoy : Est-ce que vous parlez de l'inventaire des gaz à effet de serre?

M. Kohut : C'est Environnement Canada qui s'en occupe, oui.

Le sénateur McCoy : On l'utilise toujours?

M. Kohut : Oui. Cependant, notre projet pilote est terminé. Nous avons mené, pour Statistique Canada, une enquête sur l'émission de gaz à effet de serre qui visait les 400 principaux émetteurs du Canada. Nous voulions vérifier notre capacité dans le domaine des enquêtes sur ce sujet. Nous avons produit de bonnes données, mais il ne s'agissait pas de remplacer l'inventaire dressé par Environnement Canada.

Le sénateur McCoy : J'ai tellement de questions à poser, mais je ne peux en poser que trois ou quatre environ, parce que tout le monde veut avoir son tour et qu'il faut être justes. Ce qui m'intrigue, c'est la façon dont toutes ces données sont recueillies. Vous dites que votre division s'occupe d'enquêtes. Est-ce que cela veut dire que vous faites des sondages auprès des entreprises? Faites-vous des enquêtes de façon aléatoire? En quoi consistent ces enquêtes?

M. Kohut : Le programme des statistiques sur l'énergie mène 22 enquêtes. Chacune est axée sur une composante différente du secteur de l'énergie, par exemple la production, la consommation ou le type de carburant. Ça vous donne une certaine idée de l'ampleur de notre programme.

Nous utilisons pour recueillir ces données des mécanismes que nous appelons des enquêtes. Dans certains cas, nous utilisons des sources de données administratives existantes. Par exemple, Statistique Canada utilise des données de nature fiscale obtenues de Revenu Canada.

Le sénateur McCoy : À quoi vous servent ces données?

M. Kohut : Nous les utilisons pour combiner des informations financières touchant la production et les coûts financiers.

Le sénateur McCoy : Est-ce que vous réunissez des données complètes sur des sujets particuliers?

M. Kohut : Oui.

Le sénateur McCoy : Est-ce que vous devez consulter la déclaration d'impôt de tous les Canadiens pour recueillir des données qui vous renseigneront sur les coûts de la production de carburant?

Marie Brodeur, Director General, Industry Statistics Branch, Statistics Canada: Yes, but we are talking about a limited number of companies here, not individuals.

Mr. Kohut: We are not talking about people.

Senator McCoy: You are looking only at Shell Canada, Husky Oil or Irving Oil?

Mr. Kohut: Yes, depending on the survey: Some of our surveys have a small number of respondents. There are only so many oil refineries in Canada.

Senator McCoy: There are eleven or so.

Mr. Kohut: Yes.

Senator McCoy: That will be 100-per-cent data sets.

Mr. Kohut: That is right. For larger surveys, for example, our industrial consumption of energy survey, we take a sample of about 4,000 businesses across Canada. We come up with what we call a representative sample, so that sample of 4,000 will be a good indication of what is going on in Canada. It means we take all the large companies and a sample of the medium- and smaller-sized companies to come up with a good representative example. In that case, we are sampling but on a scientific, not a random basis.

Senator McCoy: There is then the question of the reliability of some of the statistics. You must have Mark Twain quoted at you all the time; statistics and other statistics.

Senator Banks: "Damned lies."

Senator McCoy: That is right. There is a question of reliability then on different data sets, and that is only on the pure number. That is before any interpretation is added.

Mr. Kohut: Before these data are released, we go through a wide range of data quality assurance steps. In the case where we receive data from certain companies, we always verify with them. We have a number of steps to go through to make sure that something unusual has not happened in the data. We have a variety of quality control measures where we look at previous data; we look at other sources of data to see if things are in line. We have automatic edits built into the system. We do not release anything until we are confident that the data are of good quality, and we are able to follow up with the same companies over time so that we have a good industry knowledge and if something looks out of line we can go back and check with those companies to see if there is any reason for a variation in their data.

Senator McCoy: Let us use Alberta because I am from Alberta, as are Senator Mitchell and Senator Banks. Alberta is an energy-producing province.

Senator Banks: Senator Brown is from Alberta as well.

Marie Brodeur, directrice générale, Direction de la statistique de l'industrie, Statistique Canada : Oui, mais nous parlons d'un nombre limité d'entreprises, non pas de particuliers.

M. Kohut : Nous ne parlons pas de gens.

Le sénateur McCoy : Vous vous intéressez seulement à Shell Canada, Husky Oil ou Irving Oil?

M. Kohut : Oui, ça dépend de l'enquête. Pour certaines enquêtes, le nombre des répondants est assez petit. Il n'y a pas tant de raffineries de pétrole que ça au Canada.

Le sénateur McCoy : Il y en a à peu près onze.

M. Kohut : Oui.

Le sénateur McCoy : Il y aura donc des ensembles de données complets.

M. Kohut : C'est cela. Pour les grandes enquêtes, par exemple celles qui portent sur la consommation d'énergie par l'industrie, nous utilisons un échantillon d'environ 4 000 entreprises de toutes les régions du Canada. Nous avons constitué un échantillon que nous supposons représentatif, et ces 4 000 entreprises nous donnent une bonne idée de ce qui se passe au Canada. C'est-à-dire que nous prenons toutes les grandes entreprises et un échantillon de petites et moyennes entreprises pour constituer un échantillon bien représentatif. Mais notre échantillonnage est fondé sur des principes scientifiques; il n'est pas aléatoire.

Le sénateur McCoy : On s'intéresse ensuite sur la fiabilité de certaines de ces statistiques. On doit vous citer Mark Twain constamment; les statistiques et les autres statistiques.

Le sénateur Banks : « Les maudits mensonges. »

Le sénateur McCoy : C'est cela. On se pose des questions sur la fiabilité des différents ensembles de statistiques, et sur les nombres bruts seulement. Avant même qu'on tente de les interpréter.

M. Kohut : Avant de publier ces données, nous les soumettons à un vaste éventail de procédures d'assurance de la qualité. Quand nous recevons les données d'une entreprise ou d'une autre, nous les vérifions toujours auprès des responsables. Nous devons suivre un certain nombre d'étapes pour nous assurer que les données n'ont pas été affectées par un phénomène inhabituel. Nous utilisons une vaste gamme de mesures de contrôle de la qualité, en nous appuyant par exemple sur les données précédentes; nous vérifions des données d'autres sources pour voir si le tout est conforme. Notre système comprend des mécanismes de correction automatique. Nous ne publions rien sans être d'abord convaincus que les données sont de bonne qualité et nous pouvons assurer un suivi au fil du temps auprès des entreprises. Ainsi, nous connaissons bien l'industrie et, si quelque chose semble anormal, nous pouvons revoir les données avec les entreprises concernées pour savoir, le cas échéant, si la variation des données s'explique.

Le sénateur McCoy : Prenons l'exemple de l'Alberta. Je viens de l'Alberta, tout comme les sénateurs Mitchell et Banks. L'Alberta est une province productrice d'énergie.

Le sénateur Banks : Le sénateur Brown vient lui aussi de l'Alberta.

Senator McCoy: Yes; he was not sitting there when I was going around the table.

Presumably, the data collected there for the purpose of collecting royalties is straight from the horse's mouth, so to speak. That is a 100-per-cent data set. Does Alberta share that information with you? Is there a cooperative arrangement?

Mr. Kohut: Yes; we have data-sharing agreements in a few provinces. The principle is to try to minimize respondent burden out there. If companies are already reporting certain data to Alberta, for example, we negotiate a data-sharing agreement with them to obtain the data from Alberta so that we are not both asking for similar sorts of things.

We have similar agreements with places such as the Ontario Energy Board where we obtain data from about 73 organizations. It saves a lot of time and trouble and reduces the burden placed on these companies.

Senator McCoy: Then there is a question of interpretation. We had an example. Coming from an oil-producing province, it would not occur to us to put oil in three bars on a chart because it would obfuscate the message. However, that is an interpretation question, so I will not go there.

An energy flow diagram from production right through to consumption is a valuable way of telling the energy story. It is not a way that we have used often across the country because, in my view, we have not had to tell the energy story heretofore, or, at least, not in the way that we are learning to tell it through this study and other efforts.

Do you have those energy balance diagrams worked out on a regional basis, which is the more informative way of presenting those stories?

Mr. Kohut: We have the energy flow worked out at the national level, so we have a nice detailed, complicated chart, as you say, that takes the flow right through the system, showing all the ins and outs, but we have it at the national level. We do not have it by province or by region.

Senator McCoy: I know Alberta has one, and I was talking to its originator, who says that his colleague in Newfoundland and Labrador has a similar one, and they spent significant time negotiating with Statistics Canada to conform some of the experts' definitions of terminology. I understood that Statistics Canada refined their interpretations of the data to match those of the people working in energy departments at the regional level. That sounds like a positive development to me, and I wondered if you will looking to expand upon that experience, and perhaps we can develop these useful energy flow diagrams for regions all across the country.

Le sénateur McCoy : Oui; il n'était pas là quand j'ai fait la présentation.

J'imagine que les données fournies dans le but de recevoir des redevances sont des données obtenues de première main. Ce sont des ensembles de données complets. Est-ce que l'Alberta vous donne ce type de renseignements? Existe-t-il un accord de coopération?

M. Kohut : Oui; nous avons conclu des ententes de transfert d'information avec quelques provinces. L'objectif est de réduire au minimum le fardeau imposé aux répondants. Si une entreprise fournit déjà certaines données à l'Alberta, par exemple, nous négocions un accord de communication des données avec elle, afin d'obtenir les données de l'Alberta. Nous n'allons pas poser à cette entreprise les mêmes genres de questions.

Nous avons conclu des accords semblables avec des organismes comme la Commission de l'énergie de l'Ontario, qui nous fournit des renseignements concernant environ 73 organisations. C'est une façon beaucoup plus rapide et plus simple d'obtenir des renseignements, et cela réduit le fardeau imposé à ces entreprises.

Le sénateur McCoy : Il y a ensuite la question de l'interprétation. Nous en avons eu un exemple. Il ne nous viendrait pas à l'idée, nous qui venons d'une province productrice de pétrole, de présenter des données sur le pétrole selon trois catégories; cela pourrait obscurcir le message. Il s'agit toutefois là d'une question d'interprétation, c'est pourquoi je m'arrêterai ici.

Un diagramme sur l'énergie, qui va de la production jusqu'à la consommation, est une bonne façon de présenter le dossier de l'énergie. Ce n'est pas une façon que nous avons souvent utilisée, au pays, parce que, à mon avis, nous n'avons jamais eu à présenter auparavant un dossier de l'énergie, ou, du moins, pas de la manière dont nous commençons à le faire et que nous avons apprise grâce à cette étude et à d'autres mécanismes.

Avez-vous élaboré des diagrammes sur les bilans énergétiques par région, ce qui serait la façon la plus informative de faire état de la situation?

M. Kohut : Nous avons établi le flux énergétique à l'échelle du pays, et nous avons donc conçu un graphique détaillé et compliqué, comme vous dites, qui suit le flux de l'énergie d'un bout à l'autre du système, en montrant les intrants et les extrants, mais nous n'avons fait qu'un graphique à l'échelle nationale. Nous n'en avons pas fait pour les provinces ou pour les régions.

Le sénateur McCoy : Je sais que l'Alberta en a un, et j'ai parlé à son auteur, qui affirme que son collègue de Terre-Neuve-et-Labrador en a un semblable. Il ajoute qu'ils ont passé beaucoup de temps à négocier avec Statistique Canada pour connaître la terminologie des experts et pouvoir s'y conformer. J'avais compris que Statistique Canada avait commencé à interpréter de façon plus précise les données afin de pouvoir les comparer aux données fournies par les gens des secteurs de l'énergie des régions. Il me semble que c'est une nouvelle mesure positive, et je me demandais si vous alliez répéter l'expérience, ce qui nous permettrait peut-être de concevoir des diagrammes d'écoulement d'énergie, qui sont très utiles, pour toutes les régions du pays.

Mr. Kohut: We have in place federal-provincial-territorial advisory committees with energy people from all the jurisdictions, and we have been working with them regularly. This idea has come from a few places, saying it would be great if we can provide these diagrams. We have not been able to take that project on yet. It would be nice to try to do everything, I guess.

Senator McCoy: Will a request from a Senate committee help?

The Chair: That is it, senator. You are done. Thank you.

Mr. Kohut: That close — you were that close.

Senator Ogilvie: I found your commentary and interpretation of the slides tremendously interesting. It would have been nice to have that information in summary, some of your statistics in those areas. I have two quick questions with regard to page 9 because the way you describe total energy use by type is interesting.

First, I understand the use of dollar value as a means of determining the total energy use by type. Dollar value is an easy way to deal with it.

In terms of the energy content, of course, that does not give us an accurate indication, does it? The value for a British thermal unit, BTU, for example, changes over a wide range of energy sources, so when I first read “total energy use,” I tend to think in terms of the actual energy content as opposed to the dollar value. Some of the wind energy, for example, has a high dollar value per megawatt compared to hydro generation. However, you figure it is the easiest way to show the overall value.

Mr. Kohut: Well, a dollar is a dollar, so it is the easiest way to make that comparison.

Senator Ogilvie: I leave my point.

Mr. Kohut: Yes, it is a good point.

Senator Ogilvie: Returning to the question of what is in what category, you mention that aviation fuel is in “other.” Can you give me an indication of what percentage of “other” the aviation fuel constitutes, approximately — a quick number off the top of your head?

Mr. Kohut: We do not give quick off-the-top-of-our-head answers.

Senator Ogilvie: Right, you are Statistics Canada. I forgot. This will take a while. Maybe you can send us the information.

Mr. Kohut: I will take a note of that, and we will send it to you.

Senator Ogilvie: Along that line, where have you included diesel and kerosene? I assume kerosene is within oil.

Mr. Kohut: Diesel and kerosene are within oil.

M. Kohut : Nous avons mis sur pied, un peu partout, des comités consultatifs fédéraux-provinciaux-territoriaux qui réunissent des représentants de l'énergie, et nous travaillons avec ces comités de façon régulière. Diverses personnes ont eu la même idée et disent que ce serait formidable si nous pouvions leur fournir ces diagrammes. Nous n'avons pas encore réussi à mettre ce projet en œuvre. Ce serait bien de pouvoir tout faire, j'imagine.

Le sénateur McCoy : Est-ce qu'une demande d'un comité sénatorial ne serait pas un incitatif?

Le président : C'est fini, monsieur le sénateur. Vous avez terminé. Merci.

M. Kohut : Si proche — vous étiez si proche.

Le sénateur Ogilvie : J'ai trouvé vos commentaires et votre interprétation des diapositives tout à fait captivants. J'aurais aimé que certaines de ces informations, certaines de vos statistiques, soient présentées dans un résumé. J'ai deux petites questions qui concernent la page 9. La façon dont vous présentez l'utilisation totale d'énergie par type est très intéressante.

Premièrement, vous utilisez, si j'ai bien compris, la valeur en dollars pour déterminer l'utilisation totale d'énergie par type. La valeur en dollars est une bonne façon de s'en sortir.

En ce qui concerne le contenu énergétique, de toute évidence, cela ne nous donne pas une indication précise, n'est-ce pas? La valeur calorifique exprimée en unités britanniques, les BTU, par exemple, change selon la source d'énergie, et elles sont nombreuses, et c'est pourquoi, quand je lis « utilisation totale d'énergie », j'ai tendance à penser plutôt au contenu énergétique réel qu'à la valeur en dollars. L'énergie éolienne, dans certains cas, possède une valeur en dollars élevée par mégawatt, par rapport par exemple à la production hydroélectrique. Cependant, vous estimez que la valeur en dollars est la meilleure façon de présenter la valeur globale.

M. Kohut : Eh bien, un dollar, c'est un dollar, c'est donc la façon la plus facile d'établir des comparaisons.

Le sénateur Ogilvie : Je maintiens mon point.

M. Kohut : Eh bien, c'est un bon point.

Le sénateur Ogilvie : Revenons à la façon dont vous avez constitué les catégories. Vous dites que l'essence d'aviation fait partie de la catégorie « Autres ». Pourriez-vous me dire à peu près quel pourcentage de ces « Autres produits » l'essence d'aviation représente — une simple approximation suffira.

M. Kohut : Nous ne donnons pas de simples approximations.

Le sénateur Ogilvie : C'est vrai, vous travaillez pour Statistique Canada. J'avais oublié. Il vous faudra un peu de temps. Vous pourriez peut-être nous transmettre l'information plus tard.

M. Kohut : Je vais en prendre note, je vous l'enverrai.

Le sénateur Ogilvie : Pendant que nous y sommes, dans quelle catégorie avez-vous inclus le diesel et le kérosène? J'imagine que le kérosène est classé avec le pétrole.

M. Kohut : Le diesel et le kérosène sont classés avec le pétrole.

Senator Ogilvie: Diesel and kerosene are both within oil; thank you.

Senator Neufeld: Further on slide 9, this graph is Total Energy Use by Type, 2007. Do you have stats that show a more recent view than 2007?

Mr. Kohut: We can have the 2008 numbers for you fairly soon.

Senator Neufeld: That would be great if you could send us that information.

I want to go back to slide 4, and you can send us this information, too; you do not have to provide it now.

I want to know how many barrels. I understand the dollar part, but how many barrels of crude oil production is there? How many cubic feet in natural gas is there? How much petroleum is there, not coal products — I would say petroleum refined, I assume that is what it means — and electricity? Is this net of exports and imports? I do not expect you to have all that information. If you do, it would be great, but if you do not, you can send it to us.

Mr. Kohut: I do not have all that information with me, but we do have it, and I will send it to you.

Senator Neufeld: You have used many different sources: U.S. Energy Information Administration for the first slide; and the Canadian Centre for Energy Information on slide 5. As hard as I look in Eastern Canada, I cannot see any red dots for crude oil, and I wonder whether I am not able to see correctly or something has been missed.

Mr. Kohut: For Eastern Canada — yes, it is too bad we had to have these maps so small — I encourage you to go to their site. They have the full set of maps on their Internet site for all the fuel types, and we found them to be interesting and useful. Then you will be able to zero in on that area.

Senator Neufeld: Did you check the information against the information you have to ensure that it is correct? I have some background with the Canadian Centre for Energy Information, so you know.

Mr. Kohut: I printed out all of them.

Senator Neufeld: You are telling me that if I went to that site, all their information is correct, and agrees totally with yours, or have you taken the numbers from that site to include in your information?

Mr. Kohut: There are no numbers here. This slide is a pictorial indication of where the reserves of the various types of energy are. We are not including any numbers from them. I thought it was a nice map, a way for everyone to see energy production on a map.

Le sénateur Ogilvie : Le diesel et le kérosène sont donc tous deux classés avec le pétrole; merci.

Le sénateur Neufeld : Je m'intéresse aussi à la diapositive 9, le graphique intitulé Utilisation totale d'énergie par type, 2007. Est-ce que vous avez des statistiques plus récentes que celles de 2007?

M. Kohut : Nous pourrions vous présenter sous peu les statistiques de 2008.

Le sénateur Neufeld : Ce serait fantastique que vous nous envoyiez cette information.

J'aimerais aussi revenir à la diapositive 4 et vous pourriez nous envoyer d'autres informations à ce sujet également; vous n'avez pas à les donner tout de suite.

J'aimerais savoir de combien de barils il est question. Je comprends que l'on calcule en dollars, mais je voudrais savoir combien de barils de pétrole brut on produit? De combien de pieds cubes de gaz naturel s'agit-il? Combien produit-on de pétrole, je ne parle pas des produits du charbon — je crois qu'il s'agit des produits du pétrole raffinés — et combien produit-on d'électricité? A-t-on déduit les importations et exportations? Je ne m'attends pas à ce que vous ayez toutes les réponses. Ce serait très bien si vous les aviez, mais si vous ne les avez pas, vous pourriez nous les envoyer.

M. Kohut : Je n'ai pas tous ces renseignements sous la main, mais nous les avons. Je m'occuperai de vous les faire transmettre.

Le sénateur Neufeld : Vous tirez vos renseignements de nombreuses sources : la Energy Information Administration des États-Unis, pour la première diapositive, le Centre canadien d'information sur l'énergie, pour la diapositive 5. J'ai beau regarder la carte de l'Est du Canada, je ne vois pas de points rouges qui signalent la présence de pétrole brut. Je me demandais si la vue me faisait défaut ou s'il y a quelque chose que je ne sais pas.

M. Kohut : L'Est du Canada — oui, c'est bien dommage que ces cartes soient si petites — je vous encourage à aller sur le site du centre. Vous y trouverez toutes sortes de cartes qui concernent tous les types de carburants, et nous les avons trouvées utiles et intéressantes. Vous y trouverez plus de renseignements sur cette région.

Le sénateur Neufeld : Avez-vous comparé ces informations avec celles que vous possédez pour vous assurer qu'elles sont correctes? Je connais un peu le Centre canadien d'information sur l'énergie, si vous voulez savoir.

M. Kohut : Je les ai copiées moi-même.

Le sénateur Neufeld : Donc, vous affirmez que toutes les informations que je pourrais recueillir sur ce site sont tout à fait conformes avec les vôtres. Est-ce que vous avez inclus dans votre exposé des informations tirées de ce site?

M. Kohut : Il n'y a pas de chiffres, dans cette diapositive. C'est simplement une illustration de l'endroit où on trouve des réserves de différents types au Canada. Nous n'avons pas utilisé leurs chiffres. Je trouve tout simplement que c'était une belle carte et une belle façon de montrer, sur le plan géographique, la production d'énergie.

Senator Neufeld: I appreciate that you sent that map. However, do you agree with the numbers of the Canadian Centre for Energy Information, or do you use their numbers by agreement?

Mr. Kohut: They are talking about reserves. We do not have information on reserves. It is the National Energy Board.

Senator Neufeld: Is this the only map that was significant to anything relating to what we are talking about today, then?

Mr. Kohut: That is right.

Senator Neufeld: They only do reserves?

Mr. Kohut: No, they do a variety of things. They try to serve as a focal point for distributing information on a variety of things. They also cover reserves, and we do not cover reserves, but the National Energy Board does. You can ask the next witness.

Senator Neufeld: That is why we are checking with every province.

Page 7 is from the U.S. Energy Information Administration. I have seen this type of chart before. Did you take this chart from them, or did you double-check the information with what actually happens? I am talking about Canada. Do you totally agree with that chart as it is? How is that chart developed?

Mr. Kohut: All these countries provided data. In this case, they provided it to the U.S. Energy Information Administration. They then did the calculations of total consumption based on population.

Senator Neufeld: How do they gather the information to show consumption?

Mr. Kohut: They would receive the information from us, and then they calculate it on a per capita basis. They take the Canadian population, divide it into there and put it on their chart.

Senator Neufeld: Is that inclusive of all energy?

Mr. Kohut: Yes.

Senator Neufeld: Is that whether it is electricity, natural gas or any crude oil products?

Mr. Kohut: In this chart it is, yes.

Senator Neufeld: I do not want to take any more time, but at some point I want to spend time with you folks about how you develop those bars. Sometimes I think they arrive at the information saying, they produce this much crude oil, electricity and natural gas, and we will divide the population into that number and that is how much they consume.

I think that is how they calculate it in many cases. That is not exactly a true number because so much of it is export.

Le sénateur Neufeld : Je trouve votre carte très utile, mais j'aimerais savoir si vous êtes d'accord avec les chiffres fournis par le Centre canadien d'information sur l'énergie ou si vous recueillez leurs données par le truchement d'une entente?

M. Kohut : Le Centre s'occupe des réserves. Nous n'avons pas d'informations sur les réserves. C'est le travail de l'Office national de l'énergie.

Le sénateur Neufeld : C'est la seule carte pertinente qui avait un lien avec notre discussion d'aujourd'hui, c'est cela?

M. Kohut : C'est cela.

Le sénateur Neufeld : Le Centre ne s'occupe que des réserves?

M. Kohut : Non, il s'occupe de toutes sortes de choses. Il essaie de réunir et de diffuser des informations sur toutes sortes de sujets. Il s'occupe également des réserves, et nous ne nous occupons pas; l'Office national de l'énergie s'en occupe. Vous pourrez demander au prochain témoin.

Le sénateur Neufeld : Et c'est pourquoi nous devons vérifier auprès de chaque province.

La page 7 présente des informations fournies par l'Energy Information Administration des États-Unis. J'ai déjà vu ce type de graphique ailleurs. Est-ce que vous avez simplement emprunté une de ses cartes ou avez-vous contre-vérifié les informations? Je parle du Canada. Êtes-vous tout à fait d'accord avec ce graphique? Comment a-t-il été élaboré?

M. Kohut : Tous ces pays ont fourni des données. Dans le cas présent, il les ont fournies à l'Energy Information Administration des États-Unis. Cet organisme a ensuite calculé la consommation totale selon la population.

Le sénateur Neufeld : Comment a-t-il pu recueillir des informations sur la consommation?

M. Kohut : Nous lui envoyons des renseignements, et il fait des calculs pour établir la consommation par personne. Il divise les données par le nombre d'habitants du Canada, et c'est ainsi qu'il construit son graphique.

Le sénateur Neufeld : Est-ce que ces données reflètent tous les types d'énergie?

M. Kohut : Oui.

Le sénateur Neufeld : On parle de l'électricité, du gaz naturel et de tous les produits du pétrole brut?

M. Kohut : Dans ce graphique, c'est bien cela.

Le sénateur Neufeld : Je ne veux pas passer plus de temps là-dessus, mais j'aimerais bien un jour vous rencontrer pour savoir comment vous élaborez ces graphiques à barres. J'ai parfois l'impression qu'on traite l'information de la façon suivante : on a produit tel volume de pétrole brut, d'électricité ou de gaz naturel, on va diviser ce nombre par le nombre d'habitants et on saura ainsi quelle est la consommation par habitant.

Je crois que c'est, dans bien des cas, le calcul qui est fait. Ce n'est pas vraiment un nombre véridique, parce qu'une bonne partie de la production est exportée.

Mr. Kohut: Yes; I hope they are not basing it on production.

Senator Neufeld: I hope not as well. Norway is a huge producer of oil and natural gas, and so are Canada and the United States. Obviously China is not. In fact, most of that country probably does not have access to any petroleum products or electricity that I am aware of. The chart is interesting. That is enough questions for me. If there is time for a second round, I will ask more then.

Senator Banks: I have a quick question: Do your statistics include seismic statistics?

Mr. Kohut: No.

Senator Banks: Thank you.

The Chair: Is that it?

Senator Banks: Yes.

The Chair: That is a seismic event.

Senator Lang: Unfortunately, I do not think I can equal Senator Banks, chair, but I will try to limit my time.

I want to follow up on Senator Neufeld's point on the graph on page 7. It jumped out at me as well. It is important that when we as Canadians and your organization look at graphs that we ensure we do not put ourselves in a situation where things are exaggerated. If this graph includes exports, then it is deceiving. In one way, it is right, but it is wrong in another way. Although we have a high consumption of energy, we have the qualifiers you said at the outset. When you made your comments, you pointed out the size of our country, the weather and all the other variables we face as a society. It is important that those qualifiers be put beside a graph so when people read it, they do not look at it and make a simple evaluation that is not very true.

The Chair: You did not pick up on that part showing that 90 per cent of that consumption is in the Yukon?

Senator Lang: No; we have longer winters, and we have further to go. It takes 12 hours to travel there.

I want to follow up on Senator McCoy's point about looking at the regions and provinces, and what is produced, how much is consumed and that type of thing. It is important that type of information be provided because it forms the basis for decisions that may have to be made, or might be made, between provinces from the point of view of transmission lines, interconnections and those types of things. I second Senator McCoy's point in that I think Statistics Canada has those statistics. It is a case of

M. Kohut : Oui; j'espère bien qu'il n'utilise pas les données touchant la production.

Le sénateur Neufeld : Je l'espère aussi. La Norvège est un important producteur de pétrole et de gaz naturel, comme le Canada et les États-Unis. Bien sûr, ce n'est pas le cas de la Chine. En fait, je crois savoir que, dans la plus grande partie de ce pays, les gens n'ont pas accès à des produits du pétrole ou à l'électricité. Ce graphique est intéressant. Mais j'ai fini de poser des questions. Si nous avons le temps, j'en poserai d'autres au prochain tour.

Le sénateur Banks : J'ai une petite question : est-ce que vos statistiques comprennent des données sur les séismes?

M. Kohut : Non.

Le sénateur Banks : Merci.

Le président : Vous avez terminé?

Le sénateur Banks : Oui.

Le président : C'était comme une secousse sismique.

Le sénateur Lang : Monsieur le président, je crois que je ne serai malheureusement pas capable d'être aussi bref que le sénateur Banks, mais je vais tenter d'être concis.

Je veux poursuivre sur ce que disait le sénateur Neufeld à propos du graphique de la diapo 7. Ce graphique m'a également fait sursauter. Il est important que les Canadiens et les membres de votre organisation qui examinent de tels graphiques s'assurent qu'ils ne nous donnent pas une fausse idée de la situation. Si ce graphique englobe les exportations, alors il s'agit d'un graphique trompeur. Dans un certain sens, il est juste, mais dans l'autre, il est erroné. Le Canada est un grand consommateur d'énergie, mais il possède les caractéristiques que vous avez évoquées au début. Durant votre exposé, vous avez fait allusion à la superficie du Canada, à son climat et à toutes ses autres variables qui caractérisent notre pays et dont notre société doit tenir compte. Il est important que ces caractéristiques soient inscrites à côté d'un tel graphique de manière à ce que les gens qui l'examineront ne tirent pas de conclusions simplistes ne correspondant pas véritablement à la réalité

Le président : L'information selon laquelle le Yukon comptait pour 90 p. 100 de cette consommation d'énergie ne vous a pas fait sursauter?

Le sénateur Lang : Non. Au Yukon, les hivers sont longs, et nous avons de grandes distances à parcourir. Il faut faire 12 heures de route pour se rendre d'un point A à un point B.

Je veux poursuivre sur ce que disait le sénateur McCoy, à savoir que nous devons examiner l'énergie qui est produite dans chaque région et chaque province, la quantité d'énergie qui y est consommée, ce genre de choses. Il est important que nous disposions de ce type de renseignements puisque c'est sur eux que seront fondées les décisions que pourraient prendre ou devoir prendre les provinces en ce qui a trait aux lignes de transmission, aux interconnexions, et cetera. Je suis d'accord avec le sénateur

organizing them, I presume, and then having them, in conjunction with the provinces, in one national information bank. Perhaps you can comment on that point.

Mr. Kohut: We do not have all the statistics at the moment to allow us to produce provincial energy balances. As I mentioned, some of our surveys are samples, and the sample is constructed currently to be representative at the national level and not for each province. In other words, we need to increase the sample for a number of the provinces to have enough respondents to provide good data. However, your point is well taken. We have heard this point from a number of places, including our federal-provincial-territorial advisory council. The representative from the Yukon has been arguing for jurisdictional energy balances.

Senator Lang: Maybe I can pursue that point a little further. How long does it take to make a decision on whether you will take that approach?

Ms. Brodeur: That is definitely a question of cost. If we increase the sample size, that increase means we have to survey in more detail all over Canada, which costs more. As well, increasing the sample size increases response burdens, and we have to be careful about that issue. It is a point we can bring back and raise with our Chief Statistician.

Senator Lang: I assume that if Statistics Canada does not have the information right now, each province or territory should have probably 90 per cent of that information available to them because of what they do and how they operate. Is it advisable to work with all 13 jurisdictions and say, give us the information you have, and that information may be 90 per cent to 95 per cent of the information you need to compile the information we are asking for?

Mr. Kohut: That is a possibility. If we did that, we may find issues such as differences in how each province gathers information. The information may not be perfectly comparable, but that is where we would start.

Senator Peterson: On page 5, you show very little oil sands production in Saskatchewan. Can you quantify that amount, or is this production only a pictorial presentation? There is some there.

Mr. Kohut: Spilling over the side?

McCoy dans la mesure où je crois que Statistique Canada possède ces renseignements. Il s'agit de les mettre en ordre, je présume, puis de les rassembler, conjointement avec les provinces, au sein d'une banque de données nationale. Avez-vous des commentaires à faire à ce sujet?

M. Kohut : À l'heure actuelle, nous ne disposons pas de toutes les statistiques qui nous permettraient d'établir des bilans énergétiques provinciaux. Comme je l'ai mentionné, certains des résultats de nos enquêtes sont fondés sur des échantillons, et ceux-ci sont actuellement constitués de manière à être représentatifs à l'échelle non pas provinciale, mais nationale, en d'autres termes, pour obtenir des données valables en ce qui concerne un certain nombre de provinces, nous devons accroître la taille de l'échantillon pour disposer d'un nombre suffisant de répondants. Cependant, je prends bonne note de votre observation. Il s'agit de quelque chose qui nous a été suggéré à un certain nombre d'endroits, y compris au sein de notre conseil consultatif fédéral-provincial-territorial. Le représentant du Yukon a plaidé en faveur de l'établissement de bilans énergétiques provinciaux et territoriaux.

Le sénateur Lang : Si vous le permettez, j'aimerais poursuivre un peu sur cette question. Combien de temps vous faudra-t-il avant de décider d'adopter une telle approche?

Mme Brodeur : Il s'agit assurément d'une question de coût. Si nous augmentons la taille de l'échantillon, cela signifie que nous devons mener une enquête plus approfondie dans toutes les régions du Canada, ce qui entraîne des coûts supplémentaires. En outre, une augmentation de la taille de l'échantillon suppose un accroissement du fardeau de réponse, et nous devons faire preuve de prudence à cet égard. Il s'agit d'une question que nous pouvons prendre en note et poser à notre statisticien en chef.

Le sénateur Lang : Statistique Canada ne dispose peut-être pas de cette information à l'heure actuelle, mais je présume qu'il est probable que chaque province ou territoire possède environ 90 p. 100 de ces renseignements, en raison de ses activités et de sa façon de fonctionner. Ne serait-il pas judicieux de collaborer avec les 13 provinces et territoires, de leur demander de vous fournir les renseignements dont ils disposent, lesquels représentent peut-être une proportion de 90 p. 100 à 95 p. 100 de l'information dont vous avez besoin pour nous fournir ce que nous vous demandons?

M. Kohut : Il s'agit là d'une possibilité. Si nous faisons cela, nous pourrions nous heurter à certains problèmes, par exemple en ce qui concerne la méthode employée par chaque province pour recueillir de l'information. Tous ces renseignements ne sont peut-être pas parfaitement comparables, mais il s'agirait d'un point de départ.

Le sénateur Peterson : Selon la diapo 5, la production de pétrole extrait des sables bitumineux en Saskatchewan est très faible. Êtes-vous en mesure de chiffrer cette production, ou s'agit-il seulement d'une représentation graphique? Une certaine quantité de pétrole extrait des sables bitumineux est produite dans cette province.

M. Kohut : Vous voulez parler de la production albertaine qui déborde en Saskatchewan?

Senator Peterson: I think it is a little more than a spillover. Do you have numbers?

Mr. Kohut: Right now, I do not think we can quantify the amount of unconventional oil for Saskatchewan. That production would roll up into our totals.

The Chair: We are all parochial in our regional interests, but that is what it is about.

Senator Seidman: I am also interested in the regional breakdown of consumption and production. I am also interested in how you ensure that information is reported in the same way from each province. I think you touched on both those things, so we will leave that for now.

Senator Dickson: You talked about the cost of compiling this information. What is your estimation of the cost and over what period of time? It seems to be vital information for the work of this committee. What is the cost and, assuming you had the money, how long would it take?

Ms. Brodeur: There are two steps to that answer. The first step is to talk to the provinces and determine what we can do in each province. If each province has the information and we decide to come up with common concepts, it is probably only a matter of time and not much in costs.

I know some of the larger provinces have solid statistical offices that can produce that kind of information. It is impossible for all the provinces or territories to give us information, so we will probably have to expand the survey.

It is not necessarily a matter of time; it is a matter of cost. It can be high. Unfortunately, I cannot give you an estimate here. We need time to investigate that question.

Senator Dickson: Can you investigate it and come back with an estimate for us, depending upon your consultations with your advisory committee?

Ms. Brodeur: Yes, that is a good point. We can talk to the provinces. Unfortunately, the meeting is in October, and you need to have results much sooner, I suspect. However, we are meeting with them in October and we can see what we can obtain from the provinces and also, if possible, what we can do to expand the program.

Senator Neufeld: We have garnered information from Statistics Canada. We developed a lengthy questionnaire about most of the things that people are talking about here. As our chair said before we started, we sent it off to every jurisdiction to ask them to say that they agree with the number that Statistics Canada provided

Le sénateur Peterson : Je pense qu'il s'agit d'un peu plus qu'un simple débordement. Avez-vous des chiffres à nous fournir?

M. Kohut : À ce moment-ci, je ne pense pas que nous sommes capables de chiffrer la production de pétrole non conventionnelle en Saskatchewan. Cette production viendrait s'ajouter à nos totaux.

Le président : Nous semblons complètement centrés sur nos intérêts provinciaux, mais l'énergie est un enjeu provincial.

Le sénateur Seidman : Je suis également intéressée par la répartition de la consommation et de la production d'énergie selon les régions, et par la façon dont vous vous y êtes pris pour vous assurer que cette information est présentée de la même façon pour chaque province. Je crois que vous avez déjà abordé ces deux questions, et je vais donc en rester là pour le moment.

Le sénateur Dickson : Vous avez évoqué la question des coûts liés à la collecte de ces renseignements. Pouvez-vous nous fournir une estimation de ces coûts, et nous donner une idée du temps qu'il vous faudrait pour mener à bien cette tâche? Ce renseignement me semble crucial pour les travaux du comité. Quel serait le coût de cette collecte de renseignements, et en admettant que vous disposiez du financement nécessaire, combien de temps vous faudrait-il pour mener à bien cette tâche?

Mme Brodeur : Ma réponse comportera deux volets. Nous devons d'abord discuter avec les provinces et établir ce que nous pouvons faire dans chaque province. Si chaque province dispose des renseignements nécessaires et si nous décidons d'adopter une formule commune, il s'agira probablement non pas tant d'une question de coût, mais plutôt d'une question de temps.

Je sais que quelques-unes des provinces les plus peuplées sont dotées de bureaux de statistique fiables pouvant recueillir ce type de renseignements. Nous ne pouvons pas demander à l'ensemble des provinces et territoires de nous fournir ces renseignements, et, par conséquent, nous devons probablement mener une enquête à plus grande échelle.

Il ne s'agit pas forcément d'une question de temps; il s'agit plutôt d'une question de coûts. Ceux-ci peuvent être élevés. Hélas, je ne peux vous fournir une estimation des coûts à ce moment-ci. Nous avons besoin de temps pour nous pencher sur cette question.

Le sénateur Dickson : Puis-je vous demander d'examiner cette question et de revenir ici pour nous fournir une estimation des coûts, si l'horaire des consultations de votre comité consultatif vous permet de le faire?

Mme Brodeur : Oui, il s'agit d'un bon point. Nous pouvons discuter avec les provinces. Malheureusement, la réunion a lieu en octobre, et j'imagine que vous devez obtenir des résultats bien avant cela. Néanmoins, nous rencontrerons les provinces en octobre, et nous verrons ce que nous pouvons obtenir d'elles. En outre, si possible, nous examinerons ce que nous pouvons faire pour accroître l'ampleur du programme.

Le sénateur Neufeld : Nous avons recueilli des renseignements provenant de Statistique Canada. Nous avons élaboré un long questionnaire touchant la plupart des sujets dont nous parlons ici aujourd'hui. Comme l'a dit le président du comité avant le début de la réunion, nous avons envoyé ce questionnaire à l'ensemble

or no, they do not, and also to fill in the blanks of things that Statistics Canada does not have. Therefore, you may not have to ask anyone. We may be able to help you with that information as we receive it, and we will share it with you by agreement.

Ms. Brodeur: Thank you very much.

The Chair: There will not be a charge, will there, senator? They are on a tight budget.

Senator Neufeld: I thought we could have a bit of a charge, at least for the mailing costs.

Senator Banks: I want to confirm one tiny thing.

The Chair: Since you were so seismic before, you may.

Senator Banks: I will try to come close. I want to ask you a question that has been inferred, but I want to be specific. With respect to chart 7, can you find out whether those numbers include exports? If so, will you please tell us the answer to that question?

Mr. Kohut: Yes, we will do that.

Senator Mitchell: We seem to have much focus on chart 5. If you can go to chart 5 and look at the Northwest Territories on the map on the left side, I grew up in Alberta believing we had more oil than almost anywhere else in the world. Now there is a huge red swath in the Northwest Territories.

Senator Neufeld: I thought that was only a smear of ink.

Senator Mitchell: I am wondering, is that real?

Senator Neufeld: Because it is incorrect.

Mr. Kohut: Now I am sorry I borrowed their map.

The Chair: I bet you are. Can you explain that to us? We are bemused about the Northwest Territories vis-à-vis Alberta.

Mr. Kohut: Rather than speculate, I would have to ask them.

Senator Mitchell: I want to point out that it absolutely cuts down the border with the Yukon. The Yukon has none of it.

Senator Neufeld: I think it was only a splash of ink.

Senator Mitchell: Can you provide that information for us?

Mr. Kohut: Yes.

des provinces et territoires, et nous leur avons demandé de nous indiquer s'ils étaient d'accord ou non avec les chiffres de Statistique Canada. En outre, nous leur avons demandé de fournir certains renseignements dont ne disposait pas Statistique Canada. Par conséquent, vous n'aurez peut-être pas à poser la question à quiconque. Nous pourrions être en mesure de vous fournir cette information lorsque nous la recevrons. Si vous êtes d'accord, nous vous transmettrons ces renseignements.

Mme Brodeur : Merci beaucoup.

Le président : Dites-moi, sénateur, ils n'auront aucuns frais à payer pour cette information? Leur budget est serré.

Le sénateur Neufeld : J'ai pensé que nous pourrions leur imposer certains frais, au moins les frais d'expédition par la poste.

Le sénateur Banks : Il y a une petite chose que j'aimerais confirmer.

Le président : Comme vous avez fait preuve d'une brièveté toute sismique un peu plus tôt, je vous le permets.

Le sénateur Banks : Je vais tenter d'être aussi bref. Je veux vous poser de façon précise une question qui a été posée plus tôt de façon allusive. Est-il possible pour vous de vous renseigner sur la question de savoir si les chiffres qui figurent au diagramme de la diapo 7 englobent les exportations? Le cas échéant, auriez-vous l'amabilité de nous transmettre la réponse?

M. Kohut : Oui, nous le ferons.

Le sénateur Mitchell : La diapo 5 semble être au centre de notre attention. Si vous examinez la carte qui se trouve à gauche de la diapo 5, vous remarquerez une énorme bande rouge sur les Territoires du Nord-Ouest. J'ai grandi avec l'idée qu'il y avait davantage de pétrole en Alberta qu'à tout autre endroit du monde.

Le sénateur Neufeld : Je croyais qu'il ne s'agissait que d'une tache d'encre.

Le sénateur Mitchell : Je me pose la question : cela est-il conforme à la réalité?

Le sénateur Neufeld : Car cela est inexact.

M. Kohut : Je commence à regretter d'avoir utilisé cette carte.

Le président : Je vous comprends. Pouvez-vous nous expliquer cela? L'information relative à la production pétrolière des Territoires du Nord-Ouest par rapport à celle de l'Alberta nous laisse perplexe.

M. Kohut : Plutôt que de me perdre en conjectures, je vais leur poser la question.

Le sénateur Mitchell : Je tiens à souligner que, selon la carte en question, la production pétrolière des Territoires du Nord-Ouest s'arrête exactement à la frontière du Yukon. Il n'y aurait aucun pétrole au Yukon.

Le sénateur Neufeld : Je pense qu'il s'agit simplement d'une tache d'encre.

Le sénateur Mitchell : Pouvez-vous vous renseigner et nous fournir ultérieurement des renseignements à ce sujet?

M. Kohut : Oui.

The Chair: Senator McCoy, do you want the final word here? I thought you wanted to say something. Indeed, you were saying something. Please go ahead and we will wind up the meeting.

Senator McCoy: I am delighted that the committee has come to this consensus around pursuing the question of data on a regional basis. Congratulations and thank you for helping us reach this conclusion, because the policy setting in the energy field needs to be well tuned to the differences in regional profiles.

The only way we can make decent policies at a federal level is by having absolutely unassailably magnificent data from the regions, and also by having their collaboration. If we can accomplish anything with this study, if it were to convince the chief statistician to provide the tools that the policy-makers need, it will be a wonderful benefit for this nation.

The Chair: Ms. Brodeur and Mr. Kohut, thank you both very much. You can see we are engaged in this field of inquiry. We are delighted that you came to share this data with us.

Of course, we all know we can do anything we want with statistics, but I think Senator McCoy summed up, as did Senator Neufeld, how critical it is in this study that we do not base policy recommendations on misleading numbers.

There are a couple of follow-up areas. I think you have taken note of them. If you will send that information to us, that will be helpful. I understand that if we want to bring you back to the committee, you might be willing to come another time.

Mr. Kohut: We will be happy to come back.

The Chair: We are fortunate that our next witness, Gaétan Caron, is the designated chair and chief executive officer of the National Energy Board of Canada. Prior to that position, he was vice chair of the board, having been appointed in 2005. He was a member of the board before that appointment. He has had a long career. I note, for example, that he was Chief Engineer and Director, Financial Regulation, for the National Energy Board.

You have been involved with the National Energy Board for the better part of your distinguished career, sir.

We were told early on as we entered this game that Canada is a federation. As we all know, that fact affects every part of our life: what is provincial, what is federal and what is concurrent jurisdiction? In this study, which embraces both environment and energy, we know we are at least nominally into the provincial domain, whereas some things are exclusively federal. The National Energy Board will tell us in detail about being one of

Le président : Sénateur McCoy, voulez-vous ajouter un dernier mot là-dessus? Je crois que vous vouliez dire quelque chose. De fait, vous aviez quelque chose à dire. Allez-y, puis nous mettrons fin à ce débat.

Le sénateur McCoy : Je suis enchantée que le comité en soit arrivé à un consensus en ce qui concerne la nécessité de donner suite à la question de la collecte de données régionales. Je vous félicite et vous remercie de ne nous avoir aidés à en arriver à cette conclusion, car il est essentiel que nous tenions compte des différences entre les diverses régions au moment d'établir des politiques dans le secteur énergétique.

Afin d'élaborer des politiques convenables, le gouvernement fédéral doit disposer de données régionales absolument et irréfutablement remarquables, et il doit également pouvoir compter sur la collaboration des régions. S'il y a une chose que nous aimerions accomplir avec la présente étude, ce serait de convaincre le statisticien en chef de fournir aux décideurs les outils dont ils ont besoin. Il s'agirait là d'un formidable avantage pour le pays.

Le président : Madame Brodeur et monsieur Kohut, merci beaucoup à vous deux. Comme vous pouvez le voir, nous jouons un rôle actif dans ce domaine de recherche. Nous sommes ravis que vous vous soyez présentés devant nous pour nous faire part de ces données.

Bien sûr, personne n'ignore qu'on peut faire dire ce que l'on veut aux statistiques, mais je crois que le sénateur McCoy — de même que le sénateur Neufeld — a résumé à quel point il est essentiel que les recommandations politiques que nous formulerons à l'issue de la présente étude ne soient pas fondées sur des données trompeuses.

Il y a deux ou trois questions auxquelles vous devrez donner suite. Je crois que vous les avez prises en note. Si vous voulez bien nous transmettre ces renseignements, cela nous serait très utile. Je crois comprendre que vous seriez disposé à vous présenter de nouveau devant le comité si nous vous le demandions.

M. Kohut : Nous serions heureux de revenir ici.

Le président : Nous avons de la chance, car notre prochain témoin, Gaétan Caron, est le président désigné et premier dirigeant de l'Office national de l'énergie du Canada. Il était auparavant vice-président de l'office, poste auquel il avait été nommé en 2005. Avant cela, il était membre de l'office. Sa carrière est bien remplie. Je constate, par exemple, qu'il a occupé un certain nombre de postes au sein de l'Office national de l'énergie, dont celui d'ingénieur en chef et de directeur la réglementation financière.

Je remarque, monsieur, que vous avez travaillé pour l'Office national de l'énergie pendant la majeure partie de votre remarquable carrière.

Très tôt, lorsque nous avons embrassé la vie politique, nous nous sommes fait dire que le Canada était une fédération. Comme nous le savons tous, cela a une incidence sur chaque aspect de notre vie. Quels sont les domaines de compétence provinciale, de compétence fédérale et de compétence commune? Notre présente étude englobe les secteurs de l'environnement et de l'énergie; nous touchons donc, du moins théoriquement, à des domaines de

the exclusive federal agencies. I believe Mr. Caron will also tell us how the National Energy Board interacts with federal and provincial jurisdictions in the country.

I am happy to report that Mr. Caron has been following our deliberations and the commencement of our study. I consider even before hearing him that he will be a key witness to our study. I urge us all to pay close attention.

Without further ado, sir, we turn the floor over to you. Thank you for appearing tonight.

Gaétan Caron, Chair and CEO, National Energy Board of Canada: Thank you, chair. I am happy to be here this evening.

The reason I am so pleased to be here, chair, is that the focus of your study is aligned with what I think the National Energy Board is trying to do, which is to help Canadians make informed, sustainable energy choices. As you said, since I received the first email from Ms. Gordon about a month ago, I have been reading much of what has been produced. I have been watching CPAC. I saw Professor David Keith last week from Inuvik where the Mackenzie Gas Project hearings were ending; I had the pleasure of hearing what he told you.

On the second page of what you received from us, there is an outline of what I want to speak about. I will try to be brief because I think the question and answer period is the better part of this exchange.

On the third page of my document, which might be numbered 2, there is text that says "Role of the NEB." I will spend a minute on what the National Energy Board is.

We are a mid-sized organization of about 350 people. We are all located in Calgary. We do not have an office in Ottawa. I call Ottawa one of our regions, and I am visiting one of my regions here. We are not a policy shop; we are a practical board.

We do essentially three things. First, we regulate oil and gas pipelines that are interprovincial and international in nature. In that respect, we do not have conflicts in terms of federal, provincial and territorial jurisdictions because it flows naturally when a pipeline is, in fact, interprovincial and international that the National Energy Board is the right place to go for that regulation.

The beauty of our mandate is that we have a life-cycle mandate. We become involved even before an application is filed. We have guidelines on how companies should consult with

compétence provinciale, alors que d'autres domaines relèvent exclusivement du fédéral. M. Caron nous parlera en détail de l'Office national de l'énergie, l'un des organismes exclusivement fédéraux. Je crois que M. Caron nous expliquera aussi comment l'Office national de l'énergie interagit avec le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux du pays.

Je suis heureux de signaler que M. Caron a suivi les débats que nous avons tenus depuis le début de notre étude. Avant même d'entendre ce qu'il a à nous dire, je peux dire que, à mon avis, il se révélera être l'un des témoins clés pour notre étude. Je vous enjoins de l'écouter avec attention.

Sans plus tarder, monsieur, je vous cède la parole. Merci d'être présent ici ce soir.

Gaétan Caron, président et premier dirigeant, Office national de l'énergie du Canada : Merci, monsieur le président. Je suis heureux d'être ici ce soir.

Monsieur le président, si je suis si heureux d'être ici, c'est que l'objectif de votre étude concorde avec celui que tente de réaliser, selon moi, l'Office national de l'énergie, à savoir aider les Canadiens à faire des choix éclairés et durables en matière d'énergie. Comme vous l'avez dit, depuis que j'ai reçu un premier courriel de Mme Gordon il y a environ un mois, j'ai lu la plupart des documents qui ont été produits. J'ai suivi les débats du comité sur CPAC. La semaine dernière, j'ai eu le plaisir d'entendre ce qu'avait à vous dire le professeur David Keith, qui avait participé aux dernières audiences relatives au projet gazier Mackenzie.

À la deuxième page du document que nous vous avons fourni, vous trouverez un aperçu des sujets dont je vais parler. Je tenterai d'être bref, car j'estime que la période de questions et de réponses constitue la partie la plus féconde des réunions de ce genre.

À la troisième page de mon document — laquelle est peut-être numérotée comme étant la page 2 — se trouve une diapo intitulée « Rôle de l'Office ». Je vais prendre quelques instants pour vous présenter l'Office national de l'énergie.

L'Office national de l'énergie est une organisation de taille moyenne qui compte environ 350 employés, lesquels sont tous installés dans les bureaux de l'office, à Calgary. Nous n'avons pas de bureau à Ottawa. Je dis souvent qu'Ottawa est l'une de nos régions, et en ce moment-même, je me considère comme étant en visite dans l'une de mes régions. L'office est non pas un groupe d'élaboration de politiques, mais une organisation qui s'intéresse à ce qui se passe concrètement sur le terrain.

Pour l'essentiel, nous avons trois rôles. Premièrement, nous réglementons les oléoducs et les gazoducs, lesquels relèvent de la compétence interprovinciale et internationale. À cet égard, nous ne sommes pas touchés par les conflits entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux. En effet, comme les pipelines relèvent de la compétence interprovinciale et internationale, les choses se déroulent sans complications de cette nature. L'Office national de l'énergie est l'organisation de référence en ce qui concerne la réglementation en la matière.

Ce que j'apprécie particulièrement du mandat de notre organisation, c'est qu'il s'applique à l'ensemble du cycle de vie. Nous intervenons avant même qu'une demande soit soumise.

citizens, Aboriginal peoples, environmental groups and landowners. Once their consultations have taken place, we then have a public hearing, if the project is big enough, so we can hear from all Canadians who have something to offer on the public debate. In those cases where we approve a pipeline project, we continue to be involved. We have jurisdiction to monitor and inspect the construction. We have accountability for the operation and we also need to give approval to the abandonment of facilities before they can be turned over to the natural environment.

We also regulate the tolls and tariffs of those pipelines. We have a nice, rounded, economic, safety, environmental mandate that is rare in terms of single-window regulation in the world. I think Canada has that regulation.

Second, we regulate the international power lines in Canada. To give you an idea of that regulation, it is limited in scope because we do not regulate interprovincial power lines. Our act will allow for that regulation if cabinet chooses to specify that a given line be federally regulated. However, it has not happened in 51 years of NEB history. We regulate about 1,400 kilometres of international power lines. Contrast that part of the mandate with 71,000 kilometres of oil and gas pipelines that we regulate. The lines of business are not the same size.

Third, we regulate exports and imports of energy — natural gas, electricity and oil for export, and we regulate the imports of natural gas. We do those imports and exports on a market-based approach, mostly by complaint, based on rules of fair market access. It is a soft, by-exception style of regulation of exports. As long as the market is seen as working, our interventions are adapted to that view.

As a by-product of those three lines of business, because we need to know so much about energy in Canada, we give back to Canadians what we learn about the state of the energy sector, in terms of supply, market and links to environmental matters. Also, the Minister of Natural Resources has the power in our act to ask us for advice — to give advice to the government — because the act requires us to keep under review any matter about energy over which Parliament has jurisdiction. Therefore, the connection between your current study and our mandate for the last 51 years is strong.

Nous élaborons des lignes directrices sur la manière dont les entreprises doivent s'y prendre pour consulter les citoyens, les peuples autochtones, les groupes environnementaux et les propriétaires fonciers. Une fois les consultations terminées, nous tenons des audiences publiques — s'il s'agit d'un projet d'envergure — de manière à ce que tous les Canadiens qui ont quelque chose à dire puissent contribuer au débat public. Lorsque nous approuvons un projet de pipeline, nous continuons à jouer un rôle. Nous avons le pouvoir de surveiller et d'inspecter les travaux de construction. Nous avons l'obligation de rendre compte de l'exploitation des pipelines. En outre, il nous revient d'autoriser la cessation d'exploitation d'une installation avant qu'elle ne soit rendue à l'environnement naturel.

Nous réglementons également les droits et les tarifs liés à ces pipelines. Notre mandat est bien équilibré, et il englobe les domaines de l'économie, de la sécurité et de l'environnement — dans le monde, il y a peu de réglementations à guichet unique qui ratissent aussi large. J'estime que le Canada dispose d'une telle réglementation.

Deuxièmement, nous réglementons les lignes de transport d'électricité. Pour vous donner une idée de cette réglementation, je vous dirai qu'elle est d'une portée limitée puisque nous ne réglementons pas les lignes interprovinciales de transport de l'électricité. En vertu de notre loi, cette responsabilité pourrait nous incomber, pour autant que le Cabinet décide que telle ou telle ligne de transport est assujettie à la réglementation fédérale. Cependant, cela ne s'est jamais produit depuis que l'ONE a vu le jour, il y a 51 ans de cela. Nous réglementons environ 1 400 km de lignes internationales de transport d'électricité. Par comparaison, nous réglementons quelque 71 000 kilomètres d'oléoduc et de gazoduc. Ces deux secteurs d'activités ne sont pas de la même ampleur.

Troisièmement, nous réglementons les exportations et les importations d'énergie — plus précisément, les exportations de gaz naturel, d'électricité et de pétrole et les importations de gaz naturel. Nous intervenons principalement à la suite de plaintes, et nous réglementons ces importations et exportations en nous fondant sur les lois du marché et les règles de l'accès équitable aux marchés. Nous faisons preuve de souplesse dans l'application de la réglementation relative aux exportations, et nous sommes ouverts aux exceptions. L'important est que l'on considère que le marché fonctionne bien — tant que cela sera le cas, nous interviendrons selon une telle approche.

De surcroît — sorte de produit dérivé des trois secteurs d'activités dont je viens de parler —, comme il y a tant de choses que nous devons savoir à propos de l'énergie au Canada, nous informons les Canadiens de ce que nous apprenons à propos de la situation du secteur de l'énergie sur le plan de l'approvisionnement, du marché et des questions environnementales. En outre, en vertu de notre loi, le ministre des Ressources naturelles a le pouvoir de nous demander des conseils — et de prodiguer des conseils au gouvernement —, car nous sommes tenus, selon la loi, d'examiner toute question en matière d'énergie relevant du Parlement. Par conséquent, on peut affirmer qu'il existe un lien solide entre l'étude que vous menez actuellement et le mandat dont s'acquitte l'office depuis les 51 dernières années.

The next page of my document is one of the main slides I want to show you. It is titled “The World’s Hydrocarbon Reality.” About two months ago, I was preparing for a speech in Washington. I asked my staff to find me the greenest scenario of energy demand in the future they could find. I told them to go anywhere on the planet and tell me, if they assume successful environmental programs, what it looks like to meet the world demand for energy to 2030.

The upper solid line is fossil fuels; the lower line is zero carbon fuels. When you add those two lines under that scenario, between 2007 and 2030, primary energy demand in the world grows by 20 per cent. I call that the world reality check, when we talk about energy in the world. That scenario is one produced by the International Energy Agency, the so-called “450 Scenario.” The scenario assumes that the world is successful in implementing, I will not say aggressive, but effective strategies in terms of renewals and conservation. The scenario assumes that we limit the concentration of greenhouse gases, CO₂, equivalent to 450 parts per million, and it assumes that we limit temperature increases in the world by 2 degrees Celsius. When we make all those assumptions, between now and 2030 the world will need 20 per cent more energy to satisfy its demand. As the graph shows on the dotted line, two thirds of that energy will come from fossil fuels, if we believe that scenario. A third, including nuclear, will be renewables and so-called zero emissions.

I thought this was a helpful graph to show to senators here tonight. There is one key message.

The Chair: You said, if we believe that scenario.

Mr. Caron: Yes.

The Chair: Will you tell us whether we should believe it?

Mr. Caron: I will if you allow me. I will respond indirectly. I hope I am wrong. When I presented this graph in Washington, a young man from the Sierra Club told me: You are wrong; I think we can show you a scenario that shows less fossil fuels in 2030; we will email it to you.

I have not seen it yet. I hope we can be even more effective, but that is all I can find. I hope this scenario is wrong, but that is all we can find.

The point is the following: Even if we assume some other path to success in tackling the challenge we face in terms of climate, we will need all we have for a long time. We will feel bad about ourselves for the longest time if we start criticizing forms of energy for not being so clean. The blame game is perhaps not helpful as we try to find energy solutions for Canada and the world.

La page suivante du document que je vous ai fourni contient une des principales diapos dont je voulais vous parler. Cette diapo est intitulée « La réalité des hydrocarbures dans le monde ». Il y a environ deux mois, je me préparais à livrer un discours à Washington. J’ai demandé à mes employés de dénicher le scénario d’avenir le plus « vert » possible en ce qui concerne la demande énergétique. Je leur ai dit qu’ils pouvaient examiner tous les programmes environnementaux de la planète, et qu’ils présentent ceux qui pourraient nous permettre de répondre à la demande mondiale d’énergie en 2030.

Le trait plein qui se trouve dans le haut du graphique représente les combustibles fossiles et le trait plein au bas du graphique représentent les combustibles sans carbone. Selon ce scénario, si l’on additionne ces deux traits, la demande d’énergie primaire dans le monde augmentera de 20 p. 100 de 2007 à 2030. Lorsqu’il s’agit de la demande énergétique mondiale, c’est ce que j’appelle revenir sur terre. Ce scénario — que l’on appelle « scénario 450 » — a été élaboré par l’Agence internationale de l’énergie. Ce scénario suppose que les gouvernements du monde réussiront à mettre en œuvre des mesures efficaces — je n’ose dire des mesures musclées — en matière de renouvellement et de conservation. Ce scénario suppose que nous limitons la concentration des gaz à effet de serre à 450 parties par million d’équivalent de CO₂, et que nous limitons à 2 degrés Celsius la hausse des températures mondiales. Si nous admettons toutes ces suppositions, d’ici 2030, la demande d’énergie dans le monde augmentera de 20 p. 100. Comme l’indique la ligne pointillée du graphique, s’il faut en croire ce scénario, les deux tiers de cette énergie proviendront des combustibles fossiles. Le dernier tiers proviendra des énergies renouvelables et des prétendues combustibles sans carbone, y compris l’énergie nucléaire.

Il m’a semblé, sénateurs, qu’il serait utile de vous présenter ce graphique ce soir. Il y a une chose qu’il est essentiel de retenir.

Le président : Vous avez dit « s’il faut en croire ce scénario ».

M. Caron : Oui.

Le président : Pouvez-vous nous dire si nous devons y croire?

M. Caron : Je vous le dirai, si vous me le permettez. Je vais vous répondre indirectement. J’espère avoir tort. Lorsque j’ai présenté ce graphique à Washington, un jeune homme du Sierra Club m’a dit que j’avais tort et qu’il croyait pouvoir me fournir un scénario selon lequel moins de combustibles fossiles seraient utilisés en 2030. Il m’a dit qu’il me le transmettrait par courriel.

Je n’ai toujours pas reçu ce scénario. J’espère qu’il est possible que nous soyons encore plus efficaces, mais ce scénario est le seul que j’ai pu dénicher. Je souhaite qu’il soit erroné, mais c’est le seul que nous ayons pu trouver.

Voici la chose essentielle à retenir : même si nous empruntons une autre voie afin de relever le défi climatique auquel nous faisons face, nous aurons besoin de toutes les formes d’énergie dont nous disposons pendant encore un bon moment. Si nous commençons à dénigrer certaines formes d’énergies moins propres, nous le regretterons pendant très longtemps. L’attitude qui consiste à distribuer les reproches n’est peut-être pas utile au moment où nous tenterons de trouver des solutions énergétiques pour le Canada et le reste du monde.

This slide is helpful to take stock of a potential reality. We know that all forecasts are wrong eventually. I am not saying this scenario will happen, but we should take stock of the fact that hydrocarbons are part of the journey toward sustainability.

The next page, “Canada’s Hydrocarbon Reality,” is one we produced ourselves a few years ago. We have not updated it yet. It is a triple-E scenario that has made some assumptions. It is a different kind of triple-E. When you look at this scenario, you can see that the story is roughly the same. About a third of our primary energy needs can be met by zero emission fuels by 2030. I will not elaborate on what the previous slide showed but I only wanted you to know that.

The next page is simply a picture entitled, “Sustainability.” When you look at what needs to be said — the story that needs to be told to Canadians and the debate one must have with Canadians — it is about sustainability, moving forward and finding solutions to what we have.

Luckily, when the National Energy Board was formed in 1959 by Parliament, on the advice of the government of Mr. Diefenbaker, it was included right in the National Energy Board Act that we are required, when we make decisions, to integrate in one action all the relevant social, environmental and economic dimensions of the matters that are brought to our attention. I suggest that sustainability is about integration, and that is why your committee’s work is so important. You have listened to a broad range of witnesses. I can see that you face the difficult question of how we integrate the social, economic and environmental dimensions in the one path forward. It is easy for people to give you advice on how to improve the environmental journey, how to improve economics and how to improve social conditions. Few people are required to bring those tasks together and advise Canadians, or, at least, inform Canadians as to what needs to be done for our path to sustainability to be successful.

The next page is about the electricity chapter of our future. Statistics Canada does a wonderful job explaining the past and the present. The NEB tries to provide glimpses of what the future can hold, and this graph is about electricity in the future. It is only a scenario, as I said, and all forecasts are wrong, but some good news is shown on this graph.

First, the graph shows the wealth of hydro. Coal remains present but continually decreases over time. Natural gas fire generation continually increases, and alternative and emerging technology continually increases. Just as I wished that the 450 Scenario from the International Energy Agency is wrong, I

Cette diapo est utile dans la mesure où elle nous permet de prendre la mesure d’une réalité éventuelle. Nous savons que toutes les prévisions se révèlent erronées un jour ou l’autre. Je ne suis pas en train de dire que cela se produira, mais nous devrions prendre acte du fait que les hydrocarbures font partie de la solution qui nous mènera à la durabilité.

La diapo suivante, intitulée « La réalité des hydrocarbures au Canada », présente un scénario élaboré par l’office il y a quelques années. Il n’a pas encore été mis à jour. Il s’agit d’un scénario triple-E qui énonce quelques hypothèses. Il s’agit d’un scénario triple-E d’un genre différent. Si l’on examine ce scénario, on constate qu’il présente une situation plus ou moins semblable à celle du scénario précédent. Selon le scénario triple-E, environ un tiers de nos besoins d’énergie primaire peuvent être comblés par des combustibles sans carbone d’ici 2030. Je ne fournirai pas davantage de détails quant à ce qui distingue ce scénario de celui exposé à la diapo précédente — je voulais simplement vous mentionner l’existence du scénario triple-E.

La diapo suivante, intitulée « Durabilité », contient simplement une photo. Le message qui doit être transmis — le message que nous devons transmettre aux Canadiens et les thèmes du débat que nous devons tenir avec les Canadiens — peuvent être résumé de la façon suivante : durabilité, progrès et élaboration de solutions à nos problèmes.

Heureusement, en 1959, lorsque le Parlement a créé l’Office national de l’énergie à l’instigation du gouvernement de M. Diefenbaker, on a prévu d’inscrire dans la Loi sur l’Office national de l’énergie que l’office devait, au moment de prendre une décision, intégrer tous les aspects sociaux, environnementaux et économiques des questions portées à son attention. Je soutiens que la durabilité passe par l’intégration, et c’est la raison pour laquelle les travaux du comité sont si importants. Vous avez entendu toute une série de témoins. Je peux imaginer que vous vous heurtez à la difficile question de savoir comment vous devez vous y prendre pour intégrer les aspects sociaux, économiques et environnementaux au sein d’une seule et même solution pour l’avenir. Il est facile de vous prodiguer des conseils sur la manière d’améliorer la situation environnementale, la situation économique ou la situation sociale. Cependant, peu de gens sont tenus d’intégrer ces trois aspects et de conseiller, ou du moins d’informer les Canadiens à propos de ce que nous devons faire pour atteindre notre but, à savoir la durabilité.

La diapo suivante concerne notre avenir en matière de production d’électricité. Statistique Canada fait de l’excellent travail lorsqu’il s’agit d’expliquer le passé et le présent. Quant à l’Office national de l’énergie, il tente de donner un aperçu de ce que l’avenir nous réserve. Ce graphique porte sur notre production d’électricité dans l’avenir. Il s’agit simplement d’un scénario d’avenir, et, comme je l’ai mentionné, toutes les prévisions finissent par se révéler fausses; néanmoins, ce graphique contient quelques bonnes nouvelles.

Tout d’abord, on peut constater la vitalité du secteur de l’hydroélectricité. La production d’électricité au charbon demeure présente, mais diminue au fil du temps. La production d’électricité au gaz naturel augmente de façon continue, tout comme la production d’énergie au moyen de technologies de remplacement

am sure Canada can do better in terms of renewables, as long as we tackle the question of sustainability; integrating all three dimensions of our future.

Our challenges to pursuing a sustainable energy future are well known, and my next few pages will talk about the dimensions I want to flag for you.

Trade, I believe from a philosophical and practical standpoint, is part of the journey. If we consider simply the transmission of electricity between provinces and between Canada and the U.S., that capacity to transfer electrons allows for synergy in the general mix. It is good economically, and it can also be good environmentally. Free-trading nations like Canada are in a better position to achieve economic and environmental gains together than are closed nations. It is well established both in theory and in practice, and I will refer quickly to the concept of the comparative advantage that the economists use. When we are good at producing something, we produce it; and when we are not so good, we go elsewhere and buy it. Canada is wonderfully equipped to have a number of comparative advantages, hydro being one of them, and we must not ever forget that open countries are more successful as they pursue sustainability.

The next page, entitled “Complementary Technologies,” has the same kind of message. The classic culmination of hydro, wind and gas-fired generation is a wonderful trio of complementary technologies that Canada is well equipped to leverage.

My next page is about the role of the consumer. You have been talking about two famous Canadians, Fred and Martha, I believe. They have become famous. I do not know that they want to be famous, but by now they are, thanks to your committee.

You cannot tell consumers what to do. You can create an environment where they are eager to make informed choices that are sustainable. I think Canadians are ready for understanding and behaving in a sustainable way, and all we are missing is a dialogue with Canadians that allows for, in their mind, in plain language, the integration of what the future looks like when we combine in one gesture the economic, social and environmental dimensions of their future.

This committee can do a wonderful job, if you are patient enough, of reaching Fred and Martha.

You have heard a lot about the smart grid, transformation and growth, and I will be delighted to answer questions if you have them. The smart grid is an example of what integration and parts

et émergentes. D’une part, j’espère que le scénario 450 de l’Agence internationale de l’énergie est erroné, mais, d’autre part, je suis certain que le Canada peut faire mieux en matière d’énergie renouvelable, pour autant qu’il se penche sur la question de la durabilité. Il faut intégrer les trois aspects de notre avenir.

Les défis que nous devons relever pour bâtir un avenir énergétique durable sont bien connus, et les quelques diapos suivantes portent sur quelques aspects que je veux porter à votre attention.

J’estime, d’un point de vue tant théorique que pratique, que le commerce fait partie de la solution. Considérons simplement les échanges d’électricité entre les provinces et entre le Canada et les États-Unis; cette capacité de transmettre de l’électricité contribue à la synergie de notre panier énergétique global. Ces échanges sont profitables sur le plan économique, et ils peuvent l’être également sur le plan environnemental. Les pays libre-échangistes comme le Canada sont mieux à même que les pays protectionnistes de récolter à la fois des gains économiques et environnementaux. Cela a été démontré tant en théorie que dans la pratique, et je ferai rapidement allusion à une théorie à laquelle ont recours les économistes, à savoir celle des avantages comparatifs. Un pays produit les biens qu’il peut produire avec profit, et les autres, il les achète à l’étranger. Le Canada est merveilleusement outillé pour tirer profit d’un certain nombre d’avantages comparatifs, notamment l’hydroélectricité, et nous ne devons jamais oublier que les pays qui ne se replient pas sur eux-mêmes obtiennent de meilleurs résultats sur la voie de la durabilité.

La diapo suivante, intitulée « Technologies complémentaires », livre le même genre de message. La triade classique formée de l’hydroélectricité, l’énergie éolienne et l’électricité au gaz naturel constitue un ensemble de technologies complémentaires, et le Canada possède tous les outils nécessaires pour en tirer parti.

La diapo suivante porte sur le rôle du consommateur. Durant vos réunions, vous avez parlé de deux célèbres Canadiens, M. et Mme Tout le monde, si je ne m’abuse. Ils sont devenus célèbres — j’ignore si c’est ce qu’ils voulaient, mais ils le sont devenus, grâce au comité.

On ne peut pas dire aux consommateurs ce qu’ils doivent faire. On peut créer un environnement au sein duquel ils désireront faire des choix éclairés et durables. Je crois que les Canadiens sont prêts à comprendre l’importance de la durabilité et à agir en conséquence, mais cela passe par un dialogue, lequel fait défaut. Nous devons établir avec les Canadiens un dialogue pour leur faire comprendre, en des termes simples, à quoi pourrait ressembler le monde de demain si nous combinions dans un même mouvement les aspects économiques, sociaux et environnementaux de l’avenir.

Pour ce qui est d’établir un dialogue avec M. et Mme Tout le monde, le comité peut faire de l’excellent travail, s’il a la patience requise.

Vous avez beaucoup entendu parler du réseau intelligent, de la transformation et de la croissance, et je serai ravi de répondre à vos questions à ce sujet, si vous en avez à me poser. Le réseau

of the system talking to each other can produce. We can consume less energy and have energy consumed at better places than without it, so I leave comments at that.

With respect to carbon capture and storage, we, as the National Energy Board, monitor it; we do not regulate it because, obviously, energy production, development and related activities like carbon capture and storage are typically provincial in jurisdiction, and some of your comments, chair, were about federal-provincial jurisdiction. We do not interfere with things that provinces do well, but we keep an eye on them. One day we might regulate a CO₂ pipeline if it crosses an interprovincial boundary. That regulation will be an accepted normal action to take, and we will be ready for it. We already regulate a couple of CO₂ pipelines.

Mr. Chair, you asked me to talk about jurisdiction and federal-provincial considerations. As we search for energy solutions in the public interest, it is obvious that effective regulation is a strong component of that process. The National Energy Board believes in that regulation, and we never finish our journey of looking for other ways to find the next even small margin of improvement in regulatory efficiency.

Part of being effective as a regulator is being good at engaging the public — the people who have something to say about something that disturbs them about an energy project and listening to the questions they have. In that respect, in recent years, we have launched a couple of initiatives that your committee might want to monitor, and we can send information to the clerk about them. One is called the Land Matters Consultation Initiative. It is well known that anywhere in Canada when a project is proposed and a pipeline will cross land, some farmers and ranchers are okay with that pipeline crossing their land, some are not and some have questions. Sometimes the industry and the regulator are able to answer their questions to their satisfaction. Sometimes we are not able to answer them very well. In an attempt to become closer to ranchers, farmers and landowners, we have been listening to them for many years, and we are beginning to take action, so that when these concerns emerge, they will believe that we will treat them and their concerns with respect and with due consideration.

We have done something similar — a rapprochement, in diplomatic terms — with environmental non-government organizations, ENGOs. We do not know whether they feel that

intelligent est un exemple de ce que peuvent engendrer l'intégration et l'établissement de liens entre les diverses parties du système. Le réseau intelligent contribue à ce que nous consommons moins d'énergie et à ce que l'énergie soit consommée à de meilleures fins. Je ne ferai pas d'autres commentaires à ce sujet.

L'Office national de l'énergie surveille les activités de captage et de stockage du carbone, mais il ne les réglemente pas, car, de toute évidence, la production et le développement énergétiques, de même que les activités connexes comme le captage et le stockage du carbone, relèvent habituellement des provinces. D'ailleurs, monsieur le président, vous avez fait allusion aux conflits de compétence entre le gouvernement fédéral et les gouvernements provinciaux. Nous ne nous ingérons pas dans les activités que les provinces mènent de façon efficace, mais nous les surveillons. Nous pourrions être appelés à réglementer un pipeline de CO₂ qui traverserait une frontière interprovinciale. Il s'agirait d'une intervention légitime, et nous serons prêts à prendre une telle mesure le cas échéant. Nous réglementons déjà deux ou trois pipelines de CO₂.

Monsieur le président, vous m'avez demandé d'aborder la question des compétences fédérales et provinciales. Nous sommes actuellement à la recherche de solutions énergétiques qui vont dans le sens de l'intérêt public, et il est évident qu'une réglementation efficace constitue un aspect important de ce processus. À l'Office national de l'énergie, nous croyons en cette réglementation, et nous continuons sans relâche à chercher de nouvelles façons d'accroître son efficacité, ne serait-ce que de manière infime.

Afin d'être efficace, un organisme de réglementation doit notamment réussir à faire participer les membres du public — ceux qui souhaitent s'exprimer à propos d'un projet énergétique qui les dérange — et à écouter les questions qu'ils ont à poser. À cet égard, au cours des dernières années, nous avons lancé deux ou trois initiatives sur lesquelles votre comité voudra peut-être se pencher — nous transmettrons à la greffière de l'information à leur sujet. L'une d'entre elles est l'Initiative de consultation relative aux questions foncières. On sait très bien que, partout au Canada, lorsqu'un projet de construction de pipeline est proposé, et que l'on prévoit que ce pipeline traversera des propriétés foncières, certains agriculteurs et éleveurs acceptent que le pipeline traverse leurs terres, d'autres refusent et d'autres ont des questions à poser. Il arrive parfois que l'industrie et l'organisme de réglementation parviennent à répondre à leurs questions de manière satisfaisante, mais il arrive également qu'ils soient incapables d'y répondre adéquatement. Depuis de nombreuses années, afin de nous rapprocher des éleveurs, des agriculteurs et des propriétaires fonciers, nous avons écouté ce qu'ils avaient à nous dire, et nous commençons à prendre des mesures pour donner suite à leurs préoccupations de manière à ce qu'ils aient confiance en nous et soient convaincus que nous les traiterons, eux et leurs préoccupations, avec tout le respect et tous les égards auxquels ils ont droit.

De même, nous nous sommes rapprochés — pour employer un terme diplomatique — des organisations non gouvernementales de l'environnement, les ONGE. Nous ne savons pas si ces ONGE

the NEB processes were effective in conveying their thoughts and concerns about energy projects. We made special effort to talk to opinion leaders in the field, listen to their concerns and make our processes even more adaptable, flexible and transparent so that when they come to the NEB for a public debate, it feels comfortable to do so.

You noted that reference was made in the budget speech about the National Energy Board becoming substituted authority under the Canadian Environmental Assessment Act, and this authority is proposed in the Budget Implementation Act with participant funding. We are bit of an anomaly in Canada. We are among the few energy regulators without the legal authority to provide assistance to people who want to speak to the board about their concerns about an energy project. If the Budget Implementation Act is passed, the board will acquire legal authority to provide participant funding to people who have concerns or ideas about major energy projects.

The Chair: Does that authority make sense? Are you pleased with that development?

Mr. Caron: I am delighted, because, as I said, the NEB has been an anomaly. When the concept of substitution was being discussed, we were, of course, supportive when we first heard about it. Under the Canadian Environmental Assessment Act, CEAA, there is a program for certain kinds of proceedings for participant funding. Had substitution been given to us without participant funding, it would have been a lesser situation for those who want to participate before the NEB. We are delighted to see that proposal to Parliament. It is still about the NEB operating under the Canadian Environmental Assessment Act.

The act, as it exists today, allows for the government, the Minister of the Environment, to find a process to be equivalent to the process in the act. What will change, I would say, are the procedural aspects of providing good environmental assessment. The substance is unchanged. We have been providing environmental assessments for 51 years, since Mr. Diefenbaker proposed to Parliament that we exist. We have been providing environmental assessments under CEAA, the legislation, since the inception of the act in 1995. We have 50 out of 350 people who are environmental, socio-economic or citizen engagement specialists to make the process of environmental assessment work smoothly and professionally.

ont le sentiment que les processus de l'Office national de l'énergie leur permettent de communiquer efficacement leurs réflexions et leurs préoccupations à propos des projets énergétiques. Nous avons déployé des efforts pour parler aux leaders d'opinion de ce secteur, pour être à l'écoute de leurs préoccupations et pour rendre nos processus encore plus malléables, souples et transparents de manière à ce qu'ils se sentent à l'aise de se présenter devant l'Office national de l'énergie dans le cadre d'un débat public.

Vous n'êtes pas sans savoir que le discours du budget contenait une mesure selon laquelle l'Office national de l'énergie deviendrait, grâce à une substitution de pouvoirs, une autorité en vertu de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale. Cette proposition est contenue dans la Loi d'exécution du budget, de même que celle de l'établissement de programmes d'aide financière aux participants. Au Canada, l'Office national de l'énergie fait figure d'exception. Il s'agit de l'un des rares organismes de réglementation du secteur de l'énergie qui ne possède pas le pouvoir juridique de fournir une assistance aux gens qui veulent lui faire part de leurs préoccupations concernant un projet énergétique. Si la Loi d'exécution du budget est adoptée, l'office obtiendra le pouvoir juridique d'offrir du financement aux gens qui ont des préoccupations à exprimer ou des idées à formuler à propos de projets énergétiques majeurs.

Le président : Est-il logique que vous disposiez d'un tel pouvoir? Êtes-vous heureux de cela?

M. Caron : Je suis ravi, car comme je l'ai dit, l'Office national de l'énergie faisait figure d'exception. Évidemment, nous avons été favorables à cette idée de substitution de pouvoirs dès qu'elle a été proposée. Sous le régime de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale, la LCEE, il existe un programme permettant aux participants d'obtenir une aide financière dans le cadre de certains types de procédures. Si la substitution de pouvoirs avait eu lieu, mais que l'on ne nous avait pas accordé le droit d'établir des programmes d'aide aux participants, cela aurait été désavantageux pour les personnes qui souhaitent participer aux audiences de l'Office national de l'énergie. Nous sommes ravis que cette proposition ait été soumise au Parlement. L'Office national de l'énergie continuera à fonctionner sous le régime de la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Sous sa forme actuelle, la LCEE permet au gouvernement, plus précisément au ministre de l'Environnement, de mettre en place un processus équivalent au processus prévu par la loi. Ce qui va changer, si je peux m'exprimer ainsi, ce sont les aspects procéduraux entourant l'exécution d'une bonne évaluation environnementale. Il s'agit d'une modification non pas de fond, mais de forme. Nous effectuons des évaluations environnementales depuis 51 ans, depuis que M. Diefenbaker a proposé au Parlement la création de l'Office national de l'énergie. Nous effectuons des évaluations environnementales aux termes de la LCEE, la loi pertinente, depuis que cette loi est entrée en vigueur, en 1995. Quelque 50 de nos 350 employés sont des spécialistes en matière d'environnement, de socioéconomie ou de participation des citoyens, et ils veillent à ce que le processus d'évaluation environnementale fonctionne bien et de manière professionnelle.

In terms of hearings and the regulation of operation and construction of energy projects, there is virtually no tension between provincial regulators and the National Energy Board. B.C. was used as an example, Quebec's Régie de l'énergie and the Ontario Energy Board — we meet several times a year under the Canadian Association of Members of Public Utility Tribunals, CAMPUT. We talk all the time. We see projects come in. If there are difficulties in terms of federal-provincial-territorial jurisdiction over energy projects, we talk about those difficulties, and I would say that cases of negative tension are few and far between, if any.

To me, the substitution and participant funding initiative is a nice improvement while still ensuring superb environmental assessments and removing the overhead that comes with the process to go into a joint panel review kind of format with a bunch of people involved in writing documents to feed the process.

The last thing I will mention about initiatives is our complete support towards the Major Projects Management Office, MPMO. It is led by NRCan. We sit at the table with other agency heads, including the Canadian Nuclear Safety Commission, CNSC, and we have been working at creating a culture of project management within the federal government that I think is working. We are starting to see the fruit of that collective effort. The MPMO also will evolve, I believe, to engage provincial authorities that want to be part of that journey to also acquire the same kind of focus on project management; to have a budget, timelines and be proud that we meet them. The process will reduce the time spent resolving those big public discussions on energy projects while the debate still goes on and the content is the same or improved.

The Chair: Before you leave the jurisdiction and the regulatory initiatives section, I mentioned earlier and you agreed that the other federal regulatory agency in the field is the atomic one?

Mr. Caron: The Canada Nuclear Safety Commission.

The Chair: Can you tell us where the demarcation is?

Mr. Caron: Between us and them, there is complete clarity, because they deal with the safety of nuclear reactors, which is predominantly federal, and we take care of pipelines, energy exports and imports. There is no overlap between us and them. In their case, in terms of federal-provincial-territorial relations, my

En ce qui concerne les audiences et la réglementation de l'exploitation énergétique et des projets de construction énergétiques, il n'y a pour ainsi dire aucune tension entre les organismes de réglementation provinciaux et l'Office national de l'énergie. On a donné l'exemple de la Colombie-Britannique, et on pourrait également mentionner la Régie de l'énergie du Québec et la Commission de l'énergie de l'Ontario — nous nous rencontrons plusieurs fois par année dans le cadre des réunions de la CAMPUT, l'Association canadienne des membres des tribunaux d'utilité publique. Nous sommes constamment en discussion. Nous sommes au courant des projets qui seront annoncés. Si un projet énergétique occasionne des conflits de compétence entre les gouvernements fédéral, provinciaux et territoriaux, nous discutons de ces problèmes, mais je dois dire qu'ils sont très rares, si tant est qu'il y en ait.

À mes yeux, l'initiative relative à la substitution de pouvoir et à l'aide financière aux participants représente une belle amélioration, qui ne nous empêchera pas de continuer à effectuer d'excellentes évaluations environnementales et de supprimer les frais généraux associés à un processus d'examen conjoints par une Commission, lequel exige l'affectation de tout un tas de personnes à des tâches administratives.

La dernière chose que j'aimerais mentionner à propos des initiatives, c'est que nous appuyons totalement le BGGP, le Bureau de gestion des grands projets, dirigé par Ressources naturelles Canada. En collaboration avec des administrateurs d'autres agences, y compris la Commission canadienne de sûreté nucléaire, la CCSN, nous avons œuvré en vue d'instaurer au sein du gouvernement fédéral une culture de gestion de projets, et j'estime que cela donne de bons résultats. Nous commençons à récolter les fruits de notre effort collectif. Je suis d'avis que le BGGP évoluera lui aussi, et qu'il parviendra à mobiliser les autorités provinciales qui veulent également acquiescer ce type de culture de gestion de projets — qui veulent également établir un budget et fixer des délais qu'ils seront fiers de respecter. Le processus permettra de réduire le temps consacré à ces grandes discussions publiques sur les projets d'énergie, tout en favorisant la poursuite des débats et en faisant en sorte que leur contenu demeure le même ou soit amélioré.

Le président : Avant de mettre fin à la partie de votre exposé portant sur les compétences et les initiatives réglementaires, j'aimerais vous poser une question : j'ai indiqué plus tôt — et vous en avez convenu — que l'autre organisme fédéral de réglementation du secteur de l'énergie était l'organisme du secteur du nucléaire.

M. Caron : La Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Le président : Pouvez-vous nous dire où se situe la ligne de démarcation entre cet organisme et le vôtre?

M. Caron : Le rôle respectif de chaque organisation est clairement défini. La CCSN s'occupe de la sûreté des réacteurs nucléaires, domaine qui relève principalement de la compétence fédérale et l'Office national de l'énergie s'occupe des pipelines et des exportations et importations d'énergie. Il n'y a aucun

understanding, and I cannot speak for them, is that the federation is working well on that side like it is between us and the provinces and territories on the oil and gas pipeline side.

CNSC too will acquire the same kind of legal authority to provide for participant funding, and it will also be recognized under the existing Canadian Environmental Assessment Act to be substituted authority to the same quality of environmental assessments under a simplified process.

The Chair: Is it under CEPA?

Mr. Caron: No, it is a piece of legislation on its own. The Nuclear Safety Control Act was passed in 1995. The act has the same acronym as the agency. I describe the agency and the act as the conscience of the nation in terms of being serious about high quality environmental assessments, the method of environmental assessment, and the necessity for good EA to take place before major energy decisions and other kinds of decisions take place. It is a very nice tool in Canada's toolbox to have an institution and a piece of legislation that requires that you do not do big things without a proper environmental assessment.

This Budget Implementation Act will simply make the whole thing easier to administer and result in savings in terms of what I will call the bureaucracy, respectfully, while maintaining the process and allowing our limited resources to focus on content as opposed to process. It will at least result in environmental assessments, EAs, of similar or possibly improved quality, and the it will cost less in time and money.

The Chair: You had two more slides?

Mr. Caron: No, only one. The slide, "Toward the Successful Energy Future," was my way of saying that I think this committee is undertaking important work, chair, because the committee, in my view, is attempting to define what success looks like. I will repeat even if it means over-communicating that, to me, to talk about sustainability is to talk about integration into one gesture our environmental, economic and social future; integrating them into one thinking process.

It is too easy for anybody to say, I have great ideas on the environmental front, or, I have great ideas on the economic front. Those ideas are easy. What is difficult is to think of Canada's future by looking at jobs, the quality of the environment and social programs together, because they are all interrelated. It takes money and a good economy to have good environmental assessments and to create and support social programs that take

chevauchement de tâches. En ce qui concerne les relations fédérales, provinciales, territoriales, je ne peux m'exprimer au nom de la CCSN, mais je crois comprendre que tout fonctionne bien pour elle à ce chapitre, comme c'est le cas des relations que l'Office national de l'énergie entretient avec les provinces et les territoires pour ce qui est des oléoducs et des gazoducs.

La CCSN se verra elle aussi attribuer le pouvoir juridique de fournir de l'aide financière aux participants, et elle sera également reconnue comme étant la nouvelle autorité déléguée aux termes de l'actuelle Loi canadienne sur l'évaluation environnementale pour ce qui est de la tenue d'évaluations environnementales, lesquelles seront de la même qualité qu'auparavant, mais s'effectueront dans le cadre d'un processus simplifié.

Le président : La CCSN est-elle assujettie à la LCPE?

M. Caron : Non, elle est assujettie à une loi distincte, à savoir la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires, adoptée en 1995. En anglais, l'organisme de réglementation et la loi qui le régit ont le même acronyme. À mes yeux, l'existence de la CCSN et de la Loi sur la sûreté et la réglementation nucléaires démontrent que la tenue d'évaluations environnementales de qualité supérieure, la méthode selon laquelle sont menées ces évaluations environnementales et la nécessité de tenir des évaluations environnementales valables avant que des décisions importantes soient prises dans le secteur de l'énergie ou à d'autres égards sont des questions qui sont prises au sérieux par notre pays. Il est tout à l'avantage du Canada de disposer d'une institution et d'une loi qui exigent qu'une évaluation environnementale en bonne et due forme soit menée avant que tout projet d'envergure ne soit entrepris.

L'adoption de la Loi d'exécution du budget aura simplement pour effet de simplifier l'administration de l'ensemble de ce processus. En outre, cela se traduira par des économies en réduisant ce que j'appellerai respectueusement le fardeau administratif; nous conserverons le même processus, mais nous permettrons à nos ressources limitées de se concentrer non pas sur le processus, mais sur son contenu. Au pire, la qualité des évaluations environnementales demeurera la même qu'auparavant, mais il est possible qu'elle s'améliore, et que nous parvenions à mener ces évaluations plus rapidement et à moindre coût.

Le président : Vous avez deux autres diapos à nous présenter?

M. Caron : Non, une seule. Avec cette dernière diapo, intitulée « Vers un avenir énergétique prometteur », je tente simplement, monsieur le président, de dire que, selon moi, le comité mène une étude importante, car il essaie, à mes yeux, de définir à quoi ressemble la réussite. Au risque de me répéter, j'affirmerai de nouveau que je suis d'avis que la durabilité passe par l'intégration au sein d'une même vision d'avenir des questions environnementales, économiques et sociales.

Il est trop facile d'affirmer que l'on a d'excellentes idées à formuler en matière d'environnement ou en matière d'économie. N'importe qui peut faire cela. Ce qui est difficile, c'est d'envisager l'avenir du Canada en tenant compte de façon globale du marché de l'emploi, de la qualité de l'environnement et des programmes sociaux, trois secteurs interreliés. Pour tenir de bonnes évaluations environnementales et pour créer et soutenir des

care of people who need them. I suggest to you that energy is a big part of that future, and integration is part of energy. I urge you to continue to look at actions that allow us to reach that goal.

You are not playing this game, but the blame game is saying, This is not clean energy, or, You are not doing enough. I will not blame the blamers, because then I would be part of the blaming game as well, but I suggest focusing on the concrete action Canada can take beyond what is already done. Support your institutions that are constantly looking for ways to improve their processes every day, and I hope you find that the National Energy Board is one of them. To me, that focus is on solutions, and that focus is on sustainability. I applaud your work.

There are so many more things I could have said, chair, and I have probably spent way too much time in my opening remarks, but I have this weakness called enthusiasm about things like this study. I applaud your work. If there is anything the National Energy Board can do, we will be delighted to offer it to you. We are not big, but maybe we can help, modestly.

The Chair: We listened carefully to what you said, and we noted when the last witnesses from Statistics Canada were here that you were sitting behind them and nodding your head vigorously when they said you were the man who knew about the reserves. As you said, there were a number of things you did not talk about, and one of them was the reserves. I make that point in case any of my colleagues want to delve into that area. We will go to the deputy chair, Senator Mitchell from Alberta.

Senator Mitchell: Thank you, Mr. Caron. I think we share your enthusiasm. You said that the NEB will probably end up regulating pipelines, and you specified, if they are interprovincial. Any carbon capture pipelines strictly within a province will be regulated by the province?

Mr. Caron: That is the general rule, senator. There are exceptions if fundamentally a piece of pipeline is entirely within a province but is an integral part of an interprovincial network. I will give you an example. In Quebec, there is a pipeline called the Trans Québec and Maritimes, TQM, pipeline. It is all located within Quebec, but it is part of the TransCanada pipeline

programmes sociaux qui fournissent de l'aide aux gens qui en ont besoin, nous avons besoin d'argent et d'une économie prospère. Je soutiens que le secteur énergétique fait partie intégrante de cet avenir, et que l'intégration est une composante essentielle du secteur énergétique. Je vous enjoins de continuer d'étudier les mesures qui nous permettront de réaliser cet objectif.

Je sais que le comité n'a pas l'habitude de s'amuser à distribuer les reproches, mais ceux qui le font se contentent d'affirmer : « Cette énergie n'est pas propre » ou bien « Vous n'en faites pas assez ». Je n'adresserai pas de reproches à ceux qui passent leur temps à le faire, car cela signifierait que je me laisse prendre à leur jeu, mais j'avance que, si nous mettons l'accent sur des mesures concrètes, nous pourrions faire progresser le Canada. Je vous demande de soutenir les institutions qui sont continuellement à la recherche de façons d'améliorer leurs processus. J'espère que vous constaterez que l'Office national de l'énergie est l'une de ces institutions. À mes yeux, nous devons faire porter nos efforts sur la recherche de solutions, et placer la durabilité au centre de nos prétentions. Je vous félicite de votre travail.

Monsieur le président, il y a tant d'autres choses que j'aurais pu dire, mais j'ai probablement déjà dépassé le temps qui m'était alloué pour ma déclaration préliminaire. J'ai un vilain défaut : je me laisse gagner par l'enthousiasme dès que l'on aborde les questions faisant l'objet de la présente étude. Je salue votre travail. L'Office national de l'énergie sera ravi de contribuer à vos travaux de quelque manière que ce soit. Nous n'avons pas d'énormes ressources, mais nous pouvons peut-être vous aider, dans la mesure de nos modestes moyens.

Le président : Nous avons écouté attentivement. Plus tôt, vous étiez assis derrière les représentants de Statistique Canada pendant que ceux-ci présentaient leur exposé, et nous avons remarqué que vous aviez signifié votre accord en hochant vigoureusement la tête lorsqu'ils ont dit que vous étiez expert en matière de réserves d'énergie. Comme vous l'avez mentionné, il y a un bon nombre de sujets que vous n'avez pas abordés durant votre exposé, parmi lesquels les réserves d'énergie. Je tiens à le souligner au cas où l'un ou l'autre de mes collègues serait intéressé à approfondir cette question. Je cède la parole au vice-président, le sénateur Mitchell, de l'Alberta.

Le sénateur Mitchell : Merci, monsieur Caron. Je pense que nous partageons votre enthousiasme. Vous avez dit que l'Office national de l'énergie sera probablement appelé à réglementer les pipelines dans les cas où ceux-ci, comme vous l'avez précisé, traversent une frontière interprovinciale. Est-ce à dire que tout pipeline servant au captage du carbone situé à l'intérieur d'une seule et même province sera réglementé par la province en question?

M. Caron : En règle générale, les choses se passent ainsi, sénateur. Toutefois, des exceptions peuvent s'appliquer lorsqu'un pipeline est situé entièrement sur le territoire d'une province, mais qu'il fait partie intégrante d'un réseau interprovincial, comme, par exemple, le gazoduc TransQuébec et Maritimes, le gazoduc TQM. Ce gazoduc est situé entièrement au Québec, mais il fait

network. We regulate that pipeline because it is so connected with TransCanada pipelines that it makes sense for NEB to be the regulator. It makes the federation work better.

The general rule, as you say, Senator Mitchell, applies if the pipeline is within a province, if it is a CO₂ pipeline, and those pipelines are proposed now. There are plenty of them. I have my own list here, and it is not complete, but the ones I have seen so far are all provincial, senator.

The Chair: You are talking about a CO₂ pipeline?

Mr. Caron: I apologize. I am speaking like an engineer. Carbon dioxide is the product that they inject into the ground when they do carbon capture and storage.

Senator Banks: Like the one from North Dakota to Weyburn.

The Chair: I understand that but we are not talking about carbon dioxide as a specific name for a pipeline.

Mr. Caron: I apologize for my use of the name of the chemical formula for carbon dioxide, which is CO₂, and it is often referred to in our circles as CO₂, but it is a carbon pipeline.

Senator Mitchell: Some argue there is danger in trying to sequester carbon dioxide or using it for enhanced oil recovery. The argument is made that it will not stay there, but that seems to me to be counterintuitive; it is heavy but it is under pressure. However, it is also true that it replaces gas that has stayed there for billions of years. What is your assessment of danger, or have you assessed it?

Mr. Caron: The NEB has not done an independent assessment. We are back to the point about jurisdiction. We know there are competent provincial authorities dealing with that issue.

However, my sense overall is that the debate is ongoing about that issue, and I think it is a healthy debate. If citizens are concerned about these things, I think it is good that they express themselves. It is also a good thing that corporations, governments and regulators respond to that concern as best they can.

Since most of the projects are still at the development stage and we do not have a large number of operational facilities like that yet, I think the timing is perfect in the sense that both the science for safe storage and the commercial dimensions will probably evolve together toward a societal outcome that is acceptable to all.

partie du réseau de pipelines de TransCanada. L'Office national de l'énergie régleme le gazoduc TQM parce qu'il fait partie intégrante du réseau de TransCanada. Le fait que l'Office national de l'énergie soit l'organisme de réglementation de ce gazoduc est logique, et contribue au bon fonctionnement de la fédération canadienne.

Comme vous l'avez dit, sénateur Mitchell, la règle générale s'applique si le pipeline est situé dans une seule et même province et s'il s'agit d'un pipeline de CO₂. On propose actuellement la construction de pipelines de ce genre. Au pays, il y en a beaucoup. J'en ai dressé une liste, que j'ai sous la main; elle n'est pas complète, mais ceux que j'ai répertoriés sont tous assujettis à une réglementation provinciale, sénateur.

Le président : Vous avez parlé d'un pipeline de CO₂?

M. Caron : Je vous demande pardon. J'emploie des termes d'ingénierie. Le dioxyde de carbone est le produit que l'on injecte dans le sol pour faire le captage et le stockage du carbone.

Le sénateur Banks : Il y a un pipeline de ce genre qui part du Dakota du Nord et se rend jusqu'à Weyburn.

Le président : Je comprends cela, mais ce que je veux dire, c'est qu'il n'y a pas de pipelines que l'on qualifie spécifiquement de pipelines de dioxyde de carbone.

M. Caron : Je vous présente mes excuses—j'ai utilisé la formule chimique du dioxyde de carbone, à savoir CO₂. Dans notre milieu, nous désignons souvent le dioxyde de carbone par sa formule chimique, mais ce dont il s'agit, c'est d'un pipeline de carbone.

Le sénateur Mitchell : D'aucuns font valoir qu'il est dangereux de tenter de séquestrer le dioxyde de carbone ou de l'utiliser aux fins de la récupération assistée des hydrocarbures. On soutient que le dioxyde de carbone ne peut être stocké, mais il me semble que cela va à l'encontre de l'intuition directe—il est lourd, mais il est conservé sous pression. Toutefois, il est également vrai qu'il remplace le gaz qui se trouve à cet endroit depuis des milliards d'années. Quelle est votre évaluation du danger? L'avez-vous évalué?

M. Caron : L'Office national de l'énergie n'a pas effectué d'évaluations indépendantes. Cela nous ramène à ce que nous disions plus tôt à propos des compétences. Nous savons que des autorités provinciales compétentes s'occupent de cette question.

Cependant, mon impression globale, c'est que le débat sur cette question se poursuit, et j'estime qu'il est sain que nous tenions ce débat. Je crois qu'il est bien que les citoyens s'expriment à propos des questions qui les préoccupent. J'estime également qu'il est bien que les entreprises, les gouvernements et les organismes de réglementation donnent suite à ces préoccupations au meilleur de leurs capacités.

Étant donné que la plupart des projets en sont toujours à l'étape de la conception, et que nous ne disposons toujours que d'un faible nombre d'installations de ce genre qui soient prêtes à fonctionner, j'estime que le moment est parfaitement bien choisi, dans la mesure où les connaissances scientifiques relatives à un stockage sécuritaire et les dimensions des installations commerciales évolueront probablement dans la même direction, à savoir celle de la réalisation d'un résultat sociétal qui convienne à tous.

I do not know that one can stop the trend. One can have the trend affected in terms of rate of growth of the business. That is what I would say, Senator Mitchell. I do not have authoritative knowledge that will bring closure to the discussion. It is a valid discussion and I think it will be resolved.

Senator Mitchell: On two graphs, you indicate “coal”: graph 4 of demand outlook, and graph 6, which is the amount of its relative use in the generation of electricity.

Mr. Caron: That is right.

Senator Mitchell: What strikes me in graph 6 is that the amount of coal does not seem to be reduced all that much by 2020 — the reduction is not insignificant, but not all that much — whereas the reduction seems much greater in graph 4, which goes to 2030.

However, if it does not reduce in coal-generated electrical plants, where it does not seem to reduce that much, where else will it reduce to give the kind of graph that you have on page 4? Does that make any sense?

Mr. Caron: I understand your question fully, and I wish I had an immediate answer. I was trying to blame the scale, but I cannot do that.

Senator Mitchell: It is being pinched there; it is not relative to its start.

Mr. Caron: My sense, as your question infers, is that when we look at the coal consumed today, it has a lot to do with electricity generation. Therefore, I cannot answer that question right now. Instead of speculating, I will undertake to advise Ms. Gordon of the answer my staff can find.

Senator Mitchell: A follow-up to that question is that Minister Prentice has recently announced — I do not know the details of his announcement or how specific he is about reaching this goal — that he wants to see coal-fired plants weaned off coal and on to natural gas. It seems to me, when I look at the electrical generation graph, there is not much of that change taking place in that graph. Is the reason only that Mr. Prentice’s announcement has not been considered in this graph?

Mr. Caron: I can guarantee the announcement has not been considered. This work is something we did some time ago, based on the consensus knowledge out there between industry and academia. As a policy shift, it would not be reflected.

Je ne crois pas qu’on puisse contrer la tendance. On peut avoir une certaine incidence sur elle, par exemple, au chapitre du taux de croissance d’une entreprise. C’est la réponse que je peux vous fournir, sénateur Mitchell. Je ne possède pas le savoir qui ferait de moi une personne qualifiée pour clore le débat. Il s’agit d’un débat valable, et je crois qu’il sera mené à bonne fin.

Le sénateur Mitchell : Deux graphiques que vous nous avez présentés mentionnent le charbon : le graphique de la diapo 4, qui fournit une vue d’ensemble de la demande d’énergie et le graphique de la diapo 6, où l’on peut voir la quantité de charbon utilisé pour la production d’électricité comparativement aux autres sources d’énergie.

M. Caron : C’est exact.

Le sénateur Mitchell : Ce qui me frappe, c’est que, dans le graphique de la diapo 6, la quantité de charbon utilisée semble ne pas vraiment diminuer d’ici 2020 — on constate une réduction digne de mention, mais pas vraiment considérable —, alors que dans le graphique de la diapo 4 la réduction de la quantité de charbon qui sera utilisée d’ici 2030 semble beaucoup plus importante.

Cependant, si l’on ne réduit pas la quantité de charbon utilisée dans les centrales thermiques alimentées au charbon — de fait, il ne semble pas y avoir de réduction notable à ce chapitre —, à quoi peut-on attribuer la réduction que l’on peut voir dans le graphique de la diapo 4? Pouvez-vous nous fournir une quelconque explication raisonnable?

M. Caron : Je comprends tout à fait votre question. J’aimerais pouvoir vous fournir une réponse immédiatement. Je m’apprêtais à mettre cela sur le compte de l’échelle du graphique, mais je ne peux pas m’en tirer comme ça.

Le sénateur Mitchell : La bande s’amincit au bout du graphique; elle est beaucoup plus mince qu’elle ne l’est au début.

M. Caron : Comme vous l’avez laissé entendre avec votre question, j’ai l’impression qu’une bonne partie du charbon consommé aujourd’hui est utilisé aux fins de la production d’électricité. Par conséquent, je ne peux répondre à votre question à ce moment-ci. Plutôt que de former des hypothèses, je vais demander à mes employés de se pencher là-dessus, et je transmettrai la réponse à Mme Gordon.

Le sénateur Mitchell : J’aimerais poursuivre dans le même ordre d’idées que ma question précédente. Le ministre Prentice a récemment annoncé qu’il souhaitait que les centrales au charbon délaissent le charbon au profit du gaz naturel — je n’ai pas de détails à vous fournir à propos de cette annonce ni de la manière dont M. Prentice entend réaliser cet objectif. Lorsque j’examine le graphique portant sur la production d’électricité, il me semble que très peu de changements vont se produire. Cela s’explique-t-il par le fait que ce graphique ne tient pas compte de l’annonce faite par M. Prentice?

M. Caron : Je peux vous assurer que l’annonce dont vous parlez n’a pas été prise en considération. Ce graphique a été réalisé il y a quelque temps déjà, à partir des connaissances sur lesquelles s’entendent l’industrie et le milieu universitaire. Ce

Directionally, as this vision is implemented, we should expect the narrowing of the width of the band to increase, other things being equal — and we know it is not.

I will repeat that a thing I have learned over 30 years about forecasts is that they are all wrong, but they can give us a plausible future. This example is a good one of why these forecasts are already outdated.

Directionally, the band will shrink more and something else will take its place. Given Canadian values and the potential pricing of carbon in the next few years, clean energy sources will occupy more space, proportionally, over time than the others —

Senator Mitchell: That is revealing.

Mr. Caron: — which is where we want to go.

Senator Mitchell: I do not notice shale gas here, and I notice that demand for natural gas on chart 4 is basically flat. The chart does not seem to reveal that shale gas might become a bigger factor, and that bar could begin to spread. Is that, again, only timing in your data?

Mr. Caron: In this case, it is timing and it is also the fact that it is a bit early to have a clear view on the future of shale gas. I will confirm what the Statistics Canada people told you. I will not modify that information, although their focus was on the present. That is why I was listening with interest to your questions of Statistics Canada.

Chair, you picked up from my body language that I want to tell a story about shale gas. In 2009, our estimate was that Canada produced about a half billion cubic feet, BCF, a day of shale gas. To give you a sense of proportion, today Canada produces, on a daily basis, about 14 billion cubic feet per day of natural gas. Production has been declining for various reasons, both the geology and the economy, and it is hard to separate the two factors.

In 2009, half a BCF per day came from shale gas. When our staff talk with people about the future of shale gas, in 2012, the first year for which I have data here, shale gas could become five times bigger, 2 BCF per day. This production is over the Western Canadian Sedimentary Basin and a Sable Island gas production area which, in terms of production without shale gas, has a tendency to go down because of the geology and factors like that.

graphique ne rend compte d'aucun changement de politique. Tendanciellement, à mesure que cette vision se concrétisera, nous pouvons nous attendre à ce que la bande s'amincisse davantage, toutes choses étant égales par ailleurs — et nous savons que ce n'est pas le cas.

Je vais me répéter, mais l'une des choses que j'ai apprises à propos des prévisions au cours des 30 dernières années, c'est qu'elles sont toutes erronées, mais qu'elles peuvent nous donner une idée vraisemblable de l'avenir. Le graphique dont nous parlons est un bon exemple — les prévisions qui y figurent sont déjà dépassées.

Tendanciellement, la bande s'amincira davantage, et quelque chose d'autre prendra l'espace laissé vacant. Si l'on tient compte des valeurs canadiennes et de l'éventuel établissement d'un prix pour le carbone au cours des quelques prochaines années, il est à prévoir que les sources d'énergie propres occuperont, au fil du temps, plus d'espace que les autres, toutes proportions gardées...

Le sénateur Mitchell : Cela est révélateur.

M. Caron : ... et c'est dans cette direction que nous voulons aller.

Le sénateur Mitchell : J'ai remarqué que le gaz de schiste ne figure pas dans ce graphique, et que, selon le graphique de la diapo 4, la demande de gaz naturel ne connaissait essentiellement aucune variation. Le graphique ne semble pas indiquer que l'importance du gaz de schiste pourrait s'accroître, mais cela pourrait être le cas. Si le graphique ne rend pas compte de cette possibilité, est-ce que cela est dû, là encore, au fait que vos données ne sont pas à jour?

M. Caron : Dans ce cas précis, si le gaz de schiste n'est pas mentionné, c'est effectivement parce que les données de ce graphique ne sont plus à jour, et aussi parce qu'il est un peu tôt pour savoir clairement ce que l'avenir nous réserve en ce qui concerne le gaz de schiste. Je vais confirmer ce que les représentants de Statistique Canada vous ont dit, même s'ils parlaient principalement du présent : je ne modifierai pas ces renseignements. C'est pour cette raison que j'ai suivi avec intérêt votre échange avec les représentants de Statistique Canada.

Monsieur le président, d'après mon langage corporel, vous avez saisi que je voulais vous parler du gaz de schiste. En 2009, selon nos estimations, le Canada a produit environ un demi-GPIC de gaz de schiste par jour. Pour vous donner un ordre de grandeur, le Canada produit actuellement 14 milliards de pieds cubes de gaz naturel par jour. La production décroît pour diverses raisons de nature tant géologique qu'économique — il est difficile de dissocier ces deux facteurs.

En 2009, un demi-GPIC de gaz de schiste étaient produits chaque jour au Canada. Selon les données recueillies par notre personnel auprès de personnes s'intéressant à l'avenir du gaz de schiste, en 2012 — la première année pour laquelle je dispose de données —, la production de gaz de schiste pourrait être cinq fois plus importante qu'en 2009, à savoir deux GPIC par jour. C'est dans le bassin sédimentaire de l'ouest du Canada et sur l'île de Sable que l'on produit du gaz de schiste. Dans ces régions, la production d'énergie sans gaz de schiste a tendance à diminuer en raison notamment de facteurs géologiques.

In 2020, production of shale gas could be, according to these numbers, 4.3 BCF per day. For those interested in the breakdown, that number includes lots of production in B.C. of shale gas — Horn River and the Montney formation — they have the lion's share of shale gas. Alberta, in terms of Duvernay and Colorado Shale would have 60 million cubic feet, MMCF, per day. Quebec's Utica formation would have 100 MMCF.

Those numbers are consensus views, so I would not bet on them individually, but the point is that shale gas from its present production of about 0.5 BCF per day could become ten times bigger by the year 2020. For a sense of proportion, 4.3 billion cubic feet per day, in terms of natural gas, is equivalent to the gas that will be carried by an Alaska Highway pipeline if it is built. We are talking about big amounts in terms of potential.

Various factors will influence that production. I do not subscribe to the view necessarily that gas other than shale is on the way down dramatically. It is hard to know what the upstream sector will want to do in terms of investing in not only shale gas, but more traditional areas of gas discoveries.

The price of gas will be the signal to people who want to drill holes and do seismic work. We do not know what that price will be. At \$4 per thousand cubic feet, MCF, as it is today, I am not sure the market sees things clearly as to the future of natural gas. I hope this is responsive.

The Chair: So BCF is billion cubic feet, and MCF is million cubic feet.

Mr. Caron: No, MCF would be a thousand cubic feet per day. If you go into million, you say MMCF per day.

The Chair: By 2012, did you say the production of shale gas will be five times greater than today? Do I have that right?

Mr. Caron: I will give you the more detailed numbers since you are interested. In 2009, the number I have here for Canada is 428 million cubic feet per day.

Senator Mitchell: It is 500,000 right now, or you said recently?

Mr. Caron: No, for 2009, it is 428 million cubic feet per day, but then I jumped quickly to call this 0.4 or 0.5 BCF, which is a billion cubic feet per day. It is a factor of 1,000.

En 2020, d'après ces mêmes prévisions, la production de gaz de schiste pourrait s'élever à 4,3 GPIC par jour. Pour les personnes intéressées à savoir comment se répartit cette production, mentionnons que la majeure partie du gaz de schiste est produite en Colombie-Britannique — dans la formation de Horn River et celle de Montney. En Alberta, dans la région de Duvernay et dans le groupe de Colorado, on pourrait produire 60 MPIC de gaz de schiste par jour. Au Québec, dans les schistes d'Utica, la production pourrait s'élever à 100 MPIC par jour.

Ces chiffres sont fournis à titre d'indication générale fondée sur un consensus — je ne peux garantir la validité de l'une ou l'autre de ces prévisions. Toutefois, la chose à retenir, c'est que, en 2020, la production de gaz de schiste pourrait être 10 fois plus élevée qu'elle ne l'est actuellement, à savoir 0,5 GPIC par jour. Pour vous donner un ordre de grandeur, 4,3 GPIC par jour, cela représente la quantité de gaz naturel qui sera transportée par le pipeline de la route de l'Alaska, s'il est construit. Il s'agit d'énormes quantités potentielles.

Divers facteurs influenceront sur cette production. Je n'adhère pas nécessairement au point de vue selon lequel l'ensemble de la production de gaz — hormis la production de gaz de schiste — connaîtra une décroissance spectaculaire. Il est difficile de savoir ce que le secteur en amont sera intéressé à investir non seulement dans le domaine du gaz de schiste, mais également dans le domaine des gaz plus traditionnels.

Les gens qui veulent creuser et faire des travaux de prospection géosismique agiront en fonction du prix du gaz. Nous ne savons pas quel sera ce prix. Étant donné le prix actuel, à savoir 4 \$ le KPIC, le millier de pieds cubes, je ne suis pas certain que le marché a une idée claire de l'avenir du gaz naturel. J'espère que cela répond à votre question.

Le président : Ainsi, GPIC signifie milliard de pieds cubes, et KPIC signifie million de pieds cubes.

M. Caron : Non, KPIC signifie millier de pieds cubes. S'il est question de millions de pieds cubes, on dit MPIC.

Le président : Avez-vous dit que, d'ici 2012, la production de gaz de schiste serait cinq fois plus élevée qu'elle ne l'est aujourd'hui? Ai-je bien compris?

M. Caron : Comme cela vous intéresse, je vais vous fournir des chiffres plus précis. En 2009, selon les chiffres que j'ai sous la main, la production canadienne était de 428 millions de pieds cubes par jour.

Le sénateur Mitchell : Avez-vous dit que nous produisons 500 000 millions de pieds cubes en ce moment, ou récemment?

M. Caron : Non, en 2009, nous produisons 428 millions de pieds cubes par jour, mais j'ai changé subitement de façon d'exprimer cette quantité, puis j'ai parlé de 0,4 ou de 0,5 GPIC, à savoir des milliards de pieds cubes par jour. Il s'agit d'un facteur de 1 000.

Then in 2012, I said five times bigger because the exact number I have — keep in mind it is a forecast — is 1,982 MMCFD, or a million cubic feet per day; and 2020 was 4,320 MMCFD.

Shale gas has been among the most pleasant surprises I have seen in 30 years watching the energy sector. There was lots of talk about coal bed methane a few years ago. Then people went sideways on coal bed methane, although it is still a sizable proportion of gas production.

Now shale gas has been called a “game changer” for good reasons in that people did not see it coming. Its production is thanks to technology, to a large extent — horizontal drilling and favourable alignment of planets. That is all I can say to explain.

Senator Mitchell: To produce 1 BTU from burning coal versus 1 BTU for burning natural gas, shale gas, petroleum, is there a difference in the amount of greenhouse gases, GHG, that are emitted? To produce a BTU by burning a fossil fuel, no matter which fossil fuel it is, does it have the same emissions? We know that natural gas is cleaner in other things.

Mr. Caron: The answer is no, because of the chemical composition. Natural gas is mostly methane and the molecule is not CO₂, it is CH₄, one atom of carbon and four of hydrogen. If we go into more complex molecules, we have bigger molecular entities that produce more than only the plain energy that methane can be seen as producing. I would say that the environmental outcome of burning hydrocarbons, 1 BTU, is different, which is why natural gas is so favourably perceived. At today's prices, I am not sure that the environmental externalities are built in. One can safely assume that the United States, for instance, will want to take some action about coal-fired production of electricity. I do not know when, and I do not know what kind of courage it takes to tackle that issue, but if we believe in sustainability in terms of the planet that does better by integrating social, economic and environmental considerations, natural gas is bound to have a future that is at the margin, more promising, more complex molecules of hydrocarbons. As I said in my first reality check graph, until 2030 we need all we have. What we need to do is, every time we have a chance to reduce the environmental footprint of a hydrocarbon, let us do that. The oil and gas sector is doing that. They are investing heavily in the environmental footprint of things, such as investing in oil sands. Day after day, it takes a little less energy to produce energy compared to the previous day. Of course, the journey includes doing all we can to create conditions where people invest in

Ensuite, j'ai dit que la production sera cinq fois plus élevée en 2012 puisque le chiffre exact dont je dispose — n'oubliez pas qu'il s'agit d'une prévision — est de 1 982 MPIC par jour, c'est-à-dire 1 982 millions de pieds cubes par jour. En 2020, on prévoit que la production sera de 4 320 MPIC par jour.

J'observe le secteur de l'énergie depuis 30 ans, et le gaz de schiste est l'une des plus agréables surprises dont j'ai été témoin. Il y a quelques années, on parlait beaucoup du méthane de houille, puis, par la suite, on l'a un peu délaissé, même s'il représente toujours une part appréciable de la production gazière.

À présent, on dit que le gaz de schiste va changer la donne. On a de bonnes raisons de le croire, dans la mesure où personne n'avait prévu son apparition. Si l'on en produit aujourd'hui, c'est en grande partie en raison de la technologie — le forage horizontal —, et aussi en raison d'une conjonction favorable des planètes. C'est tout ce que je peux dire pour expliquer cela.

Le sénateur Mitchell : Est-ce que la production de un BTU d'énergie à partir de charbon produit davantage de gaz à effet de serre que la production de la même quantité d'énergie à partir de gaz naturel, de gaz de schiste ou de pétrole? Est-ce que la production de un BTU d'énergie à partir d'un combustible fossile produit la même quantité de gaz à effet de serre, quel que soit le combustible fossile utilisé? Nous savons que le gaz naturel est une énergie plus propre à d'autres égards.

M. Caron : La réponse est non, en raison de la composition chimique du combustible. Le gaz naturel est constitué principalement de méthane, dont la composition moléculaire est non pas CO₂, mais CH₄, un atome de carbone et quatre d'hydrogène. Plus la molécule est complexe, plus l'entité moléculaire est grosse et plus elle est en mesure de produire davantage que la simple énergie que l'on considère que le méthane peut produire. Je dirais que, sur le plan environnemental, la production de un BTU d'énergie à partir d'hydrocarbures produit davantage de gaz à effet de serre que la production d'une quantité semblable d'énergie à partir de gaz naturel, et c'est la raison pour laquelle ce dernier est perçu favorablement. Vu le prix actuel du gaz naturel, je ne suis pas certain que les effets environnementaux sont pris en considération. On peut affirmer, sans trop craindre de se tromper, que les États-Unis, par exemple, voudront prendre des mesures à l'égard de la production d'électricité au charbon. Je ne sais pas quand ils le feront, et je ne sais pas quel genre de courage il faut avoir pour s'attaquer à cette question, mais si nous croyons à la durabilité, si nous croyons que le monde entier peut s'améliorer en intégrant les considérations d'ordre social, économique et environnemental, alors force est de constater que le gaz naturel est destiné à jouer un rôle marginal dans l'avenir, marginal par rapport à d'autres molécules d'hydrocarbures prometteuses et plus complexes. Comme je l'ai dit lorsque je vous ai présenté mon premier graphique, celui qui nous donnait l'heure juste sur la

renewable technologies as well. It is a long, patient journey that I suggest should be focused on solutions, as opposed to calling energy sources more or less clean.

Senator Banks: I will almost bootleg a question to the regulatory aspect of what you do. I have an interest in that area. My uncle by marriage, who was an Oklahoman, moved up here and established, or continued, a pipe-pulling business from wells and pipelines. I worked for him for a while and then I worked for Northwestern Utilities in the summer, in a job relating to pipeline security and safety on the gathering network of pipelines around Tofield, Alberta, which feeds into the national system. I became acquainted, as a matter of course, with the farmers and ranchers over whose land those pipelines run. You talked a moment ago about regulating the circumstances around abandonment of pipelines. Every once in a while, pipelines need to be abandoned. All pipelines leak in one way or another. When a pipeline of any length is abandoned, there is environmental degradation. Where does the responsibility lie for the stewardship? Farmers and ranchers are stewards of the land by necessity. When a pipeline is abandoned and it needs to be closed up, left in place or taken out, depending on your determination, are the landowners over and through whose land this pipeline runs, and over which question they had nothing to say — they can have things to say about the terms and the extent to which they will be compensated for the use of their land and the rights of way and all of that — are they saved harmless from cost in an abandoned pipeline?

Mr. Caron: Senator Banks, one of the great outcomes of our Land Matters Consultation Initiative was that after listening and sharing perspectives of landowners, ranchers, farmers, the industry and ourselves, that responsibility became clear. The industry said that they assume responsibility before they can abandon a pipeline. They assume responsibility to return the land

situation, d'ici 2030, nous devons utiliser toutes les sources d'énergie dont nous disposons. Ce que nous devons faire c'est de réduire l'empreinte environnementale d'un hydrocarbure chaque fois que nous avons l'occasion de le faire. C'est ce qu'on fait dans le secteur du pétrole et du gaz. On y investit des sommes considérables pour réduire l'empreinte environnementale de certains types d'exploitations, notamment celle de l'exploitation des sables bitumineux. Chaque jour, on utilise moins d'énergie que la veille pour produire une quantité semblable d'énergie. Bien sûr, nous devons également faire tout ce que nous pouvons pour créer un climat favorable aux investissements dans les sources d'énergie renouvelables. La route sera longue, nous devons faire preuve de patience, et je suggère que nous concentrons nos efforts sur la recherche de solutions plutôt que de perdre du temps à déclarer que telle ou telle source d'énergie est plus ou moins propre que telle ou telle autre.

Le sénateur Banks : Je vais pour ainsi dire glisser en douce une question concernant le volet de vos activités qui touchent à la réglementation. Il s'agit d'un domaine qui m'intéresse personnellement. Mon oncle par alliance est originaire de l'Oklahoma. Il est venu s'installer au Canada, et il a créé une entreprise d'extraction de tuyaux de puits et de pipeline, ou poursuivi les activités d'une telle entreprise qui existait déjà. J'ai travaillé pour lui pendant un certain temps, puis, par la suite, j'ai obtenu un emploi d'été pour Northwestern Utilities. Il s'agissait d'un emploi lié à la sûreté et à la sécurité des pipelines du réseau de collecte près de Tofield, en Alberta, réseau qui alimente le système national. Évidemment, j'ai fait connaissance avec les agriculteurs et les éleveurs propriétaires des terres sur lesquelles passaient ces pipelines. Un peu plus tôt, vous avez parlé de la réglementation des conditions entourant la cessation d'exploitation d'un pipeline. Il arrive parfois qu'un pipeline doit cesser ses activités. Tous les pipelines fuient d'une façon ou d'une autre. Lorsqu'un pipeline est laissé à l'abandon, cela provoque une dégradation de l'environnement. À qui incombe la responsabilité en matière d'intendance? Par la force des choses, l'intendance des terres incombe aux agriculteurs et aux éleveurs. Est-ce que les propriétaires fonciers qui possèdent des terres sur lesquelles passe un pipeline qui a été abandonné sans qu'on leur demande leur avis — ils peuvent avoir leur mot à dire quant aux conditions entourant le passage du pipeline et l'ampleur de l'indemnité qui leur sera versée pour l'utilisation de leurs terres, les droits de passage, et ainsi de suite — seront laissés à eux-mêmes et devront assumer les coûts liés à la cessation d'exploitation du pipeline, aux fins de le laisser en place ou de l'enlever, selon la détermination dont fait preuve le propriétaire foncier?

M. Caron : Sénateur Banks, l'un des merveilleux résultats de notre Initiative de consultation relative aux questions foncières, c'est que nous avons écouté les points de vue des propriétaires fonciers, des éleveurs, des agriculteurs et de l'industrie, et nous avons nous-mêmes exprimé notre façon de voir les choses, et à l'issue de ce processus, il est devenu évident que la responsabilité

to a state consistent with its intended use. I do not have the correct words. We have authoritative language in our final report on the Land Matters Consultation Initiative.

As a regulator, we feel we also have accountability in that we will not authorize abandonment until not only we see in the whites of the eyes of a company executive a commitment that they have done what needed to be done, but that we independently assess that to be the case. I cannot tell you tonight, Senator Banks, that this commitment will guarantee the absence of civil litigation down the road. Courts will resolve that question. I can say that there is a commitment on the part of the energy sector and on the part of NEB to return the land to a state that is consistent with its intended use. I do not recall the exact wording, but this is what we said. I hope that at least partly answers your question.

Senator Banks: It does, but subsequent litigation aside — that will be extraordinary, I think — the cost of the process under your regulation of returning the land after the pipeline has been abandoned is entirely that of the owner of the pipeline?

Mr. Caron: That dimension of your question I neglected to answer. Another great outcome of our Land Matters Consultation Initiative is that we decided to initiate a financial process comparable to the nuclear industry, whereby pipeline companies must accumulate over time the financial resources to take care of that process. We have consulted on that process more recently. Now we are at a stage where there are technical workshops on the basic assumptions. It is a complicated field. We are doing that. We are tackling the matter for the first time. We started about a year and a half ago. It was one of the four streams of our Land Matters Consultation Initiative. I will not say we have it nailed in terms of final outcome but we have it nailed in terms of determination and resolve to make that process a reality where money is set in a trust or somewhere like that where, when it is time for companies to take care of an abandonment situation, companies have the financial resources to take care of that cost, under our watch.

Senator Banks: Not to put too fine a point on it, but if I am the landowner, I will not bear any of the cost of that return?

Mr. Caron: That is right.

dont vous parlez incombait à l'industrie. L'industrie a affirmé qu'elle devait s'acquitter de certaines responsabilités avant de pouvoir cesser d'exploiter un pipeline. L'industrie assume les responsabilités relatives à la remise en état des terres où se trouve le pipeline. Je ne me rappelle pas les termes exacts. Le rapport final de l'Initiative de consultation relative aux questions foncières dit tout cela dans une langue rigoureuse.

À titre d'organisme de réglementation, l'Office national de l'énergie estime avoir une autre responsabilité : nous n'autoriserons pas la cessation d'exploitation d'un pipeline tant que, d'une part, l'entreprise propriétaire du pipeline ne nous aura pas assuré qu'elle a fait tout ce qu'elle devait faire, mais également, d'autre part, tant que nous n'aurons pas mené une évaluation indépendante pour nous assurer que l'entreprise a bel et bien fait tout ce qu'elle devait faire. Sénateur Banks, je ne peux pas vous garantir, ce soir, que cet engagement fera en sorte qu'aucune poursuite au civil ne sera intentée dans l'avenir. Les tribunaux seront appelés à trancher cette question. Ce que je peux vous dire, c'est que le secteur de l'énergie et l'Office national de l'énergie se sont engagés à ce que les terres soient remises dans leur état d'origine. Je ne me rappelle plus de la formulation exacte, mais il s'agit essentiellement de ce que nous avons affirmé. J'espère que cela répond au moins partiellement à votre question.

Le sénateur Banks : Oui, mais si on laisse de côté les poursuites éventuelles — selon moi, elles seront exceptionnelles —, selon votre réglementation, est-ce que le propriétaire du pipeline doit prendre en charge tous les coûts liés au processus de remise en état des terres après la cessation de l'exploitation d'un pipeline?

M. Caron : J'ai omis de répondre à ce volet de votre question. Un autre merveilleux résultat de notre Initiative de consultation relative aux questions foncières, c'est que nous avons décidé d'instaurer un processus financier comparable à celui qui est en place au sein de l'industrie nucléaire, processus selon lequel l'entreprise propriétaire d'un pipeline doit mettre de côté, au fil du temps, l'argent nécessaire à la remise en état. Nous avons mené une consultation au sujet de ce processus tout récemment. À l'heure actuelle, nous en sommes au point où des ateliers techniques sur les hypothèses de base sont tenus. Il s'agit d'un domaine complexe. Nous sommes en train de faire cela — nous examinons la question pour la première fois. Nous avons commencé à le faire il y a environ un an et demi. Il s'agissait de l'un des quatre volets de notre Initiative. Je ne vous dirai pas que tout cela est définitivement réglé, mais à force de détermination et de résolution, nous avons réussi à faire en sorte que ce processus se concrétise, à savoir que des sommes soient déposées dans un compte en fiducie ou quelque chose du genre de manière à ce que les entreprises qui doivent cesser d'exploiter un pipeline disposent des ressources financières nécessaires pour assumer les coûts liés à cette cessation d'activité, le tout sous notre surveillance.

Le sénateur Banks : Je ne veux pas avoir l'air d'insister, mais si je suis un propriétaire terrien, je n'aurai pas à assumer le moindre coût pour ce qui est de la remise en état des terres?

M. Caron : C'est exact.

Senator Neufeld: Thank you for your great information. I have great respect for your organization, having had a lot of interaction with it in British Columbia.

I want to talk about delegating the environmental assessment. I know that you carried out environmental assessments before, but this process is going one step further. Now they are delegated. You carry out the environmental assessment and it is totally completed; it is finished. Can you assure me that CEAA cannot come back and say, as it has in many cases, We need more information; we want to reopen this assessment? When you complete your environmental assessment, I hope the matter is finished.

Second, I attempted to convince the minister that we should have that same delegation transferred to provinces if they have an environmental assessment that is equal to, or better than, the federal one. So far, I have not been able to convince the minister to transfer that delegation to provinces, or CEAA to transfer that delegation, but at least they have delegated to you. Can you tell me with all confidence that once you have finished an environmental assessment, it is finished? I have seen it happen the other way too many times.

Mr. Caron: We have not seen the details yet. The first step is for the Budget Implementation Act to pass. I do not want to be presumptuous about what follows. My anticipation is that the decision as to which is the right process, the CEAA route as opposed to the NEB route, is made early in the process. That is, if the NEB has a substitute authority in a case, which I believe will be the vast majority of cases, we take the matter all the way to the federal cabinet for a government response to the proposal and then go back for the proposed certificate of convenience and necessity, if one is recommended.

I suggest that if the NEB starts an environmental assessment, it will finish the environmental assessment and go through the same validation with the Governor-in-Council in terms of a government response to the proposal, as we have done all along under the legislation. The risk of NEB providing an environmental assessment and having someone say it is not good enough, in my anticipation, will be nil. There might be cases where it is preferable for a joint panel review to be held, as opposed to relying only on the NEB's authority to provide that assessment. I cannot speak to that point. I do not know how the

Le sénateur Neufeld : Merci de ces précieux renseignements. J'ai le plus grand respect pour votre organisation, avec laquelle j'ai beaucoup collaboré en Colombie-Britannique.

Je veux aborder la question de la délégation de pouvoirs en matière d'évaluation environnementale. Je sais que vous avez mené des évaluations environnementales dans le passé, mais à présent, les choses vont un peu plus loin : la responsabilité relative à la tenue d'évaluations environnementales vous a été déléguée. Vous effectuerez l'évaluation environnementale, et après cela, il n'y en aura pas d'autres. Votre évaluation sera définitive. Pouvez-vous nous garantir que l'ACEE ne pourra pas, comme elle l'a fait dans le passé, décider qu'elle a besoin de renseignements supplémentaires et que l'évaluation doit être reprise? J'espère que, lorsque vous aurez parachevé votre évaluation environnementale, le dossier sera clos.

En outre, j'ai tenté de convaincre le ministre du fait que les provinces devraient se voir accorder le même pouvoir, et que les évaluations environnementales provinciales devraient primer sur les évaluations fédérales si elles sont de qualité égale ou supérieure. À ce jour, je n'ai pas réussi à convaincre le ministre ou l'ACEE de déléguer ce pouvoir aux provinces, mais au moins, il a été délégué à l'Office national de l'énergie. Pouvez-vous me dire avec certitude que les évaluations environnementales menées par l'Office national de l'énergie seront finales et définitives? J'ai vu trop souvent le contraire dans le passé.

M. Caron : Nous ne connaissons pas encore les détails entourant cette délégation de responsabilités. La première étape, c'est l'adoption de la Loi d'exécution du budget. Je ne veux pas présumer de ce qui se passera par la suite. Ce que je prévois, c'est que la décision quant à la voie qu'il convient d'emprunter, celle de l'ACEE au sein de l'Office national de l'énergie — sera prise tôt au cours du processus. Ce que j'escompte, c'est que la décision quant à la voie qu'il convient d'emprunter — celle de l'ACEE ou celle de l'Office national de l'énergie — sera prise tôt au cours du processus. Ainsi, si l'Office national de l'énergie se voit déléguer la responsabilité dans tel ou tel cas — et je crois qu'il en ira ainsi dans la vaste majorité des cas —, nous soumettrons directement l'affaire au Cabinet pour obtenir la réaction du gouvernement à l'égard de la proposition, puis nous étudierons la demande de certificat de commodité et de nécessité, si une telle demande est soumise.

Je suggère que, si l'Office national de l'énergie commence une évaluation environnementale, il puisse la terminer, et que nous soyons assujettis au même processus de validation que celui auquel nous nous sommes toujours soumis aux termes des dispositions législatives, à savoir une validation auprès du gouverneur en conseil pour obtenir une réaction du gouvernement à l'égard de la proposition. À mon avis, il n'y a aucun risque que l'Office national de l'énergie mène une évaluation environnementale pour ensuite se faire dire par une autre instance que cette évaluation laisse à désirer. Dans certains

details will unfold. One thing I can tell investors or proponents is that if the board starts the job of a great environmental assessment process, it will finish the job.

Senator Neufeld: As I understand it, the ministry will make the decision of what route the environmental assessment will go.

Mr. Caron: That is right, at the get-go stage.

Senator Neufeld: I will watch carefully and hope that, at least on the interprovincial level, it will work that way, and we will see what happens.

I want to ask about the Major Projects Management Office. You talked a bit about it. I was part of a government when that office was created to move forward huge projects in the province of British Columbia that, I might add, are still at a standstill; pretty well all of them. There are about 50 projects across Canada; 25 are in British Columbia and are still at the same standstill.

In what capacity do you work with the Major Projects Management Office? Those projects are usually mines specific to a province, not anything that transverse a border. Can you explain that relationship to me?

Mr. Caron: The NEB is simply one of the players at the Major Projects Management Office table, being part of the creation of a culture of project management. The NEB, when working alone, already has a project management attitude. We are proud that we meet most of our service standards. We published in our annual reports, Senator Neufeld, how long someone can expect to wait between the end of a hearing and when they will have our decision.

Where this time becomes more of a challenge is when we depend on each other — the NEB, the Department of Fisheries and Oceans, Transport Canada and other departments. The Major Projects Management Office has created a culture of wanting to work as a team better than we have ever done before.

In answer to your question, the NEB was there at the design stage to create the MPMO. We were ardent supporters for creating the MPMO, and it becoming operational. We lent our staff to the process. We have seen the MPMO grow. We describe it now as at least a teenager; it looks like an adult and is capable of creating great conditions for project management.

Now that we are more at the operational stage, we are at the table when a project is an NEB-regulated project. The Northern Gateway Pipeline Project, for instance, is on the radar screen of the MPMO. When the application is filed, which we expect imminently, a clock will start ticking. The NEB, as well as the

cas, il peut être préférable qu'une commission procède à un examen conjoint plutôt que de s'en remettre au seul pouvoir de l'Office national de l'énergie de mener une évaluation. Je ne peux pas en dire plus à ce sujet. J'ignore comment tout cela va se traduire dans les faits. Toutefois, il y a une chose que je peux dire aux investisseurs et aux promoteurs : si l'office entreprend de mener une excellente évaluation environnementale, il mènera à bien cette tâche.

Le sénateur Neufeld : Si je comprends bien, c'est le ministère qui décidera quelle voie empruntera l'évaluation environnementale.

M. Caron : C'est exact, au stade initial.

Le sénateur Neufeld : Je vais observer tout cela attentivement, et j'espère que les choses iront en ce sens, au moins à l'échelle interprovinciale. Nous verrons ce qui va se passer.

J'aimerais vous poser une question à propos du Bureau de gestion des grands projets, dont vous avez un peu parlé. J'étais membre d'un gouvernement lorsque ce bureau a été créé afin de faire progresser d'énormes projets en Colombie-Britannique — projets qui, je dois le préciser, en sont presque tous encore au point mort. Il y a environ 50 projets en cours au Canada; 25 sont en cours en Colombie-Britannique, et ils ne progressent toujours pas.

Quel est votre rôle au sein du Bureau de gestion des grands projets? Ces projets concernent habituellement des mines situées à l'intérieur d'une seule et même province — il ne s'agit pas de projets qui enjambent une frontière. Pouvez-vous m'expliquer la relation entre votre organisation et ce bureau?

M. Caron : L'Office national de l'énergie est simplement l'un des collaborateurs du Bureau de gestion des grands projets, ayant participé à l'instauration au sein du Bureau d'une culture de gestion de projets. L'Office national de l'énergie possède déjà une telle culture, qu'il met en application dans le cadre de ses propres activités. Nous sommes fiers de respecter la plupart de nos normes de service. Dans nos rapports annuels, nous indiquons, sénateur Neufeld, le temps qu'une personne peut prévoir attendre entre la fin d'une audience et le moment où nous lui signifierons notre décision.

Ce temps risque d'être plus long lorsque diverses organisations dépendent les unes des autres — l'Office national de l'énergie, le ministère des Pêches et des Océans, Transports Canada et d'autres ministères. Grâce à la culture qu'il a créée, le Bureau de gestion des grands projets a plus que jamais le désir de travailler en équipe.

Pour répondre à votre question, l'Office national de l'énergie a participé à l'étape de conception du BGGP. Nous étions de chauds partisans de sa création, et nous souhaitons ardemment qu'il fonctionne bien. À cette fin, nous avons mis notre personnel à contribution. Nous avons vu croître le BGGP. À présent, nous considérons qu'il a atteint au moins l'adolescence; il ressemble à un adulte, et il est capable de créer d'excellentes conditions pour la gestion de projets.

À présent que nous en sommes davantage à un stade opérationnel, nous sommes présents à la table lorsqu'un projet réglementé par l'Office national de l'énergie est présenté. Par exemple, le projet d'oléoduc Northern Gateway est dans la mire du BGGP. Lorsqu'une demande est soumise — nous nous

other players, will have its share of accountabilities to meet the standards of timeliness and quality that we assign to ourselves through a project agreement.

You are right; many projects are not NEB-related, so we abstain from participating in discussions in those cases.

The Chair: Can you mention the other people who are at the MPMO table?

Mr. Caron: All the federal departments and agencies involved in mines projects are there.

Senator Neufeld: They are all feds. The MPMO was created to deal with a backlog of major projects, not only in British Columbia, though most of them were in British Columbia and still are. They cannot seem to finish the environmental assessment. You name it; a multitude of factors held things up for years, and in fact still do. This office was created by Ottawa to hustle this process along. I am happy that these people are there to give advice as to how that process should work.

I will talk a bit about pipelines and what happens to farmers who have pipelines crossing their land. I am familiar with that situation and I have tried to deal with it. There is degradation, regardless of how well they do it. We can see it in farmers' fields. All we have to do is look at a seeded field after a pipeline has gone through, for the first 10 years and maybe even longer. There is a farmer in the crowd who might help us talk about that. It takes a long time for that land to heal. Regardless of how well they remove the topsoil and put it back again, there is heat that was not there before, which affects the growing to a degree, but also the land is disturbed. It is a huge problem.

I assume you work closely with provinces, such as Alberta, Saskatchewan and British Columbia, on the pipeline issue as to how it affects the landowner. You are going out on your own and having consultations, which is great, but are you incorporating some of the knowledge that those jurisdictions have in dealing with these issues?

A pipeline was built in the early 1990s from Fort St. John to Chicago. I cannot remember the name of it.

Mr. Caron: It was the Alliance Pipeline.

Senator Neufeld: Thank you. That pipeline was an NEB responsibility.

Mr. Caron: Yes, it was.

attendons à ce que cela se produise incessamment —, le compte à rebours est lancé. L'Office national de l'énergie — tout comme les autres intervenants — devra s'acquitter de ses responsabilités en vue de respecter les normes de qualité et les délais qui auront été fixés dans le cadre d'un accord relatif à un projet.

Vous avez raison. De nombreux projets n'ont aucun lien avec l'Office national de l'énergie, et dans ces cas-là, nous nous abstenons de participer aux discussions.

Le président : Pouvez-vous nous dire quelles sont les autres organisations représentées au sein du BGGP?

M. Caron : Tous les ministères et toutes les agences du gouvernement fédéral qui participent à des projets miniers.

Le sénateur Neufeld : Ce sont toutes des organisations fédérales. On a créé le BGGP pour qu'il s'occupe d'un arriéré de grands projets. La plupart de ces grands projets en attente étaient situés — et le sont toujours — en Colombie-Britannique, mais il y en avait également ailleurs. On semble incapable de mener à bien l'évaluation environnementale. Je m'abstiendrai d'en dresser la liste, mais il existe de multiples facteurs qui ont ralenti les choses pendant des années, et qui continuent de ralentir les choses. Ce bureau a été créé à Ottawa pour accélérer ce processus. Je suis heureux que ce bureau existe pour prodiguer des conseils quant à la façon dont le processus devrait se dérouler.

Je veux dire quelques mots à propos des pipelines et de ce qui arrive aux agriculteurs qui possèdent des terres où passe un pipeline. Je connais bien cette situation, et j'ai tenté d'y remédier. Même si les travaux sont bien exécutés, il y a une dégradation des terres. Nous pouvons le constater dans les champs des agriculteurs. Il n'y a qu'à examiner ce qu'il advient d'un champ ensemencé pendant les dix premières années, voire davantage, suivant la construction d'un pipeline. Il y a un agriculteur dans la salle qui pourrait nous en parler. Il faut beaucoup de temps avant qu'une terre où un pipeline a été construit soit rétablie. Même si le constructeur du pipeline retire la couche arable avec le plus grand soin et qu'il la remet par la suite, le pipeline crée une chaleur qui n'était pas là auparavant et qui a une certaine incidence sur la croissance des végétaux. En outre, le territoire est perturbé. Il s'agit d'un énorme problème.

Je présume que vous collaborez étroitement avec les provinces, notamment l'Alberta, la Saskatchewan et la Colombie-Britannique, sur la question des pipelines et de leurs répercussions sur les propriétaires fonciers. Vous organisez et menez vous-même vos propres consultations, ce qui est formidable, mais j'aimerais savoir si vous intégrez certaines connaissances que possèdent ces provinces au moment de vous occuper de ces problèmes.

Au début des années 1990, un pipeline a été construit. Il s'étend de Fort Saint-Jean à Chicago. Je ne me rappelle plus du nom de ce pipeline.

M. Caron : C'était celui d'Alliance Pipeline.

Le sénateur Neufeld : Merci. L'Office national de l'énergie était responsable de ce pipeline.

M. Caron : Oui, c'est exact.

Senator Neufeld: I still have farming community people who were after me before I left the province, complaining that that land was never rehabilitated to the same degree in British Columbia as it was in Alberta. It is perhaps a good thing to let you know that, and that people, where I come from, are having trouble with the NEB saying: Leave it with us; we will look after it.

I am not trying to be negative. I am only trying to warn you that the issue is there. The farmer has taken me out in the field in the last five years, and he can show me.

Mr. Caron: Thank you, senator. I am aware of the situation you described.

The Chair: Some senators have asked me whether I should swear in Senator Neufeld as a witness. Maybe you can at least confirm or deny the accuracy of his testimony.

Mr. Caron: I will confirm that relationships among pipeline companies, landowners and the National Energy Board are works-in-progress. The board is the first to admit that situation, and I think companies admit it as well. The dialogue is unfinished.

In terms of provinces, our Land Matters Consultation Initiative was fully open and public, and provinces were invited to participate. Some chose to; some did not have that initiative as a priority. I do not recall to what extent B.C. was engaged, but they were invited and this initiative was an open process.

On the issue of the land being in a state that is not satisfactory to the landowner, among the things we have improved is our landowner direct line. Landowners are encouraged to call our 800 number. Our role, at least initially, is to facilitate the conversation. If that conversation does not work to the satisfaction of the landowner, they can go to the next stage of adjudication and intervention.

Senator Neufeld: I will take your card and give it to the gentleman I am talking about.

Mr. Caron: I would be delighted. We probably know him already, though not myself personally.

Am I happy with the progress we have made: no. Do I think we can do better: yes. Will I ever give up: no.

The Chair: Now we will hear the farmer's perspective.

Le sénateur Neufeld : Avant que je ne quitte la province, des gens des collectivités agricoles venaient me voir pour se plaindre du fait que les terres endommagées avaient davantage été remises en état en Alberta qu'en Colombie-Britannique, et ces gens communiqueaient toujours avec moi pour formuler des plaintes à cet égard. Il n'est peut-être pas inutile que je vous informe du fait que ces gens de ma province d'origine sont perplexes lorsqu'elles entendent l'Office national de l'énergie affirmer : « Laissez-nous nous occuper de cela — nous allons surveiller tout cela. »

Je ne veux pas me montrer négatif. Je tente seulement de vous aviser du fait que ce problème existe. L'agriculteur m'a amené sur ses terres au cours des cinq dernières années et il peut me montrer ce qui s'est passé.

M. Caron : Merci, sénateur. Je suis au courant de la situation dont vous parlez.

Le président : Certains sénateurs se sont demandé si j'allais assermenter le sénateur Neufeld à titre de témoin. Vous pouvez peut-être confirmer ou infirmer l'exactitude de son témoignage.

M. Caron : Je peux confirmer que l'établissement de relations entre les sociétés d'exploitation de pipeline, les propriétaires fonciers et l'Office national de l'énergie est une œuvre en cours d'élaboration. L'Office national de l'énergie est le premier à reconnaître l'existence de cette situation, et je crois que les sociétés d'exploitation de pipeline la reconnaissent aussi. Le dialogue n'est pas terminé.

En ce qui concerne les provinces, l'Initiative de consultation relative aux questions foncières était un processus ouvert et public en tous points. Les provinces ont été invitées à y prendre part; certaines ont accepté de le faire, et d'autres ont considéré que cela n'était pas une priorité pour elles. Je ne me souviens plus dans quelle mesure la Colombie-Britannique a participé à l'initiative, mais elle a été invitée à le faire. Cette initiative était un processus ouvert.

Pour ce qui est des plaintes des propriétaires fonciers relatives à l'état insatisfaisant de leurs terres, l'une des améliorations que nous avons apportées concerne l'établissement de services téléphoniques directs destinés aux propriétaires fonciers. Ceux-ci sont encouragés à utiliser la ligne sans frais que nous avons créée. Notre fonction, du moins dans un premier temps, consiste à favoriser le dialogue. Les propriétaires fonciers qui ne sont pas satisfaits des réponses qui leur sont fournies peuvent passer à l'étape suivante, qui consiste à demander un règlement judiciaire du différend et une intervention.

Le sénateur Neufeld : Si vous voulez bien me remettre votre carte professionnelle, je la donnerai à l'homme dont je vous parle.

M. Caron : J'en serais ravi. Je ne le connais pas personnellement, mais il est probablement connu de l'organisation que je représente.

Suis-je heureux des progrès que nous avons réalisés? Non. Est-ce que je pense que nous pouvons faire mieux? Oui. Vais-je baisser les bras? Non, jamais.

Le président : Nous allons maintenant entendre le point de vue des agriculteurs.

Senator Brown: Thank you, sir. I wanted to ask you about your chart 3, where you show that the zero-carbon fuels will go from about 13 per cent up to 32 per cent, which will be a 19-per-cent increase and will overtake fossil fuels at the 2030 mark. Am I reading that chart correctly?

Mr. Caron: No; thank you for asking. In fact, my scale is not clear. The dotted line refers to the scale on the right side. It is the proportion of the energy needs of the world met by zero-carbon fuels. The dotted line adds up to 33 per cent. That is what I was trying to say. In 2030, a third of our total energy needs will be satisfied by non-fossil sources.

In answer to your question, if you want to see the growth of zero-carbon fuels, you look at the lower line, the one that begins at 2,000. The scale is megatonnes of oil equivalent, Mtoe.

Senator Brown: I calculated 19 per cent growth.

Mr. Caron: We go from 2,000 to 4,000 something, so it doubles. That scenario includes nuclear.

Senator Brown: I see. That is what I wanted to ask you about. What is packaged in zero-carbon fuels? Uranium is there, nuclear is there, along with wind and hydro.

Mr. Caron: Hydro is there as well.

Senator Brown: That makes it clear.

Mr. Caron: The upper dotted line is what we know as fossil fuels. In terms of broad categories, that category includes coal, natural gas, oil and oil products.

Senator Brown: As the farmer in the group, I back up what Senator Neufeld said. It seems to be funny; the only pipelines that were on my farms were 10-inch water lines for my pivots. They were plastic pipe. We dug them ourselves with wheel diggers and pushed them back in. For years, more grew over the pipelines than before we put them in.

When we deal with the energy going through pipelines, Senator Neufeld is correct in saying crops do not grow as well over the pipelines, no matter how the soil is replaced. I do not know why the difference is there, but I know that is my experience over 25 years of irrigation.

Le sénateur Brown : Merci, monsieur. Je veux poser une question à propos du graphique de la diapo 3, qui indique que d'ici 2030, la part des combustibles sans carbone passera d'environ 13 p. 100 à 32 p. 100, une augmentation de 19 points de pourcentage, pour ainsi dépasser les combustibles fossiles. Ma lecture de ce graphique est-elle correcte?

M. Caron : Non. Je vous remercie de me poser la question. En fait, ce graphique n'est pas clair. La ligne pointillée se rapporte à l'axe vertical de droite, qui indique la proportion des besoins énergétiques mondiaux qui seront comblés par les combustibles sans carbone. La ligne pointillée atteint 33 p. 100. C'est ce que je tentais de dire. En 2030, le tiers de nos besoins énergétiques totaux seront comblés par des combustibles non fossiles.

Pour répondre à votre question, la croissance des combustibles sans carbone est indiquée par la ligne du bas, celle qui commence à 2 000. Les chiffres de cet axe sont fournis en Mtep, en millions de tonnes d'équivalent pétrole.

Le sénateur Brown : D'après mes calculs, il s'agissait d'une croissance de 19 points de pourcentage.

M. Caron : Nous passons de 2 000 à 4 000 environ — il s'agit donc d'une croissance de 100 p. 100. Ce scénario englobe l'énergie nucléaire.

Le sénateur Brown : Je comprends. C'est la question que je voulais vous poser. Quels sont les combustibles considérés comme des combustibles sans carbone? Cette catégorie englobe l'uranium, le nucléaire, l'énergie éolienne et l'hydroélectricité.

M. Caron : La catégorie des combustibles sans fossile comprend également l'hydroélectricité.

Le sénateur Brown : Cela clarifie les choses.

M. Caron : La ligne pointillée dans le haut du graphique représente les combustibles fossiles. Cette vaste catégorie comprend notamment le charbon, le gaz naturel, le pétrole et les produits pétroliers.

Le sénateur Brown : Je suis l'agriculteur du comité, et à ce titre, j'appuie les propos tenus par le sénateur Neufeld. Cela me semble tout de même curieux : les seules canalisations qui ont été construites sur mes terres agricoles sont des canalisations d'eau — il s'agissait de tuyaux de plastique d'un diamètre de dix pouces servant à alimenter mes systèmes d'irrigation par pivot central. Nous avons nous-mêmes creusé les terres avec une excavatrice pour installer ces canalisations, puis nous avons procédé au remblayage. Pendant des années, ces terres ont été plus fertiles qu'elles ne l'étaient avant l'installation de ces canalisations.

Le sénateur Neufeld a raison de dire que les terres sur lesquelles ont été construites des pipelines transportant des sources d'énergie sont moins fertiles qu'elles ne l'étaient auparavant, peu importe la façon dont la couche arable a été remplacée. J'ignore pourquoi les canalisations de transport de combustible sont nuisibles et les canalisations d'eau ne le sont pas, mais il s'agit d'une différence que j'ai pu observer et je possède plus de 25 ans d'expérience dans le domaine de l'irrigation.

Mr. Caron: We hear those stories as well. I cannot tell you the proportion. There are many places also where the land seems to have recovered fairly well, and we do not hear stories about those farmers being happy as much as we hear about those who understandably have concerns. Our job is to listen to everyone.

Senator Brown: Do you have any staff trained to be the opposite of land men? My wife and I were co-chairs of Olds College Campaign for a long time and they put in a big study of production of land men to deal with the oil companies. Do you have anyone to work with the farmer on the opposite side of the question?

Mr. Caron: We do. We have people who — using the technical expression I have described — have been trained in appropriate dispute resolution, which is mostly about good listening skills and trying to find win-win situations. Sometimes there is a bit of history between the landowner and the pipeline company. Sometimes the mutual listening can be a little shy of what is needed for consensus. We have people who are well trained to do that. Sometimes it works, sometimes it does not. As I said, we never give up.

Senator Peterson: Thank you, sir, for your presentation. Under the topic of energy security, it says the federal Energy Supplies Emergency Act and the Emergencies Act provide a means to conserve the supplies of energy within Canada at a time of national emergency caused by shortages, et cetera. Can we do conserve that supply under the North American Free Trade Agreement, NAFTA?

Mr. Caron: NAFTA determines the extent to which we can. You were referring to pieces of legislation, were you not?

Senator Peterson: The mere fact, yes, that the acts allow the federal government or Canada to conserve energy. My understanding is that, under NAFTA, we cannot do that.

Mr. Caron: NAFTA has specific provisions that I cannot recite to you. The provisions are about, in cases of shortages, the proportionality of where the supply goes. As two fair trading nations, in the case of shortages, which are intentionally about short-term situations, NAFTA, as I understand it — and I am not an authoritative adviser to you on that — is about a share of limited supply, based on the history of the flow patterns.

These provisions have never been tested, at least that I am aware of in my history of working with the board for 30 years, because given the fact that we are open traders, that we are an

M. Caron : Nous entendons aussi des histoires de ce genre. Je ne saurais vous dire combien de fois cela est arrivé. À de nombreux endroits, les terres se sont relativement bien remises de ces travaux de construction, mais on entend beaucoup moins parler de ces histoires de réussite que de celles concernant des agriculteurs ayant, à juste titre, des préoccupations. Notre tâche consiste à écouter tout le monde.

Le sénateur Brown : Est-ce que certains membres de votre personnel sont formés pour défendre le point de vue opposé à celui des agents fonciers? Pendant longtemps, mon épouse et moi avons coprésidé une campagne du collège Olds, lequel a commandé une grande étude sur la formation à offrir aux propriétaires fonciers pour qu'ils puissent négocier avec les compagnies pétrolières. Avez-vous, au sein de votre organisation, des employés dont la tâche consiste à aider les agriculteurs à défendre le point de vue opposé de celui des agents fonciers?

M. Caron : Oui. Un certain nombre de nos employés ont reçu une formation relative au mécanisme approprié de règlement des différends — pour utiliser l'expression technique que je vous ai expliquée. Pour l'essentiel, ce mécanisme est axé sur l'acquisition d'une bonne capacité d'écoute et la recherche de solutions profitables à tous. Parfois, le propriétaire foncier et la compagnie pétrolière n'en sont pas à leur premier affrontement. Parfois, ce sont de petites lacunes sur le plan de l'écoute mutuelle qui empêchent l'établissement d'un consensus. Certains de nos employés ont reçu une bonne formation pour composer avec ces problèmes. Dans certains cas, ils y arrivent, et dans d'autres, ils n'y arrivent pas. Quand je l'ai dit, nous ne baissons jamais les bras.

Le sénateur Peterson : Merci, monsieur, de votre exposé. En ce qui concerne la sécurité énergétique, il est dit que la Loi d'urgence sur les approvisionnements d'énergie et la Loi sur les mesures d'urgence nous donnent les moyens de conserver nos approvisionnements d'énergie au pays en situation de crise nationale occasionnée par des pénuries, et cetera. Sous le régime de l'ALENA, l'Accord de libre-échange nord-américain, pouvons-nous conserver ces approvisionnements d'énergie?

M. Caron : L'ALENA établit dans quelle mesure nous pouvons le faire. Vous faisiez référence à des lois, n'est-ce pas?

Le sénateur Peterson : Oui, au simple fait que des lois autorisent le gouvernement fédéral ou le Canada à conserver son énergie. D'après ce que je crois comprendre, sous le régime de l'ALENA, le Canada ne peut faire cela.

M. Caron : L'ALENA comporte des dispositions spécifiques à cet égard, mais je ne peux pas vous les citer. Ces dispositions énoncent la façon dont les approvisionnements doivent être répartis en cas de pénurie. Si je comprends bien — et je ne suis pas expert en la matière —, les dispositions de l'ALENA à ce sujet portent sur la façon dont un approvisionnement limité doit être réparti entre deux pays liés par un accord de libre-échange en cas de pénuries, lesquelles sont essentiellement des situations passagères. Cette répartition est fondée sur la façon dont les approvisionnements sont habituellement répartis.

Ces dispositions n'ont jamais été éprouvées, que je sache, au cours des 30 années que j'ai passées au sein de l'Office national de l'énergie, car le Canada est un pays libre échangiste, un pays

open nation, inevitably the systems of energy distribution between two countries are redundant in many ways. We have many more than one pipeline flowing from one country to the other, and the corporations are quick.

For instance, say a compressor unit blows up, which is rare. Say a compressor station is malfunctioning and the flow of a pipeline is reduced by half. Immediately, red phones operate all over North America to help each other to regain the capacity they have lost in terms of pipelines.

In terms of supply of the molecules of hydrocarbons, the hydrocarbons come from so many different places that it is hard to envisage how a crisis can emerge without us seeing it. Again, we have the benefit as a nation of a diverse supply mix between energy sources and also within hydrocarbons. We have pipeline companies that have learned to cooperate. They can be competitive to gain market share, but on a bad day, when there is some emergency, they are good in terms of collaboration to overcome the short-term difficulty.

I know that is not fully responsive. I cannot tell you how I would manage a NAFTA situation. I have not had to. I know where to find the provisions and how to intervene quickly and ensure all the laws of the land are complied with.

Senator Peterson: If we are doing a study on energy in the broadest sense, that is something we should have an opinion on. It could affect the study.

Mr. Caron: I do not think the board can do that within legal dimensions, but I can validate that information. If the issue is on your mind, it should be examined.

The Chair: What is on his mind are the reserves of uranium.

[*Translation*]

Senator Massicotte: I do not want to repeat the comments that have already been made. As members of this committee, we have received a number of e-mails from owners who are unhappy. In a way, that is normal; you cannot please everyone. People have even started a magazine to reflect all the dissatisfaction.

Mr. Caron: I have seen that magazine.

Senator Massicotte: You must be aware of it. As you say, the challenge is there and the work is underway.

I would like to go back to the chart called "The World's Hydrocarbon Reality". It shows the rate of zero-carbon fuels going from 6 per cent to 12 per cent. If we follow the black line, we see that the rate is now 30 per cent. How can it go up to 31 per cent when the green line is just at 12 per cent? Where is the other 18 per cent?

ouvert, et cela rend forcément superflus les systèmes qui régissent la distribution de l'énergie entre le Canada et les autres pays. Un bon nombre de nos pipelines traversent les frontières de notre pays, et les entreprises sont promptes à réagir.

Par exemple, imaginons qu'une unité de compression explose, ce qui arrive rarement. Imaginons qu'une station de compression fonctionne mal, et que le débit d'un pipeline soit réduit de moitié. Immédiatement, partout en Amérique du Nord, les appels d'urgence seront effectués, et tout le monde s'entraidera pour faire en sorte que le pipeline recommence à fonctionner à sa pleine capacité.

En ce qui a trait à l'approvisionnement de molécules d'hydrocarbures, celles-ci proviennent de tant d'endroits différents qu'il est difficile d'imaginer qu'une crise puisse voir le jour sans que nous ayons pu l'anticiper. Là encore, le Canada a l'avantage de disposer d'une grande diversité de sources énergétiques, parmi lesquelles les hydrocarbures. Les sociétés d'exploitation de pipeline du pays ont appris à collaborer. Elles sont capables d'affronter la concurrence pour obtenir des parts de marché, mais en cas de problème ou en cas d'urgence, elles sont capables de collaborer au règlement d'une situation problématique passagère.

Je suis conscient du fait que je ne réponds pas parfaitement à votre question. Je ne suis pas capable de vous dire comment je réagirais s'il survenait un problème lié à l'ALENA. Je n'ai jamais eu à faire face à une telle situation. Toutefois, je sais où trouver les dispositions législatives pertinentes, comment intervenir rapidement et comment faire en sorte que toutes les lois du territoire soient observées.

Le sénateur Peterson : Si jamais nous menons une étude sur l'énergie au sens les plus larges, il nous faudrait examiner cette question et adopter une position à son égard. Cela pourrait avoir une incidence sur l'étude.

M. Caron : Je ne pense pas que l'Office national de l'énergie puisse faire cela à l'intérieur d'un cadre juridique, mais je peux valider cette information. Si cette question vous trotte dans la tête, vous devriez l'examiner.

Le président : Ce qui trotte dans sa tête, ce sont les réserves d'uranium.

[*Français*]

Le sénateur Massicotte : Je ne veux pas répéter les commentaires qui ont été faits. En tant que membre du comité, nous avons reçu plusieurs courriels de propriétaires mécontents. C'est un peu normal, on ne peut pas faire plaisir à tout le monde. Une revue a même été créée et qui résume toutes les insatisfactions.

M. Caron : J'ai vu cette revue.

Le sénateur Massicotte : Vous devez être au courant. Comme vous dites, le défi est là et le travail est en cours.

J'aimerais revenir au tableau intitulé « World's Hydrocarbon Reality ». On remarque que le taux de combustibles à zéro carbone passe de 6 à 12 p. 100. En suivant la ligne noire, on voit que ce taux est maintenant à 30 p. 100. Comment peut-il augmenter à 31 p. 100 alors que la ligne verte n'est qu'à 12 p. 100? Où est l'autre 18 p. 100?

Mr. Caron: I can see that my graph needs to be improved because that is not what I wanted it to show. The dotted line in the middle, between the two solid lines, refers to the right axis, the percentages. If you follow the dotted line, you see that, in 1990, the percentage of zero-carbon fuels was 18 per cent. In this scenario, this will increase to 33 per cent in 2030.

When you are following the solid, continuous lines, you have to look at the left axis.

Senator Massicotte: You mean the green and red lines on the left.

Mr. Caron: Exactly. The lower line indicates that, in 1990, zero-carbon fuels represented about 2,000 megatonnes of oil equivalent in terms of satisfying the demand. In 2030, those zero-carbon fuels will represent 4,200 megatonnes.

Senator Massicotte: That figure of 4,200 represents the amount of zero-carbon fuels in 2030.

Mr. Caron: Yes.

Senator Massicotte: So, if I understand correctly, it is 10,000 for fossil fuels.

Mr. Caron: Exactly.

Senator Massicotte: But they both represent 30 per cent in 2030?

Mr. Caron: No. The dotted line shows the percentage of the total represented by the lower line.

Senator Massicotte: But the two are at 30 per cent in 2030.

Mr. Caron: No. The 30 per cent is just for zero-carbon fuels. You have to add the two lines to get the world's energy consumption. If you add the two, you get the total. The lower line represents 33 per cent of the total. I realize now that this graph needs to be made better and clearer. I am sorry for the confusion.

Senator Massicotte: Your mandate is to make sure that there is some fairness between the players in the various sectors. Do you have a mandate to work towards a vision or sell one? Is it to make sure that those players fill the needs?

Mr. Caron: Yes. Our vision is to be impartial. Our only goal is the public interest. Since we are morally and legally a quasi-judicial body, it is obligation to keep an open mind until a debate is over.

In public hearings, when we are hearing from environmental groups, owners, farmers and businesspeople, our duty is to pay careful attention in order to understand everyone's opinion. When everyone has made their case and have nothing more to say, we begin our deliberations.

Senator Massicotte: With your committee?

Mr. Caron: The act allows for three people to make decisions on behalf of the Board.

M. Caron : Je m'aperçois que mon tableau doit être amélioré, car ce n'est pas ce qu'on voulait communiquer. La ligne pointillée du milieu, entre les deux lignes, se réfère à l'échelle de droite, soit les pourcentages. En suivant la ligne pointillée, on voit qu'en 1990 le pourcentage des combustibles qui étaient zéro carbone était de 18 p. 100. En 2030, selon ce scénario, le taux s'élèvera à 33 p. 100.

Lorsque vous suivez les lignes solides continues, vous devez regarder à l'échelle de gauche.

Le sénateur Massicotte : Vous parlez des lignes vertes et rouges de gauche.

M. Caron : Voilà. La ligne inférieure indique qu'en 1990 les combustibles à zéro carbone représentaient, en termes de satisfaction de la demande, environ 2 000 mégatonnes, en unité de pétrole équivalent. En l'an 2030, ces combustibles à zéro carbone représenteront 4 200 mégatonnes.

Le sénateur Massicotte : Ce taux de 4 200 représente le taux de combustible à zéro carbone en 2030.

M. Caron : Oui.

Le sénateur Massicotte : Si je comprends bien, on parle de 10 000 pour les combustibles fossiles.

M. Caron : Exactement.

Le sénateur Massicotte : Mais les deux représentent 30 p. 100 en 2030?

M. Caron : Non. La ligne pointillée indique, par rapport à la ligne inférieure, le pourcentage du total.

Le sénateur Massicotte : Mais les deux sont à 30 p. 100 en 2030.

M. Caron : Non. Seuls les combustibles à zéro carbone sont à 30 p. 100. Il faut additionner les deux lignes pour obtenir la consommation globale d'énergie. Si vous additionnez les deux, vous obtenez le total. La ligne inférieure par rapport au total représente 33 p. 100. J'en conclus que ce graphique doit être amélioré afin d'être plus explicite. Je m'excuse de la confusion.

Le sénateur Massicotte : Votre mandat a pour but de vous assurer qu'il y a une équité entre les différents intervenants dans les secteurs. Avez-vous pour mandat de poursuivre ou de vendre une vision? Est-ce de vous assurer que les intervenants satisfont aux besoins?

M. Caron : Oui. Notre vision, c'est l'impartialité. Nous n'avons pas d'objectif autre que l'intérêt public. Puisque nous sommes un organisme quasi judiciaire en matière de droit et en termes de conscience, nous avons l'obligation d'avoir l'esprit ouvert jusqu'à la fin d'un débat.

En audience publique, lorsqu'on entend les groupes environnementaux, les propriétaires, les fermiers et les gens du secteur des affaires, notre devoir est d'écouter avec beaucoup d'attention pour bien comprendre l'opinion de gens. Lorsqu'on aura entendu le dernier mot de la plaidoirie finale, nous commençons à délibérer.

Le sénateur Massicotte : Avec votre comité?

M. Caron : La loi permet à trois personnes de prendre des décisions au nom de l'office.

Senator Massicotte: Are those three people part of the 12-member committee?

Mr. Caron: The act allows us to have nine permanent members and up to six temporary members. At the moment, we have seven permanent members and five temporary members. Those people are appointed by the Governor in Council, and, from them, we form groups of three who have the legal authority to make decisions on behalf of the Board.

Senator Massicotte: What areas do these permanent and temporary members come from? Do a number of them come from oil companies or are they consumers?

Mr. Caron: The government has done an excellent job. It has managed to find people from all across Canada with very varied backgrounds. We have lawyers, environmental experts, economists, and I myself am an engineer. We have a staff of 350 with experience in engineering, law, economics, accounting and finance. Our mandate is very cohesive.

[English]

Senator McCoy: You may have covered this while I was out of the room encouraging the people from Statistics Canada to pursue the questions on the data side, but I heard you mostly talking quickly about interprovincial pipelines and international pipelines and the regulation thereof, certainly on the facilities side.

Mr. Caron: Yes, that is right.

Senator McCoy: Do you issue operating permits?

Mr. Caron: Yes, senator. If we find a project to be of public necessity, we issue a certificate saying so.

Senator McCoy: Is that certificate renewable annually?

Mr. Caron: It is in effect for the duration of the life of the project.

Senator McCoy: Is it an operating certificate or a certificate that says they can now operate? Do you monitor the operations of the pipeline?

Mr. Caron: Our mandate, senator, is for what we call full life cycle. We regulate, to some extent, the manner in which a company must consult with the public before they can even apply to us for a permit or a certificate. We entertain the public debate about the project through the hearing process. We retain jurisdiction in those cases where we approve the project and, therefore, we monitor and audit construction of the assets. We monitor the safety, environmental and economic aspects of their operation, and we actively monitor the abandonment of these pipelines so that the land is returned to a condition consistent with its intended use.

Le sénateur Massicotte : Ces trois personnes font partie du comité composé de 12 membres?

M. Caron : La loi nous permet d'avoir neuf membres permanents et jusqu'à six membres temporaires. Nous avons présentement sept membres permanents et cinq membres temporaires. Avec ces gens nommés par le gouverneur en conseil, nous formons des groupes de trois personnes qui ont l'autorité légale de prendre des décisions au nom de l'office.

Le sénateur Massicotte : Ces membres temporaires et permanents viennent de quels secteurs? Est-ce que plusieurs proviennent de compagnies de pétrole et du domaine des consommateurs?

M. Caron : Le gouvernement a fait un excellent travail. Il a réussi à trouver des gens d'un peu partout au Canada qui ont des antécédents très variés. Nous avons des avocats, des spécialistes en environnement, des économistes, personnellement je suis ingénieur. Notre personnel est composé de 350 personnes qui ont des antécédents en ingénierie, en droit, en économie, en comptabilité et en finances. Notre mandat est très bien intégré.

[Traduction]

Le sénateur McCoy : Il s'agit peut-être d'un sujet dont vous avez parlé pendant que je me trouvais à l'extérieur de la salle et que j'encourageais les représentants de Statistique Canada à poursuivre leur travail en ce qui concerne les données, mais il me semble que vous avez parlé brièvement, pour l'essentiel, des pipelines interprovinciaux et internationaux et de leurs règlements, du moins en ce qui concerne les installations.

M. Caron : Oui, c'est exact.

Le sénateur McCoy : Délivrez-vous des permis d'exploitation?

M. Caron : Oui, sénateur. Si nous estimons qu'un projet est d'intérêt public, nous délivrons un certificat d'utilité publique.

Le sénateur McCoy : Ce certificat est-il renouvelable annuellement?

M. Caron : Il est valide pendant toute la durée de vie du projet.

Le sénateur McCoy : S'agit-il d'un certificat d'exploitation ou d'un certificat énonçant que la société peut commencer l'exploitation? Surveillez-vous l'exploitation du pipeline?

M. Caron : Sénateur, l'Office national de l'énergie doit s'acquitter de responsabilités durant l'intégralité de ce que nous appelons le cycle de vie du projet. Nous réglementons, dans une certaine mesure, la façon dont une société doit s'y prendre pour consulter le public avant même de pouvoir nous soumettre une demande de permis et de certificat. Grâce au processus d'audiences, nous alimentons le débat public à propos du projet. Nous conservons la compétence dans les cas où nous approuvons le projet et, par conséquent, nous surveillons et contrôlons la construction des installations. Nous surveillons les activités des sociétés, à savoir les aspects de ces activités qui sont liées à la sécurité, à l'environnement et à l'économie, et nous surveillons activement la cessation d'exploitation de ces pipelines de manière à ce que les terres soient remises dans un état correspondant à leur état d'origine.

Senator McCoy: On electricity transmission, have you moved to regulate interprovincial electricity ties?

Mr. Caron: No, we have not. Our mandate is clear in that we regulate the international power lines. We regulate 1,400 kilometres of lines, compared to 71,000 kilometres of gas and oil pipelines.

The NEB Act stipulates that the board will regulate interprovincial power lines so identified by Governor-in-Council, and it has not happened once in 51 years.

Senator McCoy: We are talking then about international lines. Am I right that those lines are the ones going from Quebec south, Manitoba south and B.C. south?

Mr. Caron: Yes, senator; in fact, I would say south-north, north-south in that there is a bilateral trade in electricity where the two countries benefit from open borders.

Senator McCoy: Precisely what do you regulate? Do you regulate the construction, the operation and the abandonment, if such a thing happens?

Mr. Caron: We regulate comparably to pipelines save for the tolls and tariffs aspect. For pipelines, we regulate how much a pipeline company can charge its shippers, which is under Part IV of the act. There is no equivalent to Part IV of the act for international power lines.

Senator McCoy: How are export commodities regulated? Electricity is perhaps not the same thing. You used to issue export permits for the commodity on the oil and gas side. Do you still issue those permits?

Mr. Caron: We still do. Much of the trade nowadays is short term, so it is a light-handed style of regulation. To export gas, electricity or oil on a short-term basis, it is a standard procedure with the onus on those opposing the export to intervene, but it is hard to imagine that intervention would happen because the export is of a short-term nature.

For long-term exports, we still have in our act the obligation for an exporter to acquire a licence. The style of regulation changed a little between the three commodities, but the licence is a bigger deal in terms of exporting. It gives the holder of the licence more certainty about their ability to export over a long term. However, it comes with a process that is more substantive and includes broader public interest considerations, mostly about fair

Le sénateur McCoy : En ce qui concerne la transmission d'électricité, avez-vous pris des mesures en vue de réglementer les échanges d'électricité entre les provinces?

M. Caron : Non, nous ne l'avons pas fait. Notre mandat est clair : nous réglementons les lignes internationales de transport d'électricité. Nous réglementons 1 400 kilomètres de lignes de transport d'électricité, comparativement à 71 000 kilomètres de gazoduc et d'oléoduc.

Selon la Loi sur l'Office national de l'énergie, l'office réglemente les lignes interprovinciales de transport d'électricité désignées par le gouverneur en conseil, mais en 51 ans, cela n'est pas arrivé une seule fois.

Le sénateur McCoy : Nous parlons donc de lignes internationales. Est-il exact de dire que les lignes internationales sont ces lignes orientées nord-sud et qui partent du Québec, du Manitoba et de la Colombie-Britannique?

M. Caron : Oui, sénateur. En fait, je dirais qu'elles sont orientées sud-nord et nord-sud, dans la mesure où les échanges d'électricité s'effectuent dans les deux sens — les deux pays profitent de l'ouverture des frontières.

Le sénateur McCoy : Que réglementez-vous exactement? Est-ce que vous réglementez la construction, l'exploitation et la cessation d'exploitation, si une telle chose se produit?

M. Caron : En ce qui concerne les lignes de transport d'électricité, notre pouvoir de réglementation est comparable à celui dont nous disposons en ce qui concerne les pipelines, à l'exception du fait que nous ne réglementons pas les droits et les tarifs. Dans le cas des pipelines, nous réglementons les droits qu'une société d'exploitation de pipeline peut exiger de ses expéditeurs — cela est énoncé à la partie IV de la loi. Aucune disposition législative équivalente n'existe pour ce qui est des lignes internationales de transport d'électricité.

Le sénateur McCoy : Comment les produits d'exportation sont-ils réglementés? L'électricité est peut-être réglementée de façon différente que les autres produits. Auparavant, vous délivriez des permis d'exportation de pétrole et de gaz. Délivrez-vous encore ces permis?

M. Caron : Nous le faisons toujours. De nos jours, la majeure partie des échanges sont des échanges à court terme, et, par conséquent, nous réglementons de façon souple. L'exportation à court terme de gaz, d'électricité ou de pétrole s'effectue selon une procédure normalisée, et il incombe à ceux qui sont opposés à l'exportation d'intervenir, mais il est difficile de concevoir qu'une telle intervention pourrait survenir puisqu'il s'agit d'une exportation à court terme.

Quant aux exportations à long terme, selon la Loi sur l'Office national de l'énergie, nous avons toujours l'obligation d'exiger d'un exportateur qu'il obtienne un permis. Le style de réglementation applicable à chacun des trois produits a été quelque peu modifié, mais pour ce qui est de l'exportation, le fait de détenir un permis représente un atout non négligeable, dans la mesure où le titulaire du permis dispose d'une plus grande certitude quant à sa capacité

market access and regulation by complaint and ensuring that Canadians are given a fair chance to have service on terms no worse than Americans in the case of Canada-U.S. trade.

Senator McCoy: You used to make a determination of how much resource and reserve there was before you would license that amount.

Senator Lang: My first question follows up on that of Senator Neufeld about environmental assessment and the fact that the National Energy Board will have a clear line of responsibility. Will timelines be built into these hearings? Will timelines be applied by law so that they have to be adhered to, or will it be at the discretion of the proponents and other players, depending on the type of facility or energy project?

Mr. Caron: We do not know yet. Our intention is to substitute NEB processes for others. I can say that under the MPMO initiative, we are monitoring every month how long projects take compared to what is stipulated in the project agreement. Any major project is the subject of a project agreement under which every agency and department accountable for action signs off that they will take that action as follows.

The NEB, on its own volition, has been reporting on its service standards for many years. For instance, for a public hearing involving a pipeline project, our service standard says that 80 per cent of the time our decision with reasons will issue within three months of the end of the hearing.

Whether this standard will become a legislated requirement, I do not know. I do not know what the wishes of Parliament are in that respect, and I do not think it is part of what is currently before Parliament, so I cannot speak to that issue.

Senator Lang: I was asking whether timelines could be set by regulation. We have all grown old watching the Mackenzie gas pipeline, and as far as I know, no definitive decisions have been taken or will be taken. That situation is of concern to me, and I want to register that I think there should be regulated timelines to which all players must adhere. A nice guy might be in charge today but what happens when someone else takes over?

I also want to talk about reserves. In your forecast for reserves, you indicated that we are looking at a 20-per-cent increase at least in the requirements for energy by the year 2030.

Mr. Caron: That is for the world.

de faire des exportations durant une longue période. Cependant, le processus d'acquisition d'un permis d'exportation à long terme est plus substantiel que celui qui permet d'obtenir un permis d'exportation à court terme; des considérations plus vastes en matière d'intérêt public sont examinées, principalement en ce qui concerne l'accès équitable au marché et la réglementation fondée sur les plaintes, et la nécessité de veiller à ce que les Canadiens se voient accorder la même possibilité que les Américains — dans le cas des échanges entre le Canada et les États-Unis — d'obtenir des services à des conditions semblables.

Le sénateur McCoy : Avant, vous déterminiez la quantité de ressources et de réserves disponibles avant de délivrer un permis pour l'exploitation de ces ressources et réserves.

Le sénateur Lang : Ma première question fait suite à celle du sénateur Neufeld concernant les évaluations environnementales et le fait que l'Office national de l'énergie disposera d'une responsabilité hiérarchique bien définie. Est-ce que des délais seront fixés dans le cadre de ces audiences? Est-ce que les délais seront fixés par règlement de manière à ce que les promoteurs doivent les respecter, ou seront-ils laissés à la discrétion des promoteurs et des autres intervenants, et fixés en fonction du type d'installation ou de projet énergétique?

M. Caron : Nous ne le savons pas encore. Notre intention, c'est que les processus de l'Office national de l'énergie soient substitués aux autres. Je peux affirmer que, dans le cadre de l'initiative du BGGP, nous comparons chaque mois la durée effective des projets à la durée prévue aux termes de l'accord relatif au projet. Tout grand projet fait l'objet d'un accord dans le cadre duquel chaque agence et chaque ministère responsable s'engagent à prendre un certain nombre de mesures.

Depuis de nombreuses années, l'Office national de l'énergie rendait compte, de son propre chef, à propos de ses normes de service. Par exemple, dans le cas d'une audience publique sur un projet de pipeline, notre norme de service énonce que, huit fois sur dix, nous communiquons notre décision — et les motifs connexes — dans les trois mois suivant la fin de l'audience.

J'ignore si cette norme deviendra une exigence législative. J'ignore ce que le Parlement souhaite faire à cet égard, et je ne pense pas que le Parlement se penche actuellement sur cette question. Je ne peux donc pas vous en dire davantage à ce sujet.

Le sénateur Lang : Je voulais savoir si les délais pourraient être fixés par règlement. Nous entendons tous parler depuis longtemps du gazoduc du Mackenzie, et, pour autant que je sache, aucune décision définitive n'a été prise ou ne sera prise. Cette situation me préoccupe, et je tiens à faire savoir que, selon moi, des délais que tous les intervenants seraient tenus de respecter devraient être fixés par règlement. Aujourd'hui, l'homme à la tête de l'entreprise est peut-être un bon gars, mais que se passera-t-il lorsque quelqu'un d'autre prendra sa place?

Je veux également aborder la question des réserves. Selon vos prévisions, d'ici 2030, la demande d'énergie augmentera d'au moins 20 p. 100.

M. Caron : Il s'agit de la demande énergétique mondiale.

Senator Lang: Yes; obviously, we hope to play a part in that increase. Perhaps you can outline the reserves we are able to provide and will continue to provide for export and for national consumption. Perhaps you can include a comment about the Arctic's potential reserves.

Mr. Caron: Being an engineer, senator, I will speak in terms of the amount of energy flowing through pipelines to markets. I spoke to shale gas earlier in response to Senator Mitchell's questions. I will not repeat that information. We have enough natural gas reserves to meet Canadian requirements for as long as the eye can see, in terms of domestic requirements. We live in a 14-billion-cubic-feet-per-day world. Shale gas will change the dynamics. According to what we see and what people have forecast for the future, Canada is bound to have the natural gas it needs for decades. Proportionally, all things being equal, exports to the United States are approximately one half our current production of 14 BCF per day. This amount will go down proportionally. I do not believe other things will be equal. If the use of natural gas increases as a result of the environmental direction of society, then the resource will become scarcer and the price will go up. More people will want to invest in drilling and seismic work, and more gas will be found. It is hard to envisage economically a finite amount of resources in the ground because technologies, market signals and entrepreneurs being what they are, more resources can be found if the price is right.

The figures for oil are a bit different but comparable. Currently, if I round up a little, Canada has enough reserves to produce 3 million barrels of oil per day, including the oil sands. The oil sands represent about one half of that amount at 1.5 BCF per day. Looking at the future, we can envisage oil continuing to produce at those levels, if not higher, and the oil sands representing a bigger proportion.

Senator Lang: Will they double?

Mr. Caron: They could double. I do not have those numbers but I will provide the clerk of the committee with information on the anticipated growth in the oil sands component of our capacity.

Canadian demand for oil is 1.7 million barrels per day. We produce more oil than we need to consume. Canada is tremendously advantaged in terms of oil and hydro. We export about 1.8 billion barrels per day and we import 0.8 billion barrels because it makes more sense economically to export from Western Canada and import to Eastern Canada. The net oil exports are about 37 per cent.

Le sénateur Lang : Oui. De toute évidence, nous souhaitons profiter de cette augmentation. Vous pourriez peut-être nous donner un aperçu des réserves dont nous disposons et continuerons de disposer pour l'exportation et la consommation nationale. Vous pourriez peut-être également dire un mot à propos des réserves potentielles dans l'Arctique.

M. Caron : À titre d'ingénieur, sénateur, je vous parlerai de la quantité de combustible qui circule dans nos pipelines et que nous fournissons aux marchés. En réponse aux questions du sénateur Mitchell, j'ai parlé précédemment du gaz de schiste. Je ne répéterai pas ce que j'ai dit à ce sujet. Nos réserves de gaz naturel sont assez grandes pour répondre aux exigences canadiennes pendant un très long moment. Actuellement, nous produisons chaque jour 14 milliards de pieds cubes de gaz naturel. Le gaz de schiste changera la donne. D'après ce que l'on peut constater et selon les prévisions d'avenir, le Canada possède le gaz naturel dont il a besoin pour des décennies. Proportionnellement, toutes choses étant égales par ailleurs, les exportations aux États-Unis représentent environ la moitié de notre production actuelle de 14 milliards de pieds cubes par jour. Cette quantité diminuera proportionnellement. Je ne crois pas que toutes choses seront égales par ailleurs. Si l'utilisation de gaz naturel augmente par suite de choix environnementaux pris par la société, les ressources vont se raréfier, et le prix va augmenter. Davantage de personnes voudront investir dans le forage et les travaux de prospection sismiques, et davantage de gaz sera découvert. Il est difficile, du point de vue économique, de définir exactement la quantité de ressources contenues dans le sol, car les technologies, les signaux du marché et les entrepreneurs étant ce qu'ils sont, on réussira à trouver d'autres ressources si le prix est avantageux.

En ce qui concerne le pétrole, les chiffres sont quelque peu différents, mais comparables. À l'heure actuelle, en arrondissant un peu, le Canada a suffisamment de réserves pour produire trois millions de barils de pétrole par jour, y compris le pétrole issu de l'exploitation des sables bitumineux, qui représente environ la moitié de cette quantité, à savoir 1,5 milliard de pieds cubes par jour. Si nous nous projetons dans l'avenir, nous pouvons prévoir que nous continuerons à produire autant de pétrole, voire davantage, et que la proportion de pétrole provenant des sables bitumineux s'accroîtra.

Le sénateur Lang : Est-ce que cette quantité doublera?

M. Caron : C'est possible. Je n'ai pas les chiffres sous la main, mais je fournirai au à la greffière du comité des renseignements relatifs à la croissance anticipée du secteur des sables bitumineux.

Au Canada, la demande de pétrole est de 1,7 million de barils par jour. Nous produisons plus de pétrole que nous n'en consommons. Le Canada est extrêmement avantageux en ce qui concerne le pétrole et l'hydroélectricité. Nous exportons environ 1,8 milliard de barils par jour, et nous en importons 0,8 milliard, car il est plus avantageux économiquement pour l'Ouest du Canada d'exporter du pétrole et pour l'Est du Canada d'en importer. Les exportations nettes de pétrole s'élèvent à environ 37 p. 100.

To give you a sense of proportion, the wells produce about 3 million barrels per day. The world produces about 86 million barrels per day. That production puts Canada in a positive position as an oil-producing nation, given how small we are as a population. Proportionally, the U.S. would want to produce 30 million barrels per day. That would change completely the equation of who supplies oil to the world.

The Chair: For clarification, we produce 3 million barrels of oil per day. Canada demands and consumes 1.7 million barrels and exports 1.8 million barrels. That total comes to 3.5 million barrels.

Mr. Caron: We also import 0.8 million barrels. The net exports represent 37 per cent of what we produce.

The Chair: Where do we import oil from, Venezuela?

Mr. Caron: We import from Venezuela and other countries.

Senator Lang: I want to pursue one other area. I am not sure where the NEB plays a role in this area but we talked about diversifying our exports. Currently, we export to the United States. I believe that EnCana is the proponent of a potential pipeline to export oil.

Mr. Caron: The project to which you refer, Senator Lang, is by Enbridge to build the northern gateway project, which we expect to be filed within a month or so. It proposes to go straight west to make oil available on the Pacific coast for possible export.

The project is not before us yet, so I can speak about it. Once it is under consideration, I am unable to speak about it. The board is ready. A joint panel is set up between Minister Prentice and the NEB to listen to Canadians about the proposal in an orderly fashion, one community at a time. We have a panel and a team ready to go. However, we still do not have an application to consider. In terms of diversity of markets, the role of the NEB is to assess fairly in the public interest, after hearing from Canadians, the pipeline projects that should be considered for approval. That is our job.

Senator Banks: Following Senator Lang's question, will you express an opinion, or state a position, on the value-added factor? We export more crude oil than we export refined oil or petroleum products. We export bitumen to China or wherever, where jobs will be created and value will be added to the product and it will be sold at a much higher price. You are concerned with national interest. Would not the national interest be much better served if we extracted the resource, processed it here and exported the finished product? It would cost more, but in the national interest,

Pour vous donner un ordre de grandeur, nous produisons environ trois millions de barils de pétrole par jour, alors que la production mondiale est d'environ 86 millions de barils par jour. Le Canada occupe donc une place enviable au sein des pays producteurs de pétrole, compte tenu du fait qu'il s'agit d'un pays peu peuplé. Par comparaison, les États-Unis voudraient produire 30 millions de barils par jour. Cela changerait complètement la donne sur le marché mondial.

Le président : J'aimerais tirer quelque chose au clair. Nous produisons trois millions de barils de pétrole par jour. Le Canada utilise et consomme 1,7 million de barils, et il exporte 1,8 million de barils. Cela donne un total de 3,5 millions de barils.

M. Caron : Nous importons également 0,8 million de barils. Les exportations nettes représentent 37 p. 100 de notre production.

Le président : De quels pays importons-nous du pétrole? Du Venezuela?

M. Caron : Nous importons du pétrole du Venezuela et d'autres pays.

Le sénateur Lang : Je veux poursuivre sur un autre sujet. Je ne sais pas avec certitude si l'Office national d'énergie joue un rôle dans ce secteur, mais nous avons évoqué plutôt la diversification de nos exportations. À l'heure actuelle, nous exportons aux États-Unis. Je présume que EnCana est le promoteur d'un projet de pipeline servant à l'exportation de pétrole.

M. Caron : Sénateur Lang, le promoteur du projet auquel vous faites allusion est Enbridge. Il s'agit du projet Northern Gateway, qui devrait nous être soumis d'ici un mois environ. Cet oléoduc servirait à transporter du pétrole sur la côte ouest en vue de son éventuelle exportation.

Comme ce projet ne nous a pas encore été soumis, je peux en parler — de fait, il m'est interdit de parler d'un projet qui fait l'objet d'un examen. L'Office national de l'énergie est prêt. Le ministre Prentice et l'Office national de l'énergie ont établi une commission conjointe pour écouter de façon méthodique — une collectivité à la fois — ce que les Canadiens ont à dire à propos du projet. Notre commission et notre équipe sont prêtes à passer à l'action. Cependant, aucune demande ne nous a encore été soumise. Pour ce qui est de la diversité des marchés, le rôle de l'Office national de l'énergie est d'évaluer les projets de pipeline pour déterminer lesquels devraient être approuvés, et ce, de façon équitable, dans l'intérêt public et après avoir écouté les Canadiens. C'est notre travail.

Le sénateur Banks : Pour faire suite à la question du sénateur Lang, pouvez-vous formuler une opinion ou nous indiquer votre position à propos de la valeur ajoutée? Nous exportons plus de pétrole brut que nous n'exportons de pétrole ou de produits pétroliers raffinés. Nous exportons du bitume en Chine et dans d'autres pays, où des emplois seront créés et où une valeur s'ajoutera au produit, qui sera vendu à un prix beaucoup plus élevé. L'intérêt national vous préoccupe. Ne croyez-vous pas que l'intérêt national serait mieux servi si nous exportions le produit

should we not move away from being hewers of wood and drawers of water and produce more value-added products in our country? Is that under your bailiwick?

Mr. Caron: Your question, Senator Banks, is an excellent demonstration of the meaning of sustainability. The NEB was asked by Mr. Diefenbaker in 1959, and Parliament agreed, to look at things with regard to all relevant matters as determined by the NEB, independent of all others. The board is considered independent and must have regard for supply, markets, economic feasibility and any other factor that its members believe to be relevant.

It has been the case in our hearings that sometimes the question you pose has been offered to the board. When the board is asked to approve a pipeline with perhaps numerous jobs created versus turning the project down, the board looks at that issue and builds it into its determination of the public interest. It is looked at on a case-by-case basis while integrating all matters relevant by a panel of three board members. There is no pre-assigned answer to whether it is good or bad for Canada to allow lower or higher value-added initiatives or pursuits to occur in Canada. This answer becomes part and parcel of the public interest. We do not have such a policy, if that is part of your question. We have to walk in the hearing room with an open mind and listen to the proponents, to the unions, to everyone else who has something to say about the proposal. At the end, we say, thank you; and then we deliberate and make a decision.

Senator Seidman: I want to ask another question about electricity. We have said that electricity markets are regulated by each province. A witness before this committee suggested that provinces can benefit from more electricity market integration; where households in one province can purchase electricity from another at a de-regulated market price.

Is it possible for you, perhaps, to discuss the feasibility of that kind of integrated market among provinces?

Mr. Caron: It seems to me that is the role of public institutions, such as the NEB but also the provincial counterparts; it is the role of public regulators, to be more specific, including the Régie de l'énergie in Quebec, the Ontario Energy Board and the NEB. I think as regulators not in the policy field, our job is to create an environment where investors and the marketplace can work. If it is of benefit to Canada that there is more market integration, I think the role of the regulator is to grant that.

fini, après l'avoir extrait et traité au pays? Cela coûterait plus cher, mais, dans l'intérêt national, ne devrions-nous pas cesser d'être des bûcherons et des porteurs d'eau et produire ici même, au pays, des produits à valeur rajoutée? Est-ce que cela relève du champ de compétence de l'office?

M. Caron : Avec votre question, sénateur Banks, vous avez très bien mis en évidence ce que l'on entend par « durabilité ». En 1959, avec l'assentiment du Parlement, M. Diefenbaker a créé l'Office national de l'énergie afin qu'il se penche sur toutes les questions qu'il juge pertinentes, et ce, de façon indépendante. L'office est considéré comme une organisation indépendante, et il doit se préoccuper de l'approvisionnement, des marchés, de la faisabilité économique et de tout autre facteur que ses membres jugent pertinent.

Dans le cadre de nos audiences, il est arrivé que l'on nous pose la même question que vous venez de me poser. Lorsqu'on demande à l'office d'approuver la construction d'un pipeline, on fait parfois valoir que l'approbation du projet permettra la création de nombreux emplois; l'office tient compte de ce facteur, et l'intègre à la décision qu'il rendra dans l'intérêt public. Un groupe formé de trois membres de l'office examine chaque demande au cas par cas en intégrant toutes les questions pertinentes. Il n'existe aucune réponse prédéfinie à la question de savoir s'il est bon ou mauvais pour le Canada d'autoriser des initiatives à faible ou à forte valeur ajoutée ou de permettre que des poursuites soient intentées au pays. Cette réponse fait partie intégrante de l'intérêt public. Nous ne disposons pas d'une telle politique, si c'est ce que vous voulez savoir. Nous devons nous présenter à chaque audience avec l'esprit ouvert, et nous devons écouter ce que les promoteurs, les syndicats et toutes les autres parties ont à dire à propos du projet. À la fin des audiences, nous remercions tous ceux qui y ont participé, nous nous consultons puis nous prenons une décision.

Le sénateur Seidman : Je veux poser une autre question à propos de l'électricité. Vous avez dit que chaque province réglementait son propre marché de l'électricité. Un témoin qui s'est présenté devant le comité a laissé entendre qu'une plus grande intégration du marché de l'électricité serait avantageuse pour les provinces. Par exemple, un ménage d'une province pourrait acheter son électricité dans une autre au prix du marché déréglementé.

Pouvez-vous nous dire quelques mots sur la faisabilité de ce genre d'intégration des marchés provinciaux?

M. Caron : Il me semble qu'il s'agit là du rôle des institutions publiques comme l'Office national de l'énergie et ses équivalents provinciaux. Les organismes publics de réglementation, y compris la Régie de l'énergie du Québec, la Commission de l'énergie de l'Ontario et l'Office national de l'énergie doivent être plus précis. À titre d'organisme de réglementation n'intervenant pas dans le secteur de l'élaboration des politiques, notre fonction consiste à créer un environnement au sein duquel les investisseurs et les forces du marché peuvent évoluer. Si une plus grande intégration des marchés peut profiter au Canada, j'estime que l'organisme de réglementation doit être favorable à cela.

By the way, as I mentioned to, I think, Senator Banks, a regulator cannot have a predefined view on whether things are good or bad. We must hear the case. After we hear from everybody, then we may have an opinion.

In terms of market integration, the job of regulators, including ours, is not to be in the way of economically efficient choices made by the marketplace. If regulation is an obstacle to integration, I would say, "Houston, we have a problem."

I do not know right now that lack of regulation or excessive regulation, senator, is part of the reason for the level of integration we have today. Some of situation might be the natural outcome of economics. I am not sure that the market would not have found a way to integrate more if there was a way to integrate and regulators had prevented it.

I could be wrong because we do not operate in the field of interprovincial trade, so I am not giving you advice on whether or not there is a role for regulators to promote, provincially, or otherwise affect trade. At the least, I see the role of regulators as staying out of the way when the market is attempting to find a solution to integration.

I agree with the premise of your question: Integration almost always creates benefits, economically and environmentally, thanks to the theory or the concept of comparative advantage. I hope that answer is, to some extent responsive, senator.

The Chair: Good question; thank you. Finally, this marathon will draw to an end with the fine senator from Halifax, Senator Dickson.

Senator Dickson: I surrender.

The Chair: No, you have your equal time. You are a little late on the list, but we will not restrict you.

Senator Dickson: Thank you.

I am pleased you brought up the subject of sustainability, and I think it is the right theme to go forward with. It is too bad it took so many years for government to come on side.

I have so many questions I do not know which end to start with. However, one area in particular that seems to be overlooked is on the resource and supply side, as particularly Newfoundland and Labrador, Labrador gas, is concerned. Have you factored recoverable reserves and such into your numbers? Also, Georges Bank has been sitting out there for a long time. Georges Bank will not move, and I understand the reserves there to be massive. That

Comme je l'ai indiqué au sénateur Banks, si je ne m'abuse, je souligne au passage qu'un organisme de réglementation ne peut avoir une opinion prédéfinie quant à l'opportunité ou l'inopportunité d'un projet. Nous devons d'abord écouter ce que toutes les parties intéressées ont à dire — ce n'est qu'après que nous pouvons prendre position.

En ce qui concerne l'intégration des marchés, les organismes de réglementation, y compris celui que je représente, n'ont pas pour fonction de contrarier les décisions économiquement rentables prises par le marché. Le jour où la réglementation deviendra un obstacle à l'intégration, vous m'entendrez dire : « Houston, nous avons un problème. »

À ce moment-ci, je ne saurais vous dire, sénateur, si le niveau actuel d'intégration est attribuable à une réglementation déficiente ou excessive. La situation actuelle est peut-être due en partie aux lois naturelles de l'économie. Je ne suis pas certain que le marché n'aurait pas trouvé une façon de s'intégrer davantage s'il existait un moyen de le faire et si les organismes de réglementation avaient entravé cette intégration.

Il est possible que je me trompe, car l'office n'a pas d'activités dans le secteur du commerce interprovincial. Ainsi, je ne suis pas en train de formuler un avis sur la question de savoir si les organismes de réglementation doivent promouvoir ou freiner le commerce interprovincial. Néanmoins, j'estime que les organismes de réglementation doivent s'effacer lorsque le marché tente de trouver une solution en matière d'intégration.

Je suis d'accord avec la prémisse de votre question : l'intégration engendre presque toujours des gains, tant économiques qu'environnementaux, comme le démontre la théorie ou la notion des avantages comparatifs. J'espère, sénateur, que j'ai répondu, au moins dans une certaine mesure, à votre question.

Le président : C'était une bonne question. Le présent marathon tire à sa fin. Nous allons maintenant entendre l'honorable sénateur Dickson, d'Halifax.

Le sénateur Dickson : J'abandonne.

Le président : Non, vous disposez d'autant de temps que les autres. Votre nom figure à la fin de la liste, mais nous ne diminuerons pas le temps qui vous est accordé.

Le sénateur Dickson : Merci.

Je suis heureux que vous ayez soulevé la question de la durabilité. J'estime que c'est là-dessus que nous devons nous appuyer pour aller de l'avant. Il est dommage que le gouvernement ait mis autant d'années avant d'agir en ce sens.

J'ai tant de questions à poser que je ne sais pas par où commencer. Quoi qu'il en soit, il y a un aspect qui semble avoir été particulièrement négligé, à savoir celui de l'approvisionnement en ressources surtout en ce qui concerne le gaz à Terre-Neuve-et-Labrador. Est-ce que les chiffres dont vous disposez tiennent compte des réserves récupérables et des autres choses du genre? En outre, Banc Georges est resté en dehors de tout ça depuis un

leads to the lower Churchill River and how that resource is developed. There is a whole inter-relationship here with all the factors.

I have one other question I want you to comment on. On the shale side, there is New Brunswick and Nova Scotia.

Mr. Caron: That is right. There is shale gas. Let me acknowledge that, yes, in the scenarios we project and the thoughts we offer to Canadians, Newfoundland and Labrador on the oil side and Nova Scotia on the gas side feature prominently in our minds as we think about the future. The two producing regions are somewhat different in their current position in terms of the future, but these regions are two big dots on the radar screen of what may happen.

Interestingly, on the Newfoundland and Labrador side, the oil produced offshore is not pipelined; it is shipped through other means. We do not have a direct lens on the oil from Newfoundland and Labrador, but our staff talks continuously to the people in the province and stays current. When we produce numbers, they are always numbers that we validate in terms of peer reviews and consolidation with the people who know what is going on.

In terms of Sable Island and the other initiatives that are in the planning stage, that gas is pipelined. We know precisely what is going on in terms of the pipeline component. Sable Island, of course, is currently the feeder to the pipelines, and Deep Panuke is expected to come on-stream soon to at least offset the natural decline in the production of natural gas from Sable Island.

These projects are on our radar screen, and you are right: The potential of the region is not well known because, at least on the gas side, there has been some slowdown in terms of exploration and development. However, at the same time, it is natural for young basins like those two not to be well known. The shale gas caught us pleasantly by surprise. We do not know whether we will be caught by pleasant surprises in terms of what is available commercially for natural gases in Nova Scotia and elsewhere in the region. Newfoundland and Labrador has shown through their action how much promise there is from developing that resource. That is what I say at least initially in response to your question.

I acknowledge there are shale gas numbers in my table in New Brunswick, as there are in Quebec. This region is so young in terms of potential that I have no idea how big they can become.

bon moment. Banc Georges refuse d'agir, et d'après ce que je crois comprendre, d'immenses réserves s'y trouvent. Cela nous amène à la partie inférieure du fleuve Churchill et à la manière dont cette ressource est exploitée. Tous ces facteurs sont interreliés.

Il y a une autre question sur laquelle j'aimerais que vous vous exprimiez. On trouve du gaz de schiste au Nouveau-Brunswick et en Nouvelle-Écosse.

M. Caron : C'est exact. Il y a du gaz de schiste à ces endroits. Permettez-moi de vous dire que Terre-Neuve-et-Labrador — pour ce qui est du pétrole — et la Nouvelle-Écosse — pour ce qui est du gaz — tiennent une place de premier plan dans les scénarios que nous envisageons et les idées que nous présentons aux Canadiens pour l'avenir. Ces deux régions productrices d'énergie occupent actuellement une place quelque peu différente pour ce qui est de nos projets d'avenir, mais elles font toutes deux partie intégrante de nos projets d'avenir.

Fait intéressant, le pétrole produit au large des côtes de Terre-Neuve-et-Labrador est expédié non pas par pipeline, mais par d'autres moyens. Nous ne portons pas d'attention particulière à ce qui se passe dans le secteur pétrolier à Terre-Neuve-et-Labrador, mais notre personnel communique continuellement avec les gens de la province et se tient au courant de l'évolution des choses. Les chiffres que nous présentons ont toujours été validés par des pairs et combinés à ceux établis par les personnes qui savent ce qui se passe.

Le gaz produit à l'île de Sable et dans le cadre des autres initiatives qui en sont au stade de la planification est transporté par pipeline. En ce qui concerne la question des pipelines, nous savons exactement de quoi il retourne. Bien sûr, à l'heure actuelle, la majeure partie du gaz transporté dans les pipelines provient de l'île de Sable, et on s'attend à ce que l'exploitation à Deep Panuke commence bientôt et qu'elle permette, au minimum, de compenser la baisse naturelle de la production de gaz naturel à l'île de Sable.

Nous gardons un œil sur ces projets, et vous avez raison : on ne connaît pas bien le potentiel de la région parce qu'il y a eu un certain ralentissement au chapitre de la prospection et de l'exploitation, du moins en ce qui a trait au gaz. Cependant, il faut également souligner qu'il s'agit de deux nouveaux bassins, et qu'il est normal, dans ces cas-là, que nous ne sachions pas trop à quoi nous en tenir. Toute cette histoire de gaz de schiste nous a pris par surprise, surprise agréable, je dois dire. Nous ignorons si l'avenir nous réserve d'autres surprises agréables en ce qui concerne les quantités de gaz naturel disponibles pour le commerce qui se trouvent en Nouvelle-Écosse et ailleurs dans la région. De par la manière dont elle a agi, la province de Terre-Neuve-et-Labrador nous a permis de constater à quel point les perspectives étaient encourageantes pour ce qui est de l'exploitation de cette ressource. C'est ce que je peux dire pour répondre à votre question, du moins pour le moment.

Je reconnais que mon graphique concernant le Nouveau-Brunswick, et de même celui qui concerne le Québec, comprennent des chiffres relatifs au gaz de schiste. Il y a si peu

That said, it is worth keeping on our radar screen and monitoring actively, so people will know what the future of the sector will look like thanks to these energy supplies.

Senator Dickson: The second question relates to the extent to which your regulatory jurisdiction has not been fully exercised or may have been, insofar as the Sable offshore line is concerned.

Mr. Caron: I have a story to tell about that line.

Senator Dickson: Go ahead.

Mr. Caron: Sable Offshore was a fine example of multi-jurisdictional cooperation. We had the environmental agency, the Province of Nova Scotia, at least two agencies of Nova Scotia, ourselves and a panel of five members who started the proceeding. Then, after the environmental assessment was conducted, three NEB board members finished the task beyond the environmental assessment. It was a perfect example of how the federation can work in spite of, perhaps, jurisdictional uncertainty.

More than that, Deep Panuke was a fine example of partnership between the Canada-Nova Scotia Offshore Petroleum Board, CNSOPB, and the NEB. Regarding the offshore line, Deep Panuke, there are views on who has jurisdiction. The CNSOPB and the NEB like to work things out. CNSOPB had a commissioner sit at the hearing with one of our board members, designated under section 15 of the act, to listen to evidence on our behalf. This hearing was one hearing, and those jurisdictional uncertainties were left behind us.

Senator Dickson: Did you set the tariff on the offshore line?

Mr. Caron: That is a good question. I presume we may have authorized the tariff under the Canadian Oil and Gas Operations Act, COGOA, but I am not entirely sure. I will double-check.

Under the NEB Act; we regulate tolls and tariffs. However, I have a sense: I will double-check. Again, it is one more commitment to Ms. Gordon and I will give you an answer as to under what act we regulate the offshore line to those two places.

Senator Dickson: My last question relates to interprovincial transmission for pipelines as well as electricity transmission lines. As I understand from your evidence, there is a section now in the NEB Act; it is only a question of an order-in-council.

de temps que nous avons découvert le potentiel de cette région que je ne peux absolument pas vous dire quelle sera l'ampleur de la production de gaz de schiste. Cela dit, il vaut la peine de garder un œil là-dessus et de surveiller activement tout cela, de manière à ce que les gens sachent comment ces approvisionnements énergétiques transformeront ce secteur dans l'avenir.

Le sénateur Dickson : Ma deuxième question porte sur la mesure dans laquelle vous avez ou n'avez pas entièrement exercé d'autres pouvoirs de réglementation en ce qui concerne le pipeline extracôtier de l'île de Sable.

M. Caron : J'ai quelque chose à vous raconter à propos de ce pipeline.

Le sénateur Dickson : Allez-y.

M. Caron : Le cas de ce pipeline extracôtier est un bon exemple de coopération interprovinciale. Le processus a été enclenché par l'agence environnementale, le gouvernement de la Nouvelle-Écosse, au moins deux organismes de la province, l'Office national de l'énergie et une commission composée de cinq membres. Puis, après la tenue de l'évaluation environnementale, trois membres du conseil de l'Office national de l'énergie ont mené à bien la tâche, au-delà de l'évaluation environnementale. Il s'agit d'un exemple parfait de la manière dont la fédération canadienne peut fonctionner, en dépit d'une certaine incertitude sur le plan des compétences respectives des différents échelons de gouvernement.

En outre, le cas de Deep Panuke a été un bel exemple de partenariat entre l'OCNEHE, l'Office Canada-Nouvelle-Écosse des hydrocarbures extracôtiers, et l'Office national de l'énergie. Il existe divers points de vue sur la question de savoir qui a compétence relativement au pipeline extracôtier de Deep Panuke. L'OCNEHE et l'ONE aiment régler les problèmes. Un commissaire de l'OCNEHE a assisté à l'audience avec l'un des membres de notre conseil, nommé aux termes de l'article 15 de la loi, pour écouter les témoignages pour notre compte. Il s'agissait d'une audience parmi d'autres, et nous avons fait abstraction de ces incertitudes en matière de compétence.

Le sénateur Dickson : Avez-vous fixé le tarif pour ce qui est du pipeline extracôtier?

M. Caron : C'est une bonne question. J'imagine que nous avons peut-être autorisé le tarif aux termes de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada, la LOPC, mais je n'en suis pas tout à fait certain. Je vais vérifier cela.

En vertu de la Loi sur l'Office national de l'énergie, nous réglementons les droits et les tarifs. Cependant, j'ai un doute : je vais vérifier. Je m'engage de nouveau à fournir à Mme Gordon une réponse sur la question de savoir en vertu de quelle loi nous réglementons le pipeline extracôtier à ces deux endroits.

Le sénateur Dickson : Ma dernière question porte sur le transport interprovincial d'énergie, qu'il s'agisse des pipelines ou des lignes de transport d'électricité. Si j'ai bien compris ce que vous nous avez dit, la Loi sur l'Office national de l'énergie comporte à présent une section à ce sujet; il s'agit d'une simple question de décret.

Mr. Caron: That is right.

Senator Dickson: Then you can regulate. Will you comment as to why nothing has been done in 50-plus years?

Mr. Caron: Senator, I suspect there was no business need for it. There is a tool in the tool box that has not been used.

Senator Dickson: Do you think the reason relates a business need or more of the political environment from time to time?

Mr. Caron: I do not know because we are on the other side of the question. Had we been asked, we would say “sure.” We would have the legal authority to do so and we would deal with the matter with the same impartiality as we deal with any other business we do.

I cannot presume what the reason for the lack of motivation, if you like, would be.

Senator Dickson: I want to make one comment.

Senator Dickson: Is it true — I know that Senator Mitchell and anyone from the West will say this same thing, and whether they agree with me or not, it is my theory — that in the first pipeline, the Alberta gas pipeline, the philosophy of the premier at the time was that they did not want any truck with the feds. Likewise, other provinces in Canada did not want any truck with the feds for 50-some-odd years. In another committee today, we talked about the post office, and finally someone said: We will have a task force, we will set out principles and we will look at the post office act and come back with ideas about management. Who knows whether it will involve new legislation?

When we take into consideration what Senator Banks said about value-added products, there will come a time, will there not, when we will look at a new president in the United States and someone will have to look at the more fundamental public policy questions, and politicians will live or die on the answers? Will you comment? Something has to happen.

Mr. Caron: The comment I will make links back to your point about the Alberta Gas Trunk Line, AGTL, and that system remains today the pride of Albertans. It is comparable to Hydro-Québec. For the longest time, academia and observers of the energy scene said they were not sure whether the line should be provincially regulated or federally regulated. Nothing happened until recently, unlike the Alberta Government Telephones, AGT, situation of the 1980s, which took seven years to resolve between the Canadian Radio-television and Telecommunications Commission — the federal side — and the provincial side. There has never been an AGT of pipelines in Alberta.

M. Caron : C’est exact.

Le sénateur Dickson : Ensuite, vous pouvez réglementer. Pouvez-vous nous dire pourquoi rien n’a été fait en plus de 50 ans?

M. Caron : Sénateur, j’imagine que cela n’a pas été nécessaire sur le plan opérationnel. Il s’agit d’un outil dont nous disposons, mais que nous n’avons pas utilisé.

Le sénateur Dickson : Croyez-vous que la raison tient à une question de besoin opérationnel, ou plutôt à l’évolution, au fil du temps, du climat politique?

M. Caron : Je l’ignore, car cela ne dépend pas de nous. Si on nous l’avait demandé, nous aurions répondu : « Certainement ». Nous aurions le pouvoir juridique de le faire, et nous aurions traité la question avec impartialité, comme nous le faisons dans le cadre de toutes nos autres activités.

Je ne peux rien présumer en ce qui concerne la raison qui explique l’absence de motivation, si vous préférez.

Le sénateur Dickson : J’aimerais formuler un commentaire.

Le sénateur Dickson : Je sais que le sénateur Mitchell et tous les gens de l’ouest du pays répondront la même chose, et qu’ils soient d’accord ou non avec moi, il s’agit de mon hypothèse : est-il vrai que, en ce qui concerne le premier pipeline, le gazoduc de l’Alberta, le premier ministre de l’Alberta ne voulait rien savoir du gouvernement fédéral? De même, d’autres provinces du Canada ne veulent rien savoir du gouvernement fédéral depuis à peu près 50 ans. Aujourd’hui, durant une réunion d’un autre comité, nous avons discuté des Postes, et quelqu’un a finalement dit : « Nous mettrons sur pied un groupe de travail, nous établirons des principes, nous examinerons la Loi sur les postes et nous vous reviendrons avec des idées en matière de gestion. Qui sait si cela ne débouchera pas sur de nouvelles dispositions législatives?

Si nous prenons en considération ce que le sénateur Banks a dit à propos des produits à valeur ajoutée, il viendra un temps — ou peut-être pas — où un nouveau président arrivera à la tête des États-Unis, et où quelqu’un devra se pencher sur les questions plus fondamentales de politique publique, et les politiciens seront jugés sur leurs réponses. Avez-vous des commentaires à formuler là-dessus? Quelque chose doit se passer.

M. Caron : Mes commentaires nous ramèneront à ce que vous disiez à propos de l’Alberta Gas Trunk Line, l’AGTL, système qui fait encore aujourd’hui la fierté des Albertains, et que l’on peut comparer à Hydro-Québec. Pendant très longtemps, les universitaires et les observateurs du secteur de l’énergie affirmaient qu’ils ne savaient pas avec certitude si l’AGTL devait être réglementée par le provincial ou le fédéral. Rien ne s’est passé jusqu’à tout récemment, contrairement à ce qui s’est produit avec Alberta Government Telephones, AGT, durant les années 1980, situation que le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes — représentant le gouvernement fédéral — et le gouvernement provincial ont mis sept ans à régler. Ce qui s’est produit avec AGT ne s’est jamais produit dans le secteur des pipelines en Alberta.

I cannot explain why, but naturally, almost two years ago, TransCanada Pipeline — the then owner of what used to be known as AGTL, now called the Alberta system or the Nova system — applied to the NEB asking the board to recognize the Nova system as something fundamentally federal in its character because of its degree of interaction between the main line from Saskatchewan onwards to Quebec and the north-south flow.

It was a classic case of how the world operates. First, philosophically, we are not jurisdiction seekers. We do not say we wish we had regulation over this and that. We try to make the federation work by being receptive to suggestions made, and, when they are made, we look at them with impartiality.

To the surprise of some, TransCanada Pipeline applied for a significant jurisdictional transfer, and I forget the number, but I think it involved something like 20-some thousand kilometres of pipe. The application from TransCanada Pipeline had the effect of: By the way, we want this system to be federally regulated; would you mind, NEB? The methodology was classic: there was a hearing where we listened to all, concerns were expressed, but there was no huge fuss. I will not call it uneventful, but relative to the AGT situation in terms of telephone service in Alberta, this hearing was, if I dare say, straightforward. We listened to everyone.

As I recall, between such and such a date in 2009 and the day after, the Alberta Utilities Commission and the Alberta Energy Resources and Conservation Board, ERCB, said: NEB, take this. We said: Thank you very much. At 12:01 a.m., we were the federal regulator.

That example exemplifies how the board will deal with constitutional questions. We are a practical board. We respond to applications. Then we listen to everyone fairly. We try to make the federation work in partnership with provinces whenever we can. Most of the time, we can.

I hope that answer was partially responsive. It was a big question, and I gave you a mid-sized answer.

Senator Massicotte: We talked about the importance of shale gas. You predicted a ten-fold increase. Last week in a newspaper — I forget which one — the most significant hedge fund in the United States in the oil and gas sector, which predicts

Je ne peux expliquer pourquoi, mais évidemment, il y a presque deux ans, TransCanada Pipeline — qui était propriétaire, à l'époque, de ce qui s'appelait alors AGTL, et qui s'appelle désormais le système Alberta ou Nova — s'est adressé à l'Office national de l'énergie pour que celui-ci reconnaisse le système Nova comme un système de nature fondamentalement fédérale puisque le principal pipeline de ce système relie la Saskatchewan et le Québec, en plus de transporter du carburant du nord au sud.

Il s'agit d'un exemple classique de la façon dont le monde fonctionne. Tout d'abord, nous ne cherchons pas à acquérir de nouveaux pouvoirs — cela ne fait pas partie de notre philosophie. Nous ne passons pas notre temps à affirmer que nous souhaiterions réglementer ceci ou cela. Nous tentons de faire en sorte que le système fédéral fonctionne en faisant preuve d'ouverture à l'égard des suggestions qui nous sont présentées, et, le cas échéant, nous les examinons de façon impartiale.

TransCanada Pipeline en a surpris plus d'un en demandant un important transfert de compétence relativement à quelque 20 000 kilomètres — je ne me souviens plus du nombre exact — de canalisations. Essentiellement, TransCanada Pipeline s'est adressée à l'Office national de l'énergie de la façon suivante : « En passant, nous voulons que ce système soit réglementé par le fédéral; y voyez-vous un inconvénient? » Les choses se sont déroulées de la manière habituelle : nous avons tenu une audience, nous avons écouté toutes les parties et toutes les préoccupations soulevées, mais cela n'a pas créé de grands remous. Je n'irai pas jusqu'à affirmer que cette audience s'est déroulée sans histoire, mais comparativement à ce qui s'est passé dans le cas de l'AGT, le service téléphonique en Alberta, j'ose dire qu'elle s'est déroulée sans encombres. Nous avons écouté tout le monde.

Si je me rappelle bien, cette audience a eu lieu entre telle et telle date en 2009, puis, le lendemain, l'Alberta Utilities Commission et l'Energy Resources and Conservation Board de l'Alberta nous ont dit : « Acceptez cette responsabilité. » Nous avons dit : « Merci beaucoup. » Quelques minutes plus tard, la réglementation fédérale était attribuée à l'Office national de l'énergie.

Cet exemple démontre la façon dont l'office traite les questions de nature constitutionnelle. L'office est une organisation pragmatique. Il donne suite aux demandes qui lui sont soumises. Il écoute ensuite toutes les parties de manière équitable. L'office tente, chaque fois qu'il le peut, de faire fonctionner le système fédéral en partenariat avec les provinces. La plupart du temps, il réussit à le faire.

J'espère que j'ai réussi à répondre en partie à votre question. Il s'agissait d'une vaste question, et je vous ai fourni une réponse partielle.

Le sénateur Massicotte : Nous avons parlé de l'importance du gaz de schiste. Selon vos prévisions, la production de gaz de schiste sera multipliée par 10. J'ai lu la semaine dernière dans je ne sais plus quel journal que le plus important fonds spéculatif

every oil and gas movement — said shale gas will be a disappointment because the amortization in the first year is up to 50 per cent, and they are discovering that fact only now.

Is there strong evidence about the importance of this resource, or are we still speculating on its importance?

Mr. Caron: It is interesting you mention this article; I read the same thing. I will be brief. I think the point demonstrates my theory that all forecasts are wrong. We have reasons to believe that shale gas can play a bigger role, and it was a pleasant surprise. To what extent it makes conventional gas less relevant and to what extent this situation informs us on the future direction of prices, I do not know. We do not know what explains the current situation with natural gas. Some of it is the economic slowdown in the last year; some of it is the simple cyclical nature of the business. I have seen so many cycles in 31 years working at the board that, whenever I hear a contrarian view like the one you read about, I say, “Interesting.” Then you read the other view, and keep an open mind as to where the industry is going.

As a regulator, our job is to be always alert, to seize opportunities for value-added work when we see them, and to keep an open mind. Shale gas can be big in Quebec. I read this morning or yesterday, in *The Globe and Mail*, I believe, about what might take place between Montreal and Quebec City. Geologically, we do not have enough information, just as we do not, for instance, on the East Coast with respect to Sable Island. It has signs of promises.

The Chair: Senator, beware of SSGS — beware of selling shale gas short. We have had an enlightening evening.

[Translation]

Mr. Caron, we have greatly appreciated your appearance this evening. Your expert testimony has had a great effect on us.

[English]

We enjoyed it. I am sure we will accept your offer to come back. This is not a study with a short sunset. We are learning as we go. You are helping us very much.

Colleagues, I declare the meeting terminated.
(The committee adjourned.)

américain du secteur pétrolier et gazier — fonds spéculatif qui fait des prévisions quant à tous les mouvements sur le marché pétrolier et gazier, prévoyait que le gaz de schiste allait se révéler être une déception parce que l’amortissement durant la première année peut atteindre jusqu’à 50 p. 100. Ce n’est que maintenant qu’on découvre cela.

Disposons-nous de données fiables en ce qui a trait à l’importance de cette ressource, ou en sommes-nous toujours à l’étape de la spéculation?

M. Caron : Il est intéressant que vous mentionniez cet article — j’ai lu la même chose que vous. Je vais être bref. J’estime que tout cela nous ramène à ma théorie selon laquelle toutes les prévisions sont erronées. Nous avons des raisons de croire que l’importance du gaz de schiste peut s’accroître. Le gaz de schiste a été une agréable surprise. Quant à savoir dans quelle mesure il aura une incidence sur l’importance du gaz conventionnel, et dans quelle mesure cette situation nous renseigne sur ce qui se passera avec les prix dans l’avenir, je ne saurais le dire. Nous ne savons comment expliquer ce qui se passe en ce moment avec le gaz naturel. Une partie de la réponse se trouve dans le ralentissement économique de l’an dernier, et on peut également évoquer la simple nature cyclique de l’industrie. Je travaille au sein de l’office depuis 31 ans, et pendant cette période, j’ai été témoin d’innombrables mouvements cycliques. Je trouve toujours intéressant d’entendre un point de vue comme celui exprimé dans l’article que vous avez mentionné, mais je demeure également sensible au point de vue opposé — je tente de garder l’esprit ouvert quant à la question de savoir quelle orientation prendra l’industrie.

À titre d’organisme de réglementation, l’Office national de l’énergie doit demeurer alerte, saisir les occasions d’activité à valeur ajoutée lorsqu’elles se présentent et garder l’esprit ouvert. Le gaz de schiste peut devenir très important au Québec. Ce matin ou hier, j’ai lu, dans le *Globe and Mail*, je crois, un article à propos de ce qui pourrait se passer entre Montréal et Québec. Nous ne possédons pas suffisamment de renseignements de nature géologique, comme c’est le cas, par exemple, en ce qui concerne l’île de Sable, sur la côte est. Il existe toutefois des signes prometteurs.

Le président : Sénateur, gardez-vous de la vente à découvert du gaz de schiste. Nous avons passé une soirée édifiante.

[Français]

Monsieur Caron, nous avons beaucoup apprécié votre comparaison ce soir. Votre témoignage d’expert nous a beaucoup touchés.

[Traduction]

Nous avons apprécié cela. Vous nous avez proposé de revenir témoigner devant le comité, et je suis certain que nous accepterons votre offre. Nous ne sommes pas près d’avoir terminé notre étude. Nous apprenons à mesure que nous progressons. Votre contribution est très utile.

Collègues, la séance est levée.
(La séance est levée.)

OTTAWA, Thursday, April 29, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:06 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

Senator W. David Angus (*Chair*) in the chair.

[*English*]

The Chair: Good morning, colleagues, witnesses and viewers on the CPAC network and the World Wide Web. This is a meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. We gather to continue our study on the energy sector and the development, hopefully, of a framework for a clean energy policy for Canada.

I would like to welcome Mr. Oliver from Pollution Probe. We have a full complement of our committee this morning, with one exception, an independent senator who will probably join us shortly.

I am Senator Angus from Montreal, Quebec. Senator Mitchell, the deputy chair, is from Alberta. Also present are Mr. Leblanc from the Library of Parliament, who is helpful to us in our research and our work; Senator Lang from the Yukon; Senator Seidman, from Quebec; Senator Peterson from Saskatchewan; Senator Massicotte from Quebec, via Winnipeg; Ms. Gordon, our very able clerk; Senator Neufeld from British Columbia; Senator Frum from Toronto, Ontario; Senator Dickson from Halifax, Nova Scotia; Senator Banks from Alberta; and Senator Brown from Alberta.

We will digress to collectively express our amazement at the Montreal Canadiens. We have a few Montrealers around the table, and I think we are all amazed at what happened last night. It certainly energizes us.

As we all know, Canada is a major producer of energy in a world where energy demand is steadily growing and conventional energy supply is diminishing. Also, governments around the world are confronted with the challenge of how to achieve energy security in a sustainable way while reducing carbon emissions. Carbon emission targets by Canadian governments and the substance of a global agreement on climate change action have the potential to shape all aspects of Canada's future energy system.

In light of these issues, the committee believes that it is high time for a national discussion, which we are engaged in, on Canada's future energy production and consumption practices. We certainly need to change and re-energize the way we develop and produce energy, but also we need to review the way we consume it, all with a view to greater efficiency.

OTTAWA, le jeudi 29 avril 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 6, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

Le sénateur W. David Angus (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Bonjour, collègues, témoins et auditeurs de la CPAC et du World Wide Web. Vous assistez à une réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Nous nous réunissons pour poursuivre notre étude sur le secteur de l'énergie et, nous l'espérons, la mise au point d'un cadre pour une politique canadienne d'énergie propre.

Je veux souhaiter la bienvenue à M. Oliver de Pollution Probe. Tous les membres de notre comité sont présents ce matin, à une exception près : un sénateur indépendant se joindra probablement à nous sous peu.

Je suis le sénateur Angus de Montréal, au Québec. Le sénateur Mitchell, vice-président du comité, vient de l'Alberta. Il y a aussi parmi nous M. Leblanc, de la Bibliothèque du Parlement, qui nous aide à réaliser nos recherches et nos travaux; le sénateur Lang, du Yukon; le sénateur Seidman, du Québec; le sénateur Peterson, de la Saskatchewan; le sénateur Massicotte, du Québec, via Winnipeg; Mme Gordon, notre très compétente greffière; le sénateur Neufeld, de la Colombie-Britannique; le sénateur Frum, de Toronto, en Ontario; le sénateur Dickson, de Halifax, en Nouvelle-Écosse; le sénateur Banks, de l'Alberta; et le sénateur Brown, de l'Alberta.

Nous allons digresser pour affirmer ensemble que nous sommes ébahis devant le jeu du Canadien de Montréal. Il y a quelques Montréalais autour de la table, et je crois que nous sommes tous ébahis par ce qui est arrivé hier soir. Cela nous donne certainement de l'énergie.

Comme nous le savons tous, le Canada est un important producteur d'énergie dans un monde où la demande d'énergie connaît une croissance constante et l'offre d'énergie classique diminue. De même, partout dans le monde, les gouvernements doivent relever le défi qui consiste à assurer la sécurité énergétique de leur pays d'une façon qui soit durable tout en réduisant les émissions de carbone. Les cibles adoptées par les gouvernements canadiens quant à la réduction des émissions de carbone et la substance d'une entente globale sur les mesures à prendre dans le domaine des changements climatiques moduleront peut-être sous tous ses aspects la filière énergétique du Canada à l'avenir.

À la lumière de ces faits, le comité croit qu'il est tout indiqué d'avoir sur la question une discussion nationale, ce à quoi nous nous employons en ce moment, à propos des futures pratiques de production et de consommation d'énergie du Canada. Il nous faut certes modifier et réenergiser la façon dont nous concevons et générons l'énergie, mais, de même, il nous faut examiner la façon dont nous la consommons en vue d'une plus grande efficacité.

Pollution Probe is not unknown to this committee, and Mr. Oliver is its executive director. He holds a bachelor's degree in mechanical engineering from Carleton University and brings more than 15 years of experience managing industrial projects and developing strategies for energy efficiency and greenhouse gas emission reductions.

At the helm of Pollution Probe, which is one of Canada's oldest and most respected environmental organizations, Mr. Oliver has built strong relationships with government and industry to advance practical solutions to environmental challenges. Recently, he built a collaborative partnership between the Canadian Automobile Association and Pollution Probe to promote eco-mobility, a plan to reduce automobile emissions that views the driver, the vehicle and the road as part of an integrated system.

I am pleased to welcome you, sir. Perhaps you were the representative who was here before from Pollution Probe.

Bob Oliver, Executive Director, Pollution Probe: It might have been my predecessor, Ken Ogilvie.

The Chair: Please proceed.

Mr. Oliver: Good morning. I will begin by thanking the Honourable Senator Angus and the members of the committee for inviting me to present today. My name is Bob Oliver, and I am the executive director of Pollution Probe. My submission today relates to the development of a public education tool authored by Pollution Probe and notionally entitled *A Primer on Energy Systems in Canada*. I hope to communicate three points to the committee today: why we are producing this primer, how we are structuring the content, and what we recommend for consideration by this committee.

I will take this opportunity as well to congratulate the Senate Energy Committee on making the current state and future of Canada's energy sector a priority topic among its investigations. The timing of this undertaking is critical. How governments respond to the challenges of energy use and climate change could significantly impact Canada's future as a nation and the prosperity of its people.

Energy is pervasive in modern life. It is a fundamental input to just about everything we do. Canadian society is particularly intense in its use of energy, being among the leading per-capita users of energy around the world. Access to energy resources and energy technologies has yielded to Canada tremendous benefits, enabling most Canadians to achieve high standards of living and to participate in growing economies globally and here at home.

However, the manner in which human society produces, transports and uses energy resources is largely unsustainable and is often at odds with economic sensibility. We deplete non-renewable energy resources at an ever-increasing rate. The burning of energy resources increases the concentration of

Notre comité connaît bien l'organisme Pollution Probe, dont M. Oliver est le directeur général. M. Oliver détient un baccalauréat en ingénierie mécanique de l'Université Carleton et compte plus de 15 ans d'expérience en gestion de projets industriels et en élaboration de stratégies en matière d'efficacité énergétique et de réduction des émissions de gaz à effet de serre.

À la barre de Pollution Probe, un des organismes canadiens les plus anciens et les plus respectés dans le domaine de l'environnement, M. Oliver a cultivé de solides liens avec le gouvernement et l'industrie pour faire valoir des solutions concrètes aux problèmes environnementaux. Récemment, il a instauré une forme de collaboration entre l'Association canadienne des automobilistes et Pollution Probe pour la promotion de l'écomobilité, plan de réduction des émissions de gaz d'échappement qui tient le conducteur, le véhicule et la route comme autant d'éléments d'un système intégré.

C'est avec bonheur que je vous souhaite la bienvenue, monsieur Oliver. C'est peut-être vous qui avez déjà représenté ici Pollution Probe.

Bob Oliver, directeur exécutif, Pollution Probe : C'était peut-être mon prédécesseur, Ken Ogilvie.

Le président : Veuillez commencer.

M. Oliver : Bonjour. J'aimerais d'abord remercier l'honorable sénateur Angus et les membres du comité de m'avoir invité à présenter un exposé aujourd'hui. Je m'appelle Bob Oliver et je suis le directeur général de l'organisme Pollution Probe. Mes observations d'aujourd'hui portent sur l'élaboration par Pollution Probe d'un outil d'information du public intitulé en principe *A Primer on Energy Systems in Canada*, ou, si vous voulez, abécédaire des filières énergétiques au Canada. Je compte donner un exposé en trois parties au comité aujourd'hui : raison d'être de l'abécédaire; structure du contenu; recommandations au comité.

Je profiterai de l'occasion pour féliciter le Comité sénatorial de l'énergie d'avoir fait de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie au Canada un sujet d'étude prioritaire. Le choix du moment de cet exercice est d'une importance cruciale. La réponse du gouvernement aux enjeux de la consommation de l'énergie et du changement climatique pourrait en effet avoir des conséquences importantes sur l'avenir du Canada comme pays et sur la prospérité de ses citoyens.

L'énergie est présente dans toutes les dimensions de la vie moderne. Elle constitue un intrant fondamental de pratiquement toutes nos activités. La société canadienne est particulièrement énergivore, se classant parmi les premiers utilisateurs d'énergie par habitant du monde en importance. L'accès à des ressources énergétiques et à des technologies de production d'énergie a conféré d'énormes avantages au Canada. Il a permis à la plupart des Canadiens de bénéficier d'un niveau de vie élevé et de participer à des économies en expansion sur la scène internationale et ici, au pays.

Toutefois, la façon dont la société humaine produit, transporte, distribue et consomme les ressources énergétiques va à l'encontre du principe de la durabilité; il arrive souvent que ces pratiques défient la logique économique. Nous épuisons les ressources énergétiques non renouvelables de plus en plus rapidement. La

greenhouse gases, GHGs, in the Earth's atmosphere and pollutes the air we breathe. The price of energy varies significantly between the regions of Canada and around the world often due to political interventions ranging from utility price regulation to international cartels. This tends to confuse markets by decoupling consumer prices from producer costs. We do not use energy resources as efficiently as we could, thus limiting the productivity of our economy.

For these reasons and more, several national forums on energy have emerged from the private sector involving industry representatives, non-government organizations and leading energy experts. Such forums include QUEST, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow, of which Pollution Probe was a founding member; the Energy Framework Initiative, EFI, for which Pollution Probe authored a foundation paper on *A Commitment to Sustainable Energy End-Use*; and the Banff Dialogues, in which Pollution Probe has participated. These forums are motivated by a shared recognition among the participants that Canada must develop a coherent and integrated energy management framework. Ideally, this framework would guide decision making according to a shared vision and would serve to coordinate regional and local actions to deliver national progress on climate change. It should also ensure Canada's readiness to successfully innovate and compete in the fast-changing market for energy resources and energy technologies.

The sense of urgency that drives the dialogue in these forums is punctuated by recent policy developments in the U.S. relating to energy and climate change, as well as to international commitments to initiate globally coordinated actions on climate change by major greenhouse-gas-emitting nations, including Canada.

In each of these forums, the need to improve the energy literacy of Canadians was identified as a priority.

Canadians' level of understanding about the energy systems that support their activities and lifestyles often varies among the stakeholders, is incomplete or is misinformed. What do Canadians really know about the system they turn on when they flip on a light switch, jump in their car or turn up the thermostat? The absence of a common reference — an accepted baseline of information — developed for the Canadian public, or a common vocabulary that everyone uses to discuss energy systems in Canada, prevents decision makers in government and industry, as well as engaged citizens, from working together to build effective energy strategies and policies that will help us meet our social, economic and environmental goals. The development of an educational resource — a primer — on energy systems will help to address this barrier by enhancing Canadians' level of

combustion de ces ressources énergétiques accroît la concentration des gaz à effet de serre dans l'atmosphère terrestre et pollue l'air que nous respirons. Le prix de l'énergie varie sensiblement d'une région à l'autre au Canada et dans le monde, souvent en raison d'interventions politiques allant de la réglementation des prix des services publics à la création de cartels internationaux. Ces interventions engendrent souvent de la confusion dans les marchés en dissociant les prix à la consommation des prix à la production. Nous n'utilisons pas les ressources énergétiques de façon aussi efficace que nous le pourrions, et cette mauvaise utilisation nuit à la productivité de notre économie.

Pour ces raisons et pour bien d'autres, plusieurs forums nationaux sur l'énergie ont été constitués dans le secteur privé, réunissant des représentants du secteur industriel, des organismes non gouvernementaux et des grands spécialistes en matière d'énergie. Parmi ces forums, mentionnons le réseau Q.U.E.S.T. (Quality Urban Energy Systems of Tomorrow), dont l'organisme Pollution Probe a été un membre fondateur, l'Energy Framework Initiative, ou EFI, pour laquelle Pollution Probe a rédigé le document fondateur *A Commitment to Sustainable Energy End-Use* et les Banff Dialogues, auxquels Pollution Probe a également participé. Ces forums sont motivés par une reconnaissance commune, par les participants, de la nécessité que le Canada élabore un cadre de gestion de l'énergie cohérent et intégré. Idéalement, ce cadre guiderait la prise de décisions en fonction d'une vision commune et servirait à coordonner les interventions locales et régionales visant à réaliser des progrès sur la scène nationale en matière de lutte au changement climatique. Il devrait aussi garantir l'état de préparation du Canada à l'innovation et à la concurrence pour les ressources énergétiques et les technologies de production d'énergie sur un marché mondial en perpétuel changement.

Le sentiment d'urgence qui motive le dialogue dans ces forums est ponctué par les derniers événements survenus aux États-Unis en matière de politique, sur les plans de l'énergie et du changement climatique et sur le plan de l'engagement international des grands pays émetteurs de gaz à effet de serre, y compris le Canada.

Dans chacun de ces forums, l'amélioration des connaissances des Canadiens dans le domaine de l'énergie a été définie comme une priorité.

Le niveau de connaissances des Canadiens au sujet des filières énergétiques qui sous-tendent leurs activités et modes de vie varie souvent d'un intervenant à l'autre ou encore ces connaissances sont incomplètes ou inexactes. Que savent réellement les Canadiens au sujet du système qu'ils allument lorsqu'ils appuient sur l'interrupteur d'une lampe, qu'ils sautent dans leur voiture ou qu'ils rajustent le thermostat? L'absence d'un point de référence commun, d'un niveau de base d'information reconnu, établi pour la population canadienne, ou d'un vocabulaire commun que tous utilisent pour discuter des filières énergétiques au Canada empêche les décideurs du gouvernement et de l'industrie, ainsi que les citoyens engagés, de collaborer à la création de stratégies et politiques efficaces en matière d'énergie qui nous aideraient à atteindre nos objectifs économiques, sociaux

energy literacy. We hope that this will foster and enable a more productive dialogue and debate about the future management of Canada's energy resources.

This is why Pollution Probe is hard at work on developing a primer on energy systems in Canada. We seek to make meaningful contributions to public education and policy in Canada as a means to achieving positive, tangible change in the environment. Pollution Probe was founded in 1969 and has played a central role in the development of many hard policies and practical initiatives in Canada, including emissions regulations for smelters, sulphur-in-fuel regulations, the first blue box recycling program, vehicle emissions testing and, most recently, the first ever regulations to directly control GHG emissions from light-duty vehicles across Canada. We are a registered charity in Canada and are proud to have an active and loyal donor base of individual Canadians from coast to coast.

Pollution Probe has a clearly defined approach to writing primers based on a series of successful productions to date. We are committed to using sound science and accurately laying out complex issues in a balanced format. We seek to inform and educate the reader, explaining the nature of the issues and the challenges that must be faced to mitigate threats and realize opportunities. An expert advisory group is convened to provide input throughout the production of our primers to ensure that the content is factually correct and the scope is appropriate, and to identify where content should be clarified or improved.

To date, Pollution Probe's published primer series includes *The Smog Primer*; *The Drinking Water Primer*; *Mercury in the Environment: A Primer*; *Emissions Trading Primer*; *Primer on the Technologies of Renewable Energy*; *Primer on Climate Change and Human Health*; *The Source Water Protection Primer*; *Primer on Bioproducts*; *Child Health and the Environment — A Primer*; *Primer on Volatile Organic Compounds (VOCs)*; *A Guide to Climate Change for Small- to Medium-sized Enterprises*, which was produced in partnership with the Canadian Chamber Of Commerce; and the *Primer on Automobile Fuel Efficiency and Emissions*, produced in partnership with the Canadian Automobile Association.

The structure of the primer begins with the end users. What are they doing that requires energy? How does this give rise to the broader patterns of energy use in Canada? Then, step-by-step and chapter-by-chapter, the reader is guided through the system of energy supply that responds to the end users' demands. For example, let us begin with the basic demand for illumination to

et environnementaux. La rédaction d'un guide d'introduction aux filières énergétiques, ou d'un abécédaire, aidera à éliminer cet obstacle en haussant le niveau de connaissances des Canadiens au sujet de l'énergie. Nous espérons que cet outil favorisera un dialogue fructueux et un débat fertile sur la gestion future des ressources énergétiques du Canada.

L'organisme Pollution Probe travaille donc activement à la préparation d'un abécédaire sur les systèmes énergétiques au Canada. Nous cherchons à contribuer efficacement aux efforts d'information du public et d'élaboration de politiques gouvernementales au Canada afin de changer de façon positive et concrète le cours des choses sur le plan de l'environnement. Pollution Probe, fondé en 1969, a joué un rôle central dans l'élaboration de nombreuses politiques bien définies et d'initiatives pratiques au Canada. Parmi ces politiques et initiatives figurent les règlements sur les émissions pour les fonderies et sur la teneur en soufre de l'essence, le premier programme de collecte sur le trottoir de matières recyclables, les essais de contrôle des émissions pour les véhicules et, dernièrement, le tout premier règlement visant à contrôler directement les émissions de gaz à effet de serre par les véhicules utilitaires légers au pays. Nous sommes un organisme de bienfaisance enregistré au Canada et nous sommes fiers de posséder une base de donateurs actifs et loyaux qui se compose de citoyens canadiens de toutes les régions du pays.

Pollution Probe a établi une approche clairement définie pour la rédaction de ses abécédaires, se fondant sur l'expérience acquise dans la rédaction d'une série de guides à ce jour. Nous visons à utiliser des données scientifiques solides et à présenter avec exactitude des questions complexes dans un format équilibré. Nous cherchons à informer le lecteur, lui expliquant la nature des enjeux et des défis auxquels il doit faire face pour atténuer les menaces et exploiter les possibilités. Nous invitons un groupe d'experts à contribuer à la rédaction de nos abécédaires. Nous nous assurons ainsi que le contenu est exact sur le plan factuel et que la portée est la bonne; de plus, ces spécialistes définissent les passages à éclaircir ou à améliorer.

Parmi la série d'abécédaires publiés à ce jour par Pollution Probe figurent *L'abécédaire du smog*, *The Drinking Water Primer*, *Mercury in the Environment : A Primer*, *L'ABC des technologies de l'énergie renouvelable*, *The Emissions Trading Primer*, *L'abécédaire des changements climatiques et de la santé humaine*, *The Source Water Protection Primer*, *Notions élémentaires sur les bioproduits*, *Ce qu'il faut savoir sur la santé des enfants et l'environnement*, *The Primer on Volatile Organic Compounds*, le *Guide des changements climatiques pour les petites et moyennes entreprises*, produit en partenariat avec la Chambre de commerce du Canada, et *L'abécédaire de l'efficacité énergétique et des émissions des automobiles*, produit en partenariat avec l'Association canadienne des automobilistes.

La structure de l'abécédaire est axée sur l'utilisateur final. Quelles activités de l'utilisateur exigent une consommation d'énergie? En quoi cela nous mène-t-il aux grands modèles de consommation d'énergie au Canada? Puis, pas à pas et chapitre par chapitre, le lecteur est guidé dans le système d'approvisionnement en énergie qui répond à la demande de l'utilisateur final.

read a book at night. This convenience — an energy amenity — can be enabled by the supply of energy. This amenity requires the use of a light bulb, a technology that provides an energy service when supplied with an energy commodity — in this case, electricity that a light bulb converts into illumination. The electricity supplied is the product of a process that converts an energy source, such as wind or uranium, into a deliverable commodity.

In this way, the structure of the primer takes on the look of a pyramid with the demand for energy amenities at the top supported by energy services followed by energy commodities and finally energy sources at the base of the pyramid. This systems-based approach was developed to reinforce the principle that really there is no demand for energy per se. Rather, people want comfort and convenience, access to family and friends, access to goods and services and the pursuit of commerce and profit, all of which improve their quality of life and standard of living. These amenities are valued by people because they generate real benefits. In this case, the demand is a derived demand — a function of the energy needed to facilitate the amenity and the efficiency with which the system provides that energy.

Through this lens, the reader can begin to understand how Canada's energy system works. Along some energy pathways, the demand for energy amenities is met efficiently. Along other pathways, however, the demand for amenities can engage rather inefficient processes, resulting in the wasteful use of resources. For example, deposits of raw natural gas — an energy source — can be tapped and processed into high-grade natural gas. This gas can be distributed through pipelines with a relatively small amount of additional energy for pumping and heating the gas and then delivered right to the end user's home. There, it can be burned in a high-efficiency furnace to produce heat, providing the end user with warmth and comfort on a cold night. This represents a relatively efficient use of the gas deposit resource.

An alternative pathway would be to pump the gas to a conventional electric power plant where it would be burned to generate electricity, a process in which only a third of the available energy is converted into electricity and the rest is ejected through the stack as unused heat. The electricity is then transmitted through power lines — where more of the energy is lost — to the end user's home. There, it is finally converted by an electric heater back into the heat that provides comfort to the end user. In this scenario, a gas deposit resource is used to provide a valuable service but in a more wasteful manner. The consequence is that more natural gas is burned to provide the same value to the

Commençons par exemple par la demande de base en matière d'éclairage — supposons que vous désirez lire un livre le soir. Cette commodité, que nous appelons « energy amenity », commodité d'utilisation de l'énergie, dans l'abécédaire, est possible grâce à l'approvisionnement en énergie. Elle exige l'utilisation d'une ampoule électrique, technologie qui fournit un service énergétique. Lorsqu'une marchandise énergétique est fournie, dans le cas qui nous intéresse, l'électricité, une ampoule la transforme en lumière. L'électricité fournie est le produit d'un processus, celui de la transformation d'une source d'énergie, comme le vent ou l'uranium, en marchandise livrable.

La structure de l'abécédaire prend donc l'aspect d'une pyramide. La demande de commodités d'utilisation de l'énergie se situe au sommet; elle est appuyée par les services énergétiques suivis des marchandises énergétiques et, enfin, des sources d'énergie, qui constituent la base de la pyramide. Cette approche systémique a été élaborée pour renforcer le principe qu'il n'existe pas réellement de demande d'énergie proprement dite. Ce que les gens désirent, c'est plutôt du confort et de la commodité, un accès à la famille et aux amis, un accès à des biens et services, la possibilité d'exercer des activités commerciales et rentables, facteurs qui contribuent tous à améliorer leur qualité et leur niveau de vie. Ces commodités sont appréciées par la population parce qu'elles génèrent des avantages réels. Dans ce cas, la demande est une demande dérivée, elle est fonction de l'énergie nécessaire pour obtenir la commodité et de l'efficacité avec laquelle le système produit cette énergie.

Avec cette grille d'analyse, le lecteur peut commencer à comprendre le fonctionnement du système énergétique du Canada. Dans certaines filières énergétiques, la demande de commodités d'utilisation d'énergie est comblée efficacement. Dans d'autres, toutefois, cette demande peut mettre à contribution des processus plutôt inefficaces qui donnent lieu à un gaspillage des ressources. Ainsi, les gisements de gaz naturel brut — sources d'énergie — peuvent être exploités et transformés en gaz naturel de qualité. Ce gaz peut être distribué par un pipeline, une très petite quantité d'énergie additionnelle étant nécessaire pour le pompage et le chauffage du gaz et la livraison au domicile de l'utilisateur final. Là, il est brûlé dans un appareil de chauffage au gaz à haut rendement énergétique pour produire de la chaleur et fournir à l'utilisateur final chaleur et confort par une nuit de temps froid. Cela représente une utilisation relativement efficace de la ressource que constitue le gisement de gaz naturel.

Une autre filière consiste à pomper le gaz vers une centrale électrique où il est brûlé pour produire de l'électricité, processus où seulement le tiers de l'énergie disponible est transformé en électricité et le reste est rejeté comme chaleur inutilisée. L'électricité est ensuite transmise jusqu'au domicile de l'utilisateur final par des lignes électriques — l'énergie étant perdue en grande partie pendant ce processus. Elle est ensuite enfin retransformée en chaleur par un radiateur électrique pour fournir du confort à l'utilisateur final. Dans ce scénario, un gisement de gaz naturel est utilisé pour la prestation d'un service valable, mais d'une façon moins efficace. Une plus grande quantité de gaz naturel est brûlée

end user, and more GHG emissions are generated in the process. This represents a less sustainable use of the gas deposit and a less economically productive means of satisfying the need.

The reader is thus oriented to consider the relative merits of the current systems of producing, distributing and using energy in Canada. Establishing a clear line of sight between the end-user actions and energy-system responses is the objective. There is an energy value chain at work that connects their actions to an energy source — making this value chain less resource-intensive and more economically productive is an important pathway to sustainability.

Currently, the chapters of the primer are as follows: Chapter 1 describes energy and the benefits and problems with our current patterns of energy use. This chapter also introduces the concepts of the energy system and describes how looking at energy from a systems' perspective is useful.

The reader will note that the energy systems of Canada compose a large share of the Canadian economy. The energy sector directly employs nearly half a million Canadians and contributed about \$95 billion, or 6 per cent, to Canada's total GDP in 2008. Beyond the numbers, energy is a fundamental input to every Canadian business, farm and household; and, until recently, energy was available at relatively low cost, supporting continued large growth in Canada's economy and huge improvements in the standard of living of all Canadians.

However, the primer also makes clear that Canada is not an island. Large quantities of nearly every energy source are available here, and there is global demand for these sources. As a stable, free-market-oriented democracy, Canada is considered to be a more reliable supplier of energy sources to export markets — principally the U.S.

Chapter 2 draws a distinction between the amenities we demand and the energy systems that provide for those amenities, as discussed earlier. It showcases the impact that efficiency and conservation can have in minimizing the draw on energy resources and associated environmental impacts, without sacrificing access to amenities or limiting the associated benefits. It also shows how technology is critical to the energy value chain, adding value to the energy sources by upgrading them into commodities, applications and, ultimately, the amenities we demand.

Chapter 3 describes the major energy sources in Canada and how those services are provided on a sector-by-sector level for industrial, transportation, and commercial and residential

pour fournir la même valeur à l'utilisateur final et une plus grande quantité d'émissions de gaz à effet de serre est produite. Ce processus représente une utilisation moins durable du gisement de gaz naturel et une façon moins économiquement rentable de répondre à un besoin que le scénario précédent.

Le lecteur est donc orienté vers l'examen des avantages comparatifs des systèmes actuels de production, de distribution et de consommation d'énergie au Canada. L'objectif consiste à tracer une ligne directe entre les actions des utilisateurs finals et les réponses des systèmes énergétiques. Une chaîne de valeur énergétique lie les actions des utilisateurs finals à une source d'énergie; la transformation de cette chaîne de valeur en un mécanisme qui utilise moins de ressources et qui est plus productif sur le plan économique constitue une importante avenue vers la durabilité.

Les chapitres de l'abécédaire sont actuellement divisés de la façon suivante. Le premier chapitre renferme une description de l'énergie, des avantages et des problèmes liés à nos habitudes courantes de consommation d'énergie. On y présente également la notion de filière énergétique et on y explique l'utilité d'un examen de la question de l'énergie du point de vue des filières énergétiques.

Le lecteur remarquera que les filières énergétiques du Canada englobent une large part de l'économie canadienne. Le secteur de l'énergie emploie directement près d'un demi-million de Canadiens; environ 95 milliards de dollars, soit 6 p. 100, du produit intérieur brut du Canada étaient attribuables à ses activités en 2008. Au-delà des chiffres, l'énergie constitue un intrant fondamental pour chaque entreprise, exploitation agricole et ménage canadien. Jusqu'à tout dernièrement, l'énergie était disponible à un coût assez bas; ce coût peu élevé a soutenu une importante croissance continue de l'économie canadienne et d'énormes améliorations du niveau de vie de tous les Canadiens.

L'abécédaire établit aussi clairement que le Canada n'est pas une île. D'importantes quantités de pratiquement toutes les catégories de sources d'énergie sont disponibles ici et il existe une demande mondiale pour toutes ces sources. À titre de démocratie stable axée sur le marché libre, le Canada est considéré un fournisseur fiable d'énergie pour les marchés d'exportation, surtout les États-Unis.

Dans le deuxième chapitre, on établit une distinction entre les commodités d'utilisation que nous demandons et les filières énergétiques qui les fournissent, comme je l'ai expliqué précédemment. On y montre les effets que l'efficacité et la conservation peuvent avoir sur la réduction de la consommation des ressources énergétiques et les effets environnementaux associés, sans pour autant sacrifier les commodités ou limiter les avantages associés. On y décrit également en quoi la technologie est essentielle à la chaîne de valeur énergétique : elle ajoute de la valeur aux sources d'énergie en les transformant en marchandises, en applications et, en fin de compte, en commodités que nous demandons.

Le troisième chapitre contient une description des principaux services énergétiques fournis au Canada et la façon dont ces services sont fournis, pour chaque secteur, pour les secteurs de

entities. The requirement for heat, light and motive power in these sectors, and the technologies involved, are discussed, as are the barriers to improvements in efficiency and performance.

Chapter 4 outlines the major energy commodities in use in Canada and explains the technologies that are used to produce those commodities. Energy commodities are used to power the technologies that provide energy services. Energy commodities include processed coal and coke, petroleum products, natural gas liquids, natural gas, biofuels, processed uranium and electricity. The export and import of energy commodities and the transportation and storage of commodities is also examined in this chapter.

Chapter 5 describes Canada's energy sources as the primary supplier to the energy system. This chapter includes descriptions of the estimated reserves of all sources and the technologies used to convert these sources into useful commodities. Energy sources are available as a result of natural processes on Earth and of solar radiation. The naturally occurring kinetic energy of moving water and wind, the potential chemical energy stored in fossil fuels and the nuclear energy stored in uranium are all stores of raw energy that can be converted through various technologies into heating and other energy services, as well as commodities, including petroleum products.

In each chapter, the social, economic and environmental implications of energy production, distribution and use are identified and provide context. Major market drivers are also identified.

Chapter 6 includes information on the policies most impacting energy systems in Canada and the actions individuals can take to effect change.

Pollution Probe is pleased to have the services of an advisory committee composed of distinguished experts on various aspects of Canada's energy systems. Drafts are currently under review and the finished product should be ready for launch this summer.

By attempting to frame the discussion and debate about energy in Canada from a choice between cleaner and dirtier energy options to a dialogue about energy systems, Pollution Probe hopes to promote the development of more durable and sustainable solutions to our energy and climate change problems. For example, QUEST advocates for an integrated energy systems approach to optimizing resource use at the community level. However, this will require a rethink of the role of regulated utilities. It will also require innovative investment strategies and new energy services delivery models

l'industrie et du transport et les secteurs commercial et résidentiel. Les besoins de chaleur, de lumière et de force motrice dans ces secteurs et les technologies utilisées ainsi que les obstacles à l'amélioration de l'efficacité et de la performance sont examinés.

Dans le quatrième chapitre, on décrit les principales marchandises énergétiques utilisées au Canada et on explique les technologies utilisées pour produire ces marchandises. Les marchandises énergétiques servent à alimenter les technologies qui fournissent les services énergétiques. Elles englobent le charbon transformé et le coke, les produits pétroliers et les liquides du gaz naturel, le gaz naturel, les biocombustibles, l'uranium traité et l'électricité. Les sujets de l'exportation et de l'importation des marchandises énergétiques et du transport et de l'entreposage des marchandises énergétiques sont aussi examinés dans le quatrième chapitre.

Au cinquième chapitre, les sources d'énergie du Canada sont définies comme principaux fournisseurs du système énergétique. Ce chapitre contient une description des réserves estimatives de toutes les sources et technologies utilisées pour transformer ces sources en marchandises utiles. Les sources d'énergie sont le résultat de processus naturels terrestres et du rayonnement solaire. L'énergie cinétique naturelle du vent et du mouvement de l'eau, l'énergie chimique potentielle accumulée dans les combustibles fossiles et l'énergie nucléaire accumulée dans l'uranium sont tous des réservoirs d'énergie brute, laquelle peut être transformée par diverses technologies en chaleur et autres services énergétiques et commodités d'utilisation, y compris les produits pétroliers.

Dans chaque chapitre, les conséquences sociales, économiques et environnementales de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie sont décrites et fournissent un contexte. Les grands facteurs déterminants du marché sont aussi définis.

Le sixième chapitre contient des renseignements sur les politiques qui influent le plus sur les filières énergétiques au Canada et sur les mesures que les citoyens peuvent prendre pour changer le cours des choses.

L'organisme Pollution Probe est heureux de bénéficier des services d'un comité consultatif composé d'éminents spécialistes de diverses dimensions des filières énergétiques du Canada. Les ébauches sont en cours de révision, et le produit fini devrait être prêt pour publication cet été.

En essayant d'aiguiller les discussions et le débat sur l'énergie au Canada non pas sur l'opposition entre énergies propres et énergies polluantes, mais plutôt sur la notion de filières énergétiques, Pollution Probe espère favoriser l'élaboration de solutions durables à nos problèmes d'énergie et de changement climatique. Ainsi, le réseau Q.U.E.S.T. encourage l'adoption d'une approche intégrée des filières énergétiques visant à optimiser l'utilisation des ressources au niveau communautaire. Cette nouvelle orientation exigera toutefois que l'on repense le rôle des services publics réglementés. Elle exigera aussi

that rely on technology and infrastructure to supply users with amenities they value, rather than generate returns on the sale of volumetric supplies of energy commodities.

I recommend that the Senate committee give careful consideration to these demand-side focused approaches in its investigations. There are productivity gains, job creation potential and new technologies at this end of the system. No matter the energy resource used, using it in the most efficient and productive manner will conserve that resource for future generations and for other valuable applications. This is also often the most cost-effective way to minimize environmental impacts.

If timing permits, and with the permission of the chair, Pollution Probe would be pleased to reference the work of the Senate committee in the primer on energy systems in Canada as an example of a federal action under way and as a resource for the reader to further explore and learn more about this important topic.

This concludes my submission. I am pleased to take any questions or to provide clarifications on the information I have presented.

The Chair: Thank you very much, Mr. Oliver. I cannot think of a more topical and relevant submission for the committee at the present time.

I want to, first, thank you for your kind words of congratulations to us. We appreciate that. Second, that senator I mentioned earlier has arrived, Senator Elaine McCoy from Alberta. In our quest for energy literacy amongst ourselves, before we get into the substance of the various subsections of the sector, Senator McCoy helped us by producing her own primer on energy, to provide us familiarity with the lingo and so forth.

This primer concept fits perfectly with phase 1 of our study, which is coming to a conclusion. Our plan is to produce a preliminary report before the Senate rises for the summer break, which will be about the time your primer is coming on stream. I hope you will remember us with perhaps one or more copies.

I am sure I can say on behalf of my colleagues that we would be delighted if you saw fit to reference us, as you suggested. We would be flattered. Hopefully, it would demonstrate how we are working together, as you say, with these other groups in Canada that are all coming together. You are speaking about the demand side, and clearly that is a key focus.

Senator Mitchell: Thank you, Mr. Oliver. I was interested that your organization is focusing on an effort to educate and inform Canadians about energy-related issues. In a sense, that is exactly what we are doing.

l'élaboration de stratégies d'investissement novatrices et de nouveaux modèles de prestation de services d'énergie. Ces modèles utiliseront les technologies et les infrastructures pour fournir aux utilisateurs les commodités d'utilisation qu'ils apprécient, plutôt que générer des rendements sur la vente de quantités volumétriques de marchandises énergétiques.

Je recommande que le comité sénatorial examine attentivement ces approches axées sur la demande dans ses études. Il y a des gains sur le plan de la productivité, des possibilités de création d'emplois et de nouvelles technologies à cette extrémité-ci du système. Quelle que soit la ressource énergétique utilisée, une gestion efficace et productive permettra de la conserver pour les générations futures et pour d'autres utilisations intéressantes. Il s'agit souvent de la façon la plus économique de réduire au minimum les effets environnementaux.

Si l'horaire le permet, et avec l'autorisation du président, Pollution Probe serait heureux de citer les travaux du comité sénatorial dans son abécédaire des filières énergétiques au Canada comme exemple d'intervention fédérale en cours et comme référence pour le lecteur désireux d'approfondir ses connaissances sur ce sujet important.

Mes observations se terminent ainsi. C'est avec plaisir que je répondrai à vos questions ou que je vous fournirai des éclaircissements sur l'information que je viens de vous présenter.

Le président : Merci beaucoup, monsieur Oliver. Le comité n'aurait pu entendre un témoignage plus pertinent aujourd'hui.

Je veux d'abord vous remercier de nous avoir félicités si gentiment. Nous apprécions cela. Ensuite, le sénateur dont j'ai parlé plus tôt vient d'arriver, le sénateur Elaine McCoy, de l'Alberta. À nous qui souhaitons nous initier au domaine de l'énergie, avant de nous attaquer aux divers sous-secteurs du domaine, le sénateur McCoy a prêté main-forte en produisant son propre abécédaire de l'énergie, pour nous familiariser avec le jargon et tout le reste.

L'idée de l'abécédaire concorde parfaitement avec la première étape de notre étude, qui touche à son terme. Nous nous attendons à produire un rapport préliminaire avant que le Sénat n'ajourne pour le congé estival, soit plus ou moins au moment où votre abécédaire paraîtra. J'espère que vous vous souviendrez de nous en nous en faisant parvenir peut-être un, sinon plusieurs exemplaires.

Je peux le dire au nom de mes collègues, j'en suis sûr : si vous faites référence à nous, comme vous avez proposé de le faire, nous en serions très heureux. Nous en serions flattés. Cela servirait à démontrer, nous l'espérons, que nous travaillons, comme vous le dites, de concert avec ces autres groupes au Canada, qui tous se rassemblent sur la question. Vous parlez de l'aspect de la demande, qui constitue clairement l'élément clé de l'équation.

Le sénateur Mitchell : Merci, monsieur Oliver. Cela m'a intéressé d'apprendre que votre organisme s'applique à éduquer et à informer les Canadiens à propos des questions liées aux énergies. D'une certaine façon, c'est exactement ce que nous faisons.

I have thought for a long time that I am not so sure we need to find more technologies to reduce carbon emissions; rather we need to find a new technology to convince people that we need to reduce emissions. That is the focus of my question. You are doing this; other organizations are doing this; and we are trying to do this.

As you use the word “primer,” I am reminded that Senator McCoy has written a primer as well. It is not quite public yet, but hopefully it will be on our website and elsewhere.

Have you given any thought to the role that the Government of Canada could play in having a dialogue with Canadians about something as important as, for example, climate change, or an understanding of energy, where it goes, why it goes there and how much we have, given, in particular, that there is such a resistance to accepting the science of climate change, which is as clear as any science, in my mind, can be? It is similar to defying gravity. Climate change exists. Could you speak about that?

Mr. Oliver: Communicating or engaging the public in a discussion about climate change and energy and the interrelationship between those two important issues requires a reframing. Most Canadians are not scientists. You can present them with data, demonstrating that climate change is happening and that is an anthropogenic influence exists. However, that does not leave them with many options on how to engage in a system-wide change.

I would suggest that we try to reframe this issue. We need to shift the focus of the discussion away from doing with less and having to reduce emissions, that it will be painful and how we best distribute equal portions of that pain to every part of Canada. That is not a very aspiring proposition.

I think we should couple this with a focus on Canada's potential to improve the productivity of its economy, to leave a sustainable future for our children and to play an influential role in the globe's transition to a low-carbon economy.

We are blessed with significant deposits of natural resources that can be converted, through various technologies, into energy services. That provides us with an opportunity to not only be an exporter and a consumer of raw energy resources but also to demonstrate how this can be done in a more efficient and productive manner. That can develop jobs, skills and know-how that we can export around the world. That is part of a more interesting proposition to the Canadian public.

I would point out that one of the exports for which Canada is known is consulting engineering. We export a tremendous amount of know-how. It is a highly valuable export. Rather than just focusing on presenting Canada in a passive role where it has to meet the energy demands of the rest of the world, which we can do, we can also demonstrate the most efficient, productive

Depuis un bon moment, je ne suis pas si sûr de penser qu'il nous faut de nouvelles technologies pour réduire les émissions de carbone; il nous faut plutôt une nouvelle technologie pour convaincre les gens de la nécessité de réduire les émissions. Voilà l'élément central de ma question. Vous menez cette campagne; d'autres organismes agissent en ce sens; nous essayons d'atteindre cet objectif nous aussi.

Vous utilisez le terme « abécédaire », ce qui me rappelle le fait que le sénateur McCoy est l'auteur d'un abécédaire elle aussi. Le document n'est pas encore tout à fait publié, mais il est à espérer qu'il se retrouvera sur notre site web comme ailleurs.

Avez-vous déjà réfléchi au rôle que le gouvernement du Canada pourrait jouer dans un dialogue avec les Canadiens à propos d'une question importante, par exemple les changements climatiques ou encore l'énergie — où va-t-elle, pourquoi y va-t-elle et quelles sont nos réserves — étant donné, en particulier, que la science des changements climatiques, qui est aussi claire que les autres sciences, à mon avis, se heurte à une telle opposition? C'est comme faire fi de la loi de la gravité. Les changements climatiques existent. Pourriez-vous nous parler de cela?

M. Oliver : Pour engager le public dans une discussion sur les changements climatiques et l'énergie et la relation qui existe entre ces deux questions importantes, il faut reformuler la question. La plupart des Canadiens ne sont pas des scientifiques. Vous pouvez bien leur présenter les données qui démontrent que le climat change et qu'il y a un facteur anthropique qui entre en ligne de compte à ce chapitre. Par contre, cela ne leur dit pas quelles pourraient être les options à retenir pour instaurer un changement systémique.

Je ferais valoir qu'il nous faut reformuler la question. Il faut cesser de centrer la discussion sur l'idée d'utiliser moins d'énergie et de réduire les émissions, sur le fait que ce sera douloureux et sur la façon de répartir également le poids de cette douleur dans toutes les régions du Canada. Ce n'est pas très inspirant comme proposition.

Je crois qu'il faut parler aussi des possibilités pour le Canada d'améliorer la productivité de son économie, de léguer à nos enfants un avenir viable et de jouer un rôle influent dans la transition du monde vers une économie « faible en carbone ».

Nous avons le bonheur de disposer d'importants gisements de ressources naturelles dont la transformation, au moyen de diverses technologies, peut aboutir à des services énergétiques. Cela nous permet non seulement d'exporter et de consommer des ressources brutes en la matière, mais aussi de démontrer qu'il est possible de le faire de façon relativement plus efficiente et productive. Nous pouvons ainsi créer des emplois, des compétences et un savoir-faire que nous pouvons exporter partout dans le monde. Voilà qui fait partie d'une idée plus intéressante à proposer au public canadien.

Je soulignerais que le génie-conseil figure parmi les exportations pour lesquelles le Canada est connu. Nous exportons énormément de savoir-faire. C'est une exportation extrêmement précieuse. Plutôt que de nous contenter de présenter le Canada dans un rôle passif où il satisfait à la demande énergétique du reste du monde, ce qui est possible, nous pouvons

ways of using those energy resources. That puts Canadians' focus on the benefits of tackling this issue, but tackling the issue will require much change. People are used to having prices for energy controlled, so they do not get the right signal from a price perspective to conserve. We need to rethink the whole system and figure out how to use our energy systems in Canada, which are unique, to develop a broad range of exports that we can bring to the world. Managing climate change then not only becomes an environmental initiative but also becomes a prosperity potential that we are aspiring to achieve.

I am not sure if I am answering the question of why the science does not resonate, but I would certainly consider much more aspirational and positive ways of engaging the public because some simply will not respond to the provision of data eliciting a need.

Senator Mitchell: Thank you. If you were the one to decide the price of carbon today, what would you do, in a perfect world? Would it be cap and trade or a carbon tax?

Mr. Oliver: Both options have advantages and disadvantages. My personal opinion — and I want to point out that I am an engineer by training, not an economist — is that a carbon tax is the better way to go. That comes right back to the question of public messaging. How do you frame that proposition? Is it an investment in our prosperity and our future? Do we demonstrate global excellence in how we produce, distribute and consume energy, driven by the price signal provided by a carbon tax or not? That is how I would frame that one.

Senator Mitchell: Maybe we need another word such as "carbon price signal."

Mr. Oliver: Yes.

Senator Mitchell: Finally, is there any way of assessing, and does it actually occur, the amount of subsidy that goes into the fossil fuel industry? The argument always seems to depend on how high the royalties are. It is money foregone, not money spent if it is lower. However, have you done any work on the comparison of subsidies to the fossil fuel industry versus subsidies to alternative energies?

Mr. Oliver: I am afraid to say that no, I have not. Pollution Probe has not led an analysis of subsidies, both apparent and hidden, to the conventional fossil fuel industry. I do not want to speak to that, but it is very important to pull out what those numbers are. I do not think anyone would be opposed to developing clearer price signals by minimizing or focusing the role of subsidies as required, as much as possible, so that the consumer does receive a clear price signal on energy usage. That perhaps should apply to all forms of energy. If we remove subsidies across

faire la démonstration de procédés plus efficaces et plus productifs pour utiliser les ressources énergétiques en question. Les Canadiens se concentreraient ainsi sur les avantages qu'il y a à s'attaquer à cette question, mais, pour s'attaquer à la question, il faudra que beaucoup de choses changent. Les gens sont habitués au fait que les prix en matière d'énergie soient soumis à des contrôles; ainsi, ils ne reçoivent pas le signal de prix nécessaire à la conservation. Il nous faut repenser tout le système et déterminer comment utiliser nos filières énergétiques au Canada, qui sont uniques, en vue de créer une vaste gamme d'exportations pour le monde entier. À ce moment-là, les mesures relatives au changement climatique renvoient non seulement à un projet environnemental, mais aussi à un potentiel de prospérité que nous souhaitons concrétiser.

Je ne suis pas sûr de répondre à la question posée — pourquoi la science ne frappe-t-elle pas l'esprit des gens? —, mais j'envisagerais certainement des façons plus positives et inspirantes d'engager le public dans le dossier, car certains ne réagiront tout simplement pas à la présentation de données évoquant un besoin.

Le sénateur Mitchell : Merci. Dans un monde idéal, si vous deviez décider du prix du carbone aujourd'hui, que feriez-vous? Choisiriez-vous un système de plafonnement et d'échanges ou encore une taxe sur le carbone?

M. Oliver : Les deux options présentent des avantages et des inconvénients. Si vous voulez mon avis personnel — et je veux souligner que je suis ingénieur de formation et non pas économiste —, je crois qu'il faut préférer la taxe sur le carbone. Cela nous ramène directement à la question des messages à l'intention du public. Comment formuler une telle proposition? Est-ce un investissement à faire dans notre prospérité et notre avenir? S'agit-il oui ou non de faire preuve d'excellence mondialement dans la production, la distribution et la consommation d'énergie, en prenant pour référence le signal de prix qui provient d'une taxe sur le carbone? Voilà comment je formulerais cette proposition.

Le sénateur Mitchell : Peut-être nous faut-il une autre expression, du genre « signal de prix du carbone ».

M. Oliver : Oui.

Le sénateur Mitchell : Enfin, y a-t-il une façon d'évaluer l'ampleur des subventions accordées à l'industrie des combustibles fossiles et cela se fait-il même? L'argument semble toujours tenir à l'importance des redevances. Ce sont des sommes d'argent auxquelles il faut renoncer si c'est moins élevé. Tout de même, avez-vous déjà comparé les subventions versées à l'industrie des combustibles fossiles aux subventions versées à l'industrie des énergies de remplacement?

M. Oliver : Je suis désolé de dire que non, je ne l'ai jamais fait. Pollution Probe n'a pas effectué d'analyse des subventions, apparentes ou cachées, à l'intention de l'industrie des combustibles fossiles classiques. Je ne veux pas en parler, mais il est très important d'aller chercher les données voulues à ce sujet. À mon avis, personne ne s'opposerait à l'idée d'établir des signaux de prix relativement plus clairs en ciblant ou en réduisant au minimum les subventions, dans la mesure du possible, pour que le consommateur reçoive un signal de prix clair à propos de son

the board and see what the true cost of energy is, we might be able to develop a more forward-looking framework that brings out the best elements of our energy systems.

The Chair: I hope those answers will not go unheeded by you as you continue to raise the issue of emissions. He is our emissions man.

Senator Mitchell: I am on the emissions side here.

The Chair: Maybe he can change the name. I think you have made another wonderful point about the paradigm. It will be a new paradigm that will involve the re-engineering of the whole system; so the language needs to change, perhaps, as well, to get the people onside.

The next questioner is Senator Neufeld. I might just say, in regard to carbon tax, Senator Neufeld was the Minister of Natural Resources in British Columbia when it brought in a revenue-neutral carbon tax quietly, under the radar, that seems to be functioning very well indeed. Again, it helps us with our own quest for literacy by having someone in-house here who can explain how it works.

Senator Neufeld: I do not know if it was quietly or under the radar because I recall all the calls I received.

The Chair: They were protesters.

Senator Neufeld: They were not under the radar and not quiet.

Thank you, Mr. Oliver. I want to go through your paper a little. When you talk about energy pricing in Canada, obviously natural gas is priced under the North American market. Do you accept that that is a fair way of pricing natural gas?

Mr. Oliver: Do you mean that the free market sets the price?

Senator Neufeld: The free market sets the price in Canada and the U.S., in North America, on natural gas. That is the way it works today. Are you comfortable with that? You talk a little about political interventions. I want to ask you about that, about utility rates and our regulators.

Mr. Oliver: If we are trying to convey to the consumer the true cost of energy, and provided that currently we do not internalize the external effects of energy production, distribution and consumption including the emissions that are associated with those, that is what you would want from an efficient-economy perspective. You would want clear price signals. With the price being set in a dynamic of a free-market economy, supply and demand forces should set that.

utilisation de l'énergie. Cela devrait peut-être s'appliquer à toutes les formes d'énergie. Si nous éliminons les subventions de façon générale et déterminons quel est le coût véritable de l'énergie, nous allons peut-être pouvoir élaborer un cadre tourné vers l'avenir qui insiste sur les meilleurs éléments de nos filières énergétiques.

Le président : J'espère que vous allez tenir compte de ces réponses tandis que vous continuez à soulever la question des émissions. Voilà notre homme dans le dossier des émissions.

Le sénateur Mitchell : Je me trouve du côté des émissions.

Le président : Peut-être peut-il tourner ça autrement. Je crois que vous avez soulevé, à propos du paradigme, un autre point qui est merveilleux. Ce sera un nouveau paradigme qui comportera une réingénierie totale du système; il faut donc changer le vocabulaire aussi, peut-être, pour convaincre les gens.

Le prochain questionneur est le sénateur Neufeld. En parlant de la taxe sur le carbone, je pourrais signaler que le sénateur Neufeld était ministre des Ressources naturelles en Colombie-Britannique au moment où la province a adopté tranquillement, sans trop attirer l'attention, une taxe sur le carbone sans effet sur les recettes budgétaires. Cela a très bien fonctionné de fait. Encore une fois, pour nous initier nous-mêmes à la question des énergies, il est utile d'avoir ici quelqu'un qui est apte à expliquer comment cela fonctionne.

Le sénateur Neufeld : Je ne sais pas si ça c'est fait tranquillement ou sans attirer l'attention, étant donné que je me souviens de tous les appels que j'ai reçus.

Le président : C'était des manifestants.

Le sénateur Neufeld : Ils attiraient bel et bien l'attention; ils n'étaient pas tranquilles.

Merci, monsieur Oliver. Je veux parcourir un peu votre document. Quand vous parlez de prix de l'énergie au Canada, évidemment, il faut savoir que le prix du gaz naturel est établi sur le marché nord-américain. Croyez-vous que c'est une façon équitable d'établir le prix du gaz naturel?

M. Oliver : Voulez-vous dire que le marché libre fixe le prix?

Le sénateur Neufeld : Le marché libre fixe le prix du gaz naturel au Canada et aux États-Unis, en Amérique du Nord. Ça fonctionne comme ça aujourd'hui. Cela convient-il à vos yeux? Vous parlez un peu des interventions politiques. Je veux vous parler de cette question-là, des tarifs des services publics et de nos organismes de réglementation.

M. Oliver : Si nous voulons que le consommateur saisisse le coût véritable de l'énergie, étant donné aussi que nous n'internalisons pas actuellement les effets externes de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie, émissions y comprises, je dirais que c'est ce que nous voulons dans une économie efficiente. Nous voulons des signaux de prix clairs. Le prix étant établi selon la dynamique qui joue dans une économie de libre marché, ce sont les forces de l'offre et de la demande qui devraient présider à cela.

Ideally, we should accurately internalize the externalities, though. The price of climate change would be factored into a unit of energy of every fossil fuel source, and that would probably drive more efficient responses to the system.

Right now, we have some degree of price control by provincial regulators that were set up at a time when we had monopolistic distribution systems, and without competitive choice, the government instituted regulatory regimes to ensure that consumers had access to a reliable supply of energy at a fair price.

As we move forward, if we want to harness the forces of the market to elicit a different pattern of behaviours leading to a different pattern of energy use, we have to consider freeing up those.

If I may say so, one of the things that we do now is to intervene before, for example, the Ontario Energy Board. Gas utilities have already moved significantly in this direction. A large portion of their business is promoting conservation, demand management and energy efficiency, which means they sell less energy, less volumetric supply. There is a cost to that. We intervened before the Ontario Energy Board years in the past to allow them to recover the costs. Now actually only one portion of the bill relates to how much gas they consume. Another portion of the bill relates to the provision of the energy in a more efficient manner.

In the absence of free-market price signals, we actually have to intervene to loosen up the controls that we have already put in place.

Senator Neufeld: What I get from that is that natural gas is priced on the North American free market. I might add that it is not regulated. It is a free market, but if you included the price of carbon, you would feel a little better in that process. Companies are actually encouraging people to use less through efficiency; 98 per cent efficient natural gas furnaces obviously will burn less, but they are promoting and giving rebates on those. Obviously, we need utility regulation where a monopoly exists.

You state that we are a major GHG-emitting nation. Can you tell us what percentage of the total GHGs emitted in the world is from Canada?

Mr. Oliver: I believe it is in the range of 2 to 3 per cent.

Senator Neufeld: Which country is the highest?

Idéalement, nous devrions internaliser les effets externes de façon précise, tout de même. Le prix des changements climatiques entrerait dans le calcul d'une unité d'énergie produite à partir de chaque combustible fossile, ce qui déboucherait probablement sur des réponses plus efficaces au système.

En ce moment, il y a un certain contrôle des prix qui est exercé par des organismes provinciaux de réglementation créés à une époque où nous avions une filière de distribution monopolistique dépourvue de choix dans un contexte concurrentiel. Le gouvernement instaurait des régimes de réglementation pour s'assurer que les consommateurs avaient accès à un approvisionnement fiable en énergie, à un juste prix.

Pour l'avenir, si nous voulons harnacher les forces du marché pour susciter une série de comportements différents qui débouchent sur une utilisation différente de l'énergie, nous devons envisager l'idée de leur donner libre cours.

Si vous me permettez de le dire, ce que nous faisons maintenant, entre autres, c'est intervenir auprès, par exemple, de la Commission de l'énergie de l'Ontario. Les services de gaz ont déjà progressé considérablement dans cette direction-là. Pour une grande partie, leur activité consiste à favoriser la conservation, à gérer la demande et à promouvoir l'efficacité énergétique, ce qui veut dire qu'ils vendent moins d'énergie, qu'ils assurent un approvisionnement d'un volume moins important. Il y a un coût à cela. Il y a des années de cela, nous sommes intervenus auprès de la Commission de l'énergie de l'Ontario pour permettre un recouvrement des coûts. De fait, ce n'est qu'une partie du projet de loi qui traite de la quantité de gaz consommée. Une autre partie du projet de loi porte sur l'idée de fournir l'énergie d'une façon plus efficace.

En l'absence de signaux de prix propres à un libre marché, nous devons intervenir, de fait, pour desserrer les contrôles que nous avons déjà mis en place.

Le sénateur Neufeld : Ce que j'en déduis, c'est que le prix du gaz naturel est établi sur le marché libre de l'Amérique du Nord. J'ajouterais que ce n'est pas réglementé. C'est un libre marché, mais si on faisait entrer le prix du carbone dans le calcul, on se sentirait un peu mieux. Les entreprises encouragent les gens à utiliser moins d'énergie en optant pour l'efficacité énergétique, de fait; évidemment, une fournaise au gaz naturel efficace à 98 p. 100 consomme moins d'énergie, mais les entreprises en font la promotion et offrent des remises. Évidemment, il faut une réglementation du service public là où il y a un monopole.

Vous dites que notre pays est une source importante d'émissions de gaz à effet de serre. Pouvez-vous nous dire quelle est la part du Canada dans l'ensemble des émissions de gaz à effet de serre dans le monde?

M. Oliver : Je crois que ça se situe entre 2 et 3 p. 100.

Le sénateur Neufeld : Quel pays a les plus fortes émissions?

Mr. Oliver: At present, I cannot tell you which country is the highest, but the most recently available data that I have seen shows the U.S. and China neck and neck. That is not an auditor's report. I do not know for sure, but they are close.

Senator Neufeld: When you talk about converting electricity from the burning of natural gas, I want to get your feeling on using compressed natural gas for powering vehicles as compared to electricity, using that same dialogue that you used in your paper. Would you be more comfortable with that?

Mr. Oliver: An energy analyst in Canada, named Peter Tertzakian, has written a book called *The End of Energy Obesity*. In that book, he has a chart that shows the gas going into a conventional electricity plant, being converted into electricity that goes across power lines and through transformers, and finally getting to the end user's home, where it is converted into light and heat in a light bulb.

Basically, he demonstrates — and it is notional — that about 100 units of energy in the form of raw natural gas goes into the power system, and two units of energy in illumination comes out in the light bulb. Therefore, you have a very wasteful system that provides the service.

Applying the energy to where it can be most productive and valuable will often be a more efficient use of that energy. I think there is a role for natural gas in electricity production. I am not saying that we should not be using it for that purpose. However, there are many productive uses of natural gas, and using them in freight transportation is certainly one of them.

We do not have an infrastructure set up to support that type of notion. There has to be some investment, but that is what this is about — using the right energy in the right place in the right way and using it as efficiently as possible. That will require some investment capital.

We are moving from a less resource-intensive system to a more equipment- and technology-intensive system. We are moving along that pathway.

Senator Banks: We are used to taking advice and not giving advice. However, I hope that when you talk about known reserves in the primer, you will be very careful to note that all predictions are wrong. Since your organization was founded, the known reserves of oil have more than doubled, so predictions about that are unknown.

M. Oliver : En ce moment, je ne saurais vous dire lequel a les émissions les plus fortes, mais selon les données les plus récentes que j'ai vues, les États-Unis et la Chine sont à peu près à égalité. Je ne suis pas un vérificateur qui vous donne son rapport. Je ne suis pas certain de la chose, mais ces deux pays-là sont proches l'un de l'autre.

Le sénateur Neufeld : Vous parlez de la production d'électricité à partir de la combustion de gaz naturel. J'aimerais savoir ce que vous pensez de l'utilisation du gaz naturel comprimé pour alimenter les véhicules, plutôt que l'électricité, en reprenant le dialogue que vous utilisez dans votre document. Est-ce que cela vous conviendrait mieux?

M. Oliver : Il y a au Canada un analyste des questions énergétiques du nom de Peter Tertzakian, qui a écrit un livre intitulé *The End of Energy Obesity*. Dans le livre en question, il présente un graphique qui fait voir le gaz naturel acheminé dans une centrale d'énergie classique, pour être converti en électricité qui est distribuée par les lignes de transport et passe par les transformateurs pour arriver enfin au domicile de l'utilisateur final, où il est converti en lumière et en chauffage dans une ampoule électrique.

Essentiellement — et c'est théorique —, il montre que, pour les 100 unités d'énergie qui entrent dans la filière sous forme de gaz naturel brut, ce sont deux unités d'énergie qui sortent de l'ampoule électrique sous forme d'éclairage. La filière qui fournit le service en question gaspille donc une bonne part de la ressource.

L'application de l'énergie là où elle se révèle la plus productive et la plus précieuse constitue souvent l'utilisation la plus efficace de l'énergie. Je crois qu'il y a un rôle pour le gaz naturel dans la production d'électricité. Je n'affirme pas que nous ne devrions pas nous en servir à cette fin-là. Tout de même, le gaz naturel se prête à de nombreux usages productifs, le transport des marchandises étant certainement l'un d'entre eux.

Nous ne disposons pas encore de l'infrastructure nécessaire pour soutenir ce type d'usage. Il faut faire un certain investissement, mais nous sommes au coeur du problème ici — l'idée d'utiliser la bonne énergie au bon endroit, de la bonne façon, selon le procédé le plus efficace possible. Pour cela, il faudra du capital d'investissement.

Nous passons d'une filière moins exigeante en fait de ressources à une filière qui fait davantage appel au matériel et à la technologie. Nous cheminons sur cette voie-là.

Le sénateur Banks : Nous sommes habitués à recevoir des conseils et non pas à les donner. Tout de même, dans l'abécédaire, en parlant des réserves connues, j'espère que vous allez prendre soin de souligner que toutes les prédictions faites sont erronées. Depuis le moment de la fondation de votre organisme, les réserves connues de pétrole ont plus que doublé; les prédictions à ce sujet se situent donc sur un terrain inconnu.

I would like to dig a little further. You said that we need to rethink the role of regulated utilities. Go a little deeper for us there — how and when? Put aside the obvious one, that when there is a monopoly we have to keep a lid on the prices, but other than that.

Mr. Oliver: For regulated utilities, the regulators interpret their mandate in terms of prices and energy services delivery models fairly narrowly. That stands as a barrier to implementing more energy efficient means of energy production, distribution and use in communities.

The QUEST model, the integrated urban energy systems approach, requires a business model with much more flexibility. We have to find a way to restructure the role of the regulator to break down the silos between electricity for lighting, natural gas for heat, oil for transportation and never the three will mix. Mixing is exactly the way we will realize the system-wide efficiency improvements that will deliver a sustainable energy system.

The regulators will have an important role to play. I am not sure exactly how we bridge that gap, but it needs to be addressed.

Senator Banks: The only way to do that is to convince the governments who control the regulators to regulate differently.

Mr. Oliver: I think regulators will seek clarification from the government on their authority.

Senator Lang: I want to compliment you on a very well-balanced presentation and a logical approach to the problems we face. Often, you have people or organizations who take an extreme view, which makes you suspicious of whether that will be the way to go.

My first question concerns the primer. It is one thing to do a primer, which I think is a good idea, but the next step is to get the general public to hear about it and to read it. Could you outline for me and the committee how you propose to do that? After the primer is written, will there be Internet, television and other communications to promote it?

Also, what is your relationship with the departments of education across the country? Would it be possible to see whether the primer can be put into the school curriculum to replace something that is perhaps out of date, so it gets our younger people thinking about energy and where we should be going?

Mr. Oliver: The materials of the educational curricula are controlled by the province. Unless they contracted Pollution Probe to write an educational text for their curriculum, it is very

J'aimerais creuser un peu encore la question. Vous dites que nous devons repenser le rôle des services publics réglementés. Approfondissez donc la question pour nous : comment faut-il faire et à quel moment? Oubliez la question évidente, soit qu'il faut contenir les prix là où il y a un monopole, mais, autrement, dites-nous ce que vous en pensez.

M. Oliver : À propos des services publics réglementés, disons que les organismes de réglementation interprètent leur mandat de façon assez étroite en ce qui concerne les prix et les modèles de prestation des services d'énergie. C'est là un obstacle à la mise en place de moyens plus efficaces de production, de distribution et de consommation de l'énergie dans les collectivités.

Le modèle de QUEST, l'approche intégrée des filières énergétiques en milieu urbain, doit reposer sur un modèle d'affaires qui se caractérise par une souplesse nettement plus grande. Nous devons trouver une façon de réviser le rôle de l'organisme de réglementation en vue d'éliminer les silos qui séparent l'électricité servant à l'éclairage, le gaz naturel servant au chauffage, le pétrole servant au transport : jamais les trois ne se combinent. Or, c'est justement par le mélange que nous allons améliorer l'efficacité de façon systémique pour nous donner une filière énergétique durable.

Les organismes de réglementation auront un rôle important à jouer. Je ne sais pas très bien comment il faudra combler cette lacune-là, mais il faudra le faire.

Le sénateur Banks : La seule façon d'y arriver consiste à convaincre les gouvernements de l'idée d'imposer aux organismes de réglementation une façon différente de réglementer.

M. Oliver : Je crois que les organismes de réglementation auront besoin de précisions de la part du gouvernement quant aux pouvoirs qu'ils ont à exercer.

Le sénateur Lang : Je tiens à vous féliciter d'avoir présenté un exposé très objectif et une approche logique des problèmes auxquels nous faisons face. Souvent, les gens ou les organismes adoptent un point de vue extrême, qui fait qu'on se méfie de l'orientation qu'ils proposent.

Ma première question porte sur l'abécédaire. Il est très bien de rédiger un abécédaire, mais l'étape suivante consiste à faire en sorte que les membres du grand public en entendent parler et le lisent. Pouvez-vous nous dire, à moi et au comité, comment vous entendez faire cela? Une fois l'abécédaire écrit, y aura-t-il des communications pour en faire la promotion sur Internet, à la télévision ou par d'autres canaux?

De même, quels sont vos liens avec les ministères de l'Éducation partout au pays? Serait-il possible d'intégrer l'abécédaire au programme d'études à la place d'un document qui est peut-être dépassé, pour que nos jeunes puissent réfléchir aux questions énergétiques et à ce que nous devrions faire?

M. Oliver : Ce sont les provinces qui décident de ce qui fait partie des programmes d'études. À moins qu'elles ne confient à Pollution Probe la rédaction d'un texte pédagogique destiné à

unlikely that we would be able to insert this as part of the formal course. However, we would be thrilled if it was picked up as a complementary piece to the core curricula.

With respect to marketing, our resources are limited, so we often try to partner up with another organization. For example, for the *Primer on Automobile Fuel Efficiency and Emissions*, we partnered with the Canadian Automobile Association, CAA, because they have a direct communications channel to 5 million motorists in Canada. We look for ways to lever up.

We have a provision in our budget for a web-based version of this primer. We will be printing hard copies, doing the web-based version and would be thrilled to find resources to take our content more broadly.

The primer will not be read by every Canadian. However, it provides a reference document from which we can produce more focused messaging pieces such as brochures and commercials; and hopefully other people will reference it and use it in their own communications. We want to put it out in the market and hope that it gets picked up and broadcast more broadly than we could.

Senator Lang: I would like to hear your observations, recognizing the purview and the constitutional responsibilities of the provinces versus those of the federal government. In a general sense, from your vantage point, what should the federal government do for a national energy framework policy, recognizing the provinces' responsibilities?

Mr. Oliver: It would be helpful if the federal government provided some form of endorsement to a national energy dialogue. However, I am not sure that the federal government is the right organization to lead it. I think we have to take a cross-country approach. We have to respect the authorities of the individual jurisdictions, and we have to work through various stakeholder groups.

A collaboratively led process to develop a shared vision leading to a national framework that guides coherent decision making across the country would be ideal. If the federal government were to impose some form of vision of an energy system in Canada, we could set back the progress that we have made so far. Moral permission to allow an action, not to oppose it but to provide space for it, would be helpful.

Senator Frum: Senator Angus made the point that language is very important in this debate. In your conversation with Senator Mitchell, you talked about the difficulty of why the science does not resonate. I was really struck by the language that you used in the presentation and the implicit value system.

When you speak about energy as an amenity as opposed to a tool for human survival or a life-sustaining force, there is an enormous value judgment there. Perhaps that is one of the

leurs programmes d'études, il est très peu probable que nous puissions intégrer les documents à un cours. Cependant, si nos abécédaires étaient choisis comme texte complémentaire dans un cours de base, ce serait pour nous un grand bonheur.

Quant au marketing, disons que nos ressources sont limitées; souvent, nous devons donc collaborer avec une autre organisation à ce chapitre. Par exemple, nous avons travaillé de concert avec l'Association canadienne des automobilistes à l'*abécédaire de l'efficacité énergétique et des émissions des automobiles*, étant donné que l'association en question pouvait atteindre directement cinq millions d'automobilistes au Canada. Nous cherchons des façons d'élargir notre champ d'action.

Notre budget prévoit la publication d'une version de cet abécédaire sur le web. Nous allons faire imprimer des copies papier, travailler à la version web aussi, et ce serait merveilleux que nous puissions trouver les ressources pour diffuser plus largement nos idées.

Tous les Canadiens ne liront pas l'abécédaire. Par contre, c'est un document de référence à partir duquel nous pourrions produire des messages plus ciblés comme dans des brochures ou des annonces; et nous espérons que d'autres vont le mentionner et s'en servir dans leurs propres communications. Nous voulons le publier dans l'espoir que les gens le prennent et le diffusent plus largement que nous sommes en mesure de le faire.

Le sénateur Lang : J'aimerais entendre vos observations sur la question, compte tenu du champ d'action et des responsabilités constitutionnelles des provinces par rapport au gouvernement fédéral. De façon générale, de votre point de vue, quelle devrait être la contribution du gouvernement fédéral à une politique-cadre nationale en fait d'énergie, compte tenu des responsabilités des provinces?

M. Oliver : Il serait utile que le gouvernement fédéral donne un appui quelconque à un dialogue national sur l'énergie. Tout de même, je ne suis pas sûr que le gouvernement fédéral soit l'organisme tout indiqué pour mener l'affaire. Je crois que nous devons adopter une approche pancanadienne. Il nous faut respecter les compétences des provinces et territoires particuliers, et il nous faut passer par divers groupes d'intervenants.

L'idéal serait une collaboration menant à une vision commune débouchant sur un cadre national guidant des décisions prises avec cohérence partout au pays. Si le gouvernement fédéral devait imposer une vision quelconque d'une filière d'énergie au Canada, cela éliminerait les progrès que nous avons réalisés jusqu'à maintenant. La permission morale d'agir, par opposition à la création de l'espace nécessaire pour agir, se révélerait utile.

Le sénateur Frum : Le sénateur Angus a souligné le fait que le langage employé est très important dans ce débat. Dans votre conversation avec le sénateur Mitchell, vous avez parlé du fait que la science arrive difficilement à frapper l'imaginaire. Le vocabulaire que vous avez employé pendant l'exposé et le système de valeurs implicite qui en transparait m'ont vraiment frappée.

Lorsque vous parlez de l'énergie comme étant une commodité plutôt qu'un instrument utile à la survie des êtres humains ou une force essentielle au maintien de la vie, cela fait voir un énorme

reasons why the message does not always resonate with people because they hear the implicit moralizing behind the use of the word “amenity.”

Mr. Oliver: We are trying to get across the idea of need and demand. People do not demand one litre of gas; rather, they demand the ability to go from point A to point B. They want to connect with goods and services, with their friends and families. That is why they get in the car and drive. Sometimes they simply enjoy a drive. The volume of gas simply enables that activity.

We are trying to educate the public about an energy value chain that includes many players. It starts as a crude oil that is refined into a petroleum product gasoline. It is merged with a technology — the automobile, which provides the service that the public demands. We want to take that entire value chain and make it less resource-intensive to provide the service. That is a compelling pathway toward sustainable energy systems. However, who will bear the cost of doing that?

The oil companies do not have a profit motive to sell less of their product. The auto companies can make vehicles more efficient, but often consumers do not respond by buying them. They might buy them in small quantities but not across the board. The owner of the vehicle does not see the value that they generate to society in driving a less resource-intensive vehicle or a more fuel-efficient vehicle. Thus, we have fragmentation throughout the chain. We do not want to solve that fragmentation with a bit of education. Instead, we want to lay out a dialogue that would allow us to move toward that energy is part of a services-based industry.

Energy is necessary for life, to be absolutely clear. For example, when I bought my cellphone, I did not buy it from Research in Motion and then find a service provider elsewhere. I went to a Rogers store to purchase my service to communicate with people. For example, if you provide the service and bill the customer according to the value of that service, then the resource input to that service — gasoline in this case — becomes a cost of the goods sold. This results in a profit motive for the provider to minimize the use of that. The consumer pays for the value of the service they receive.

I am not saying that it is the solution, but it is a possible way to reframe the discussion so that people do not think that using less energy means doing with less. However, if they are to do with less, then someone will have to bear the cost of making the system more efficient. The consumer has a role in that. Does that make sense?

jugement de valeur. C’est peut-être une des raisons pour lesquelles le message ne résonne pas toujours dans l’esprit des gens : le terme « commodité » évoque chez eux l’idée moralisatrice sous-tendant le message.

M. Oliver : Nous essayons de faire comprendre l’idée du besoin et de la demande. Les gens n’exigent pas d’avoir un litre d’essence; ils exigent plutôt de pouvoir se déplacer du point A au point B. Ils veulent avoir accès des biens et à des services, à leurs amis et à leur famille. C’est pourquoi ils montent dans une voiture et se mettent à conduire. Parfois, c’est simplement pour le plaisir de la balade. Le volume d’essence acquis sert simplement à réaliser l’activité.

Nous essayons de renseigner le public sur une chaîne de valeur énergétique qui fait intervenir de nombreux acteurs. Cela commence par un pétrole brut qu’on raffine pour en faire le produit du pétrole que l’on nomme essence. Ensuite, c’est combiné à une technologie — l’automobile, qui fournit un service demandé par le public. Nous voulons prendre la chaîne de valeur en entier et faire en sorte que le service puisse être fourni en faisant appel à moins de ressources. C’est une avenue à prendre pour en arriver à des filières énergétiques durables. Par contre, qui en assumera les coûts?

Les pétrolières n’ont pas de raison de vendre moins de leur produit. Les fabricants d’automobiles peuvent produire des véhicules plus efficaces, mais, souvent, les consommateurs ne réagissent pas; ils ne les achètent pas. Ils les achètent peut-être en petites quantités, mais ce n’est pas généralisé. Le propriétaire du véhicule ne voit pas en quoi cela donnera de la valeur dans la société qu’il conduise un véhicule moins exigeant en ressources ou plus économe d’essence. Ainsi, il y a une fragmentation tout le long de la chaîne. Nous ne cherchons pas à régler le problème de fragmentation moyennant quelques campagnes d’éducation. Nous souhaitons plutôt établir un dialogue qui nous permettrait d’avoir une filière énergétique qui s’inscrit dans une industrie des services.

L’énergie est nécessaire à la vie, pour dire les choses de façon tout à fait claire. Par exemple, lorsque j’ai acheté mon téléphone cellulaire, je ne l’ai pas acheté de Research in Motion pour essayer de trouver un fournisseur de services ailleurs par la suite. Je me suis rendu dans un magasin de Rogers pour acheter mon service de communication. Par exemple, si on fournit le service et que l’on facture le client en fonction de la valeur du service en question, l’intrant ressource dont il est question — l’essence, dans le cas qui nous occupe — devient un élément des coûts inhérents aux produits vendus. Cela fait que, par souci de rentabilité, le fournisseur voudra en réduire au minimum l’utilisation. Le consommateur règle selon la valeur du service qu’il reçoit.

Je ne dis pas que c’est là la solution, mais c’est une façon possible de réorienter la discussion pour que les gens pensent qu’utiliser moins d’énergie ne veut pas dire agir en utilisant moins de ressources. Tout de même, s’ils doivent agir en utilisant moins de ressources, quelqu’un devra assumer les coûts nécessaires pour rendre le système plus efficace. Le consommateur a un rôle à jouer à cet égard. Est-ce que c’est clair?

Senator Frum: Sure. I am sympathetic to your ideas. I am suggesting that much of the conversation around this topic has been wrapped in a moral, quasi-religious layer that makes it difficult for people. I know that Pollution Probe is a great force behind the recycling program. However, a lot of misinformation circulates on the benefits of recycling. When people discover that, it turns them off the other messages that Pollution Probe might have.

Mr. Oliver: Your point is well taken. Perhaps we could discuss a proper choice of language that would reinforce the message rather than detract from it.

Senator Massicotte: I think all of us understand the importance of doing something with energy to ensure that we have enough without polluting the earth or the sky.

I will be cynical and play devil's advocate. You will produce another book and put it on the shelf. You will tell people how important it is to be more proficient and more caring about the planet. However, we have talked about buying Canadian for the last 40 to 50 years. Governments will come out with a new policy to try to convince the public and the world of something. The statistics provide a favourable template but does not produce serious results. At the grocery store, for example, you can find Mexican tomatoes and Canadian tomatoes. People buy the Mexican tomatoes because they are a little cheaper even if they feel guilty about it initially.

How far can you go with the education and make people feel good about it without a serious price indication?

Mr. Oliver: The education is meant to facilitate the recognition of the need for a price signal. If you do not have technology, infrastructure and pricing lining up to facilitate and drive a change, it will not happen. You can educate people, but that will not change this. We were trying to arrive at a common language in consultation with energy experts across the country that they feel would provide for the right type of dialogue. At the moment, we are not talking about this. The debate around the energy system in Canada is defined by extreme views of marginal issues, in many cases. The meat of the system and the opportunities to achieve a sustainable energy system are not even in the scope of the discussion. As an educational document, the primer was meant to try to put that forward.

As I said, I do not think every Canadian will read this, although I would be thrilled if that happened. Even if they did read it, it would not elicit a tremendous amount of change, but it might facilitate change when we start talking seriously about pricing regimes.

Senator Massicotte: Is it a political movement in a sense? You are trying to influence our voters to influence the government to put in the right policies.

Le sénateur Frum : Tout à fait. Vos idées me paraissent bonnes. Je dirais que, pour une bonne part, la discussion sur cette question a pris une tournure morale, quasi religieuse qui complique la chose pour les gens. Je sais que Pollution Probe est une des très grandes forces derrière le programme de recyclage. Tout de même, il y a beaucoup d'informations erronées qui circulent à propos des avantages du recyclage. Quand les gens le découvrent, cela ne leur donne pas le goût d'écouter les autres messages que Pollution Probe peut avoir.

M. Oliver : Je vous entends bien. Peut-être pouvons-nous discuter du vocabulaire qu'il faudra employer pour renforcer le message plutôt que de détourner l'attention du message.

Le sénateur Massicotte : Je crois que nous saisissons tous l'importance d'agir de façon à nous assurer de disposer d'une énergie suffisante sans polluer le ciel ou la terre.

Je serai cynique; je me ferai l'avocat du diable. Vous allez écrire un autre livre qui se retrouvera sur les tablettes. Vous allez dire aux gens à quel point il importe d'être efficace et de se soucier davantage de la planète. Par contre, cela fait 40 ou 50 ans que nous parlons de l'idée d'acheter des produits canadiens. Le gouvernement conçoit toujours une nouvelle politique pour essayer de convaincre le public sinon le monde d'un truc donné. Les statistiques font voir un contexte favorable, mais elles ne produisent pas de résultats conséquents. À l'épicerie, par exemple, on trouve des tomates mexicaines et des tomates canadiennes. Les gens achètent les tomates mexicaines parce qu'elles sont un peu moins chères, même s'ils se sentent coupables de le faire au départ.

Jusqu'où peut-on aller avec les campagnes d'éducation et en faisant en sorte que les gens se sentent bien d'agir ainsi, sans avoir d'indication sérieuse du côté du prix?

M. Oliver : L'éducation est censée faciliter la reconnaissance du signal de prix qui s'impose. Si la technologie, l'infrastructure et le prix ne s'accordent pas pour faciliter et motiver un changement, ça ne se fera pas. On peut bien éduquer les gens, mais ça ne changera pas la donne. En consultant les spécialistes en énergie de tout le pays, nous essayons d'en arriver à un vocabulaire commun qui, selon eux, déboucherait sur le bon type de dialogue. En ce moment, il n'en est pas question. Le débat sur la filière énergétique au Canada se définit par des points de vue extrêmes sur des questions marginales qui y sont exprimées, dans de nombreux cas. L'essentiel de la filière et les façons possibles d'en arriver à une filière énergétique durable n'entrent même pas dans la discussion. L'abécédaire est un document pédagogique qui visait à faire valoir ces points.

Comme je l'ai dit, je ne crois pas que chaque Canadien lise le document, mais si c'était le cas, je m'en réjouirais au plus haut point. Même si chaque Canadien le lisait, cela ne déboucherait pas sur un changement extraordinaire; par contre, ça faciliterait peut-être le changement si nous commençons à discuter sérieusement des régimes de prix.

Le sénateur Massicotte : Est-ce un mouvement politique, d'une certaine façon? Vous essayez de pousser nos électeurs à inciter le gouvernement à adopter les bonnes politiques.

Mr. Oliver: Yes. If I follow your logic correctly, raising awareness around this issue is seen by Pollution Probe as one of its responsibilities.

Senator Brown: I looked at your list of primers. For *The Smog Primer*, was there a study on scrubbers for coal-fired plants? The United States has the largest amount of coal energy anywhere in the world, and China is about the same. If we are to attack for a real change in emissions, we either have to convert all those plants, which would be expensive, or we have to find a way to deal with the emissions from coal. The same is true in my province of Alberta. I was an adviser to the TransAlta utilities for four years. Our coal was less than 10 cents per tonne. They said that they had bought enough to last for about 98 years. That conversion will be extremely expensive. We need to deal with the emissions on the scrubbers and not try to do away with the coal-fired plants. We can also store the emissions underground.

Mr. Oliver: The primer will address coal and its impacts as well as the technologies to mitigate those impacts. Targeting coal is one way to address emissions. That has been done in certain regions around the world, in particular in Ontario. A whole systems approach includes identifying coal as a resource input to the energy system. Then, if we can produce a system that requires much fewer resources, we will make progress on emissions from coal in addition to the end-of-pipe technologies that could be implemented.

Senator Brown: On which energy replacement are you focused — gas or nuclear?

Mr. Oliver: Pollution Probe does not have an active program promoting a fuel-switching strategy. Certainly, we supported phasing out coal in Ontario. Part of that strategy incorporated combined cycle, high-efficiency natural gas and biomass as one of the fuel-switching alternatives.

The Chair: It is perhaps worth noting that the Minister of the Environment, Jim Prentice, has called for a closing of coal-fired generating plants by 2020, I believe, or sooner.

Senator Massicotte: They are to be closed when they reach the end of their user life.

Senator Seidman: Thank you for coming this morning. My question is about electricity. You said that Pollution Probe seeks to make meaningful contributions to public education through your primers and to public policy. Specifically, what about electricity issues? Currently, the provinces control the pricing of electricity, which varies greatly across the country. Does Pollution

M. Oliver : Oui. Si je suis bien votre logique, la sensibilisation à cette question est vue comme une responsabilité chez Pollution Probe.

Le sénateur Brown : J'ai jeté un coup d'oeil à votre liste d'abécédaires. Pour rédiger *L'abécédaire du smog*, avez-vous consulté une étude sur les épurateurs des centrales au charbon? Les États-Unis recourent au charbon plus que tout autre pays au monde pour produire de l'énergie, et c'est à peu près le même scénario en Chine. Si nous voulons nous attaquer vraiment à la question des émissions, soit qu'il nous faut convertir toutes ces centrales, ce qui serait coûteux, soit qu'il faut trouver une solution au problème que posent les émissions des centrales au charbon. Cela vaut tout autant dans la province de l'Alberta. J'ai été conseillé aux services publics TransAlta pendant quatre ans. Notre charbon coûtait moins de 10 cents la tonne. Les responsables affirmaient qu'ils en avaient acheté suffisamment pour que cela dure 98 ans. Cette conversion-là sera extrêmement coûteuse. Nous devons utiliser les épurateurs pour nous attaquer aux émissions et non pas essayer d'éliminer les centrales au charbon. Nous pouvons aussi emmagasiner les émissions sous terre.

M. Oliver : L'abécédaire traitera du charbon et de ses répercussions, de même que des technologies permettant d'atténuer ces répercussions. Cibler le charbon représente une façon possible de s'attaquer aux émissions. Cela s'est fait dans certaines régions du monde, et en particulier en Ontario. Une approche systémique comprendrait le fait de compter le charbon comme ressource-intrant dans la filière énergétique. Alors, si nous arrivons à produire un système qui est moins exigeant en ressources, nous allons faire des progrès du côté des émissions provenant de la combustion de charbon, sans compter les technologies pouvant être adoptées au point de rejet.

Le sénateur Brown : Sur quelle énergie de remplacement insistez-vous — le gaz naturel ou le nucléaire?

M. Oliver : Pollution Probe ne préconise pas activement de stratégies de remplacement. Certes, nous sommes en faveur de l'élimination progressive du recours au charbon en Ontario. Cette stratégie-là prévoyait le recours au cycle combiné, de la biomasse et du gaz naturel à haut rendement parmi les solutions de remplacement possibles.

Le président : Il vaut peut-être la peine de souligner que le ministre de l'Environnement, Jim Prentice, a demandé que les centrales au charbon soient fermées d'ici 2020, je crois, si ce n'est pas avant.

Le sénateur Massicotte : Elles doivent être fermées au terme de leur vie utile.

Le sénateur Seidman : Merci d'être venu ce matin. Ma question porte sur l'électricité. Vous avez dit que Pollution Probe cherche à contribuer efficacement aux efforts d'information du public, par le truchement des abécédaires que vous produisez, et d'élaboration de politiques gouvernementales. Plus particulièrement, qu'en est-il des questions liées à l'électricité? En ce moment, les provinces

Probe have particular recommendations on the costs of electricity? You said that there should be some type of coherent and integrated national energy management framework.

Mr. Oliver: I think the power authorities at the provincial level have made significant progress in promoting demand management. In most cases, the regulators have facilitated the ability of the utilities to recover the costs for the implementation of those programs and to offset the fact that they are producing less of that commodity, namely, electricity. I think it is already moving toward a more efficient system. We have to stay on that route or, alternatively, pursue some type of true cost-pricing system.

Yes, prices vary wildly, and that confuses the pricing signal. It fragments the market for efficiency. I think consumers are uncertain exactly as to how to respond when you have a commodity that is delivered at such a low price. What is the benefit to them of undertaking conservation demand management? That is why we have to broaden the scope of how we bill for those electricity-enabling services at the provincial utility level.

Senator Seidman: We had a witness here who talked about the possibility of an energy market between provinces, for example. Does that have any realistic reason d'être or possibilities from your point of view?

Mr. Oliver: The infrastructure would have to be adapted to facilitate a flow of electricity commodities across the country. It is fairly disconnected at the moment. We are connected with our markets. We produce excess electricity for sale to the U.S. That is not necessarily an improper model. This is why we need a national dialogue on what our goals are, on what technologies will get us there and on what infrastructure investments and business models we need to wrap around those objectives to realize their potential.

Senator Dickson: I was impressed with your paper. I want to come back to a subject matter that Senator Banks and Senator Massicotte raised. Another book sitting on the shelf is important, but, from a pragmatic and practical point of view, where would you rank the new thinking of the regulator? Is that something that would be high on your agenda?

Let us assume it is high on your agenda. In chapter 6, you talk about policies most impacting energy systems in Canada. Will you be making specific recommendations to government? That is, will you be starting right at the top versus from the bottom up?

Mr. Oliver: No, we will not make recommendations. The primers are not a venue for recommendations or influencing policy. The primers are clearly fact-based: Here is the way the

contrôlent le prix de l'électricité, qui varie grandement d'un endroit à l'autre au pays. Pollution Probe a-t-elle des recommandations particulières à formuler à propos des coûts de l'électricité? Vous avez dit qu'il devrait y avoir une forme quelconque de cadre national de gestion de l'énergie qui soit à la fois cohérent et intégré.

M. Oliver : Je crois que les responsables provinciaux de l'énergie ont fait des progrès considérables quand il s'agit de favoriser une gestion de la demande. Dans la plupart des cas, les organismes de réglementation ont permis aux services publics de mieux recouvrer les coûts de mise en oeuvre des programmes et de compenser le fait qu'ils produisent un volume inférieur de la marchandise en question, soit l'électricité. Je crois que nous nous approchons déjà d'un système plus efficace. Nous devons continuer dans cette voie, sinon opter pour une forme quelconque de système de fixation du prix en fonction du coût.

Oui, les prix varient de façon extraordinaire d'un cas à l'autre, ce qui perturbe le signal de prix. Cela fragmente le marché du point de vue de l'efficacité. Je crois que les consommateurs ne savent pas très bien comment réagir lorsqu'une marchandise est offerte à un si faible prix. En quoi cela les avantagerait-il de gérer leur demande à des fins de conservation? C'est pourquoi nous devons élargir le champ d'action des services publics provinciaux en ce qui concerne la façon de facturer les services aboutissant à la production d'électricité.

Le sénateur Seidman : Nous avons accueilli un témoin qui a parlé de la possibilité d'un marché de l'énergie réunissant les provinces, par exemple. Est-ce réaliste ou possible selon vous?

M. Oliver : Il faudrait adapter l'infrastructure de façon à faciliter le flux des marchandises « électriques » au pays. C'est assez fragmenté en ce moment. Nous sommes branchés sur nos marchés. Nous produisons un excédent d'électricité que nous vendons aux États-Unis. Ce n'est pas forcément une mauvaise façon de procéder. C'est pourquoi il nous faut un dialogue national sur nos objectifs, sur les technologies qui nous permettront de les atteindre et sur les modèles d'affaires et investissements en infrastructures qu'il nous faut associer à ces objectifs pour les atteindre.

Le sénateur Dickson : Votre document m'a impressionné. Je veux revenir à une question qui a été soulevée par le sénateur Banks et le sénateur Massicotte. Produire un autre livre qui se retrouvera sur les tablettes est important, mais, d'un point de vue concret et pratique, quelle importance accordez-vous à la nouvelle façon de penser de l'organisme de réglementation? Est-ce une chose qui figure en tête de liste chez vous?

Présumons que c'est le cas. Au sixième chapitre, vous parlez des politiques ayant le plus d'incidence sur les filières énergétiques au Canada. Allez-vous formuler des recommandations précises à l'intention du gouvernement? Autrement dit, allez-vous d'abord dans les hautes sphères plutôt que de commencer à la base?

M. Oliver : Non, nous n'allons pas formuler de recommandations. Les abécédaires ne sont pas des véhicules que nous employons pour formuler des recommandations ou

system currently works; here is what is being done about it; and here are things you can do. It is not an advocacy tool in itself, but it can provide for informed advocacy, which is the type of advocacy that I like best.

As an advocacy organization, by undertaking this study, we are learning quite a large amount about the energy system that we did not know. This is a way of levelling and resetting our knowledge on the issue so that we can be much more effective. We can be involved productively in the changes that will happen.

We will, however, cite that price is controlled; this is a regulated market. The objective is to provide an account of the way the system works. After that, Pollution Probe may undertake some positions. We are involved in interesting dialogues in which the changing of the energy services delivery model is a chief concern in trying to enable system-wide efficiency improvements.

Senator Dickson: Is any other organization taking a more direct, positive approach than starting at the primer level?

Mr. Oliver: At the primer level?

Senator Dickson: Is any other organization taking a direct approach and making specific recommendations to government on the regulatory side?

The Chair: The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources is doing that.

Senator Dickson: I am talking about something that we can source.

Mr. Oliver: I understand what you are saying. EFI and QUEST are two that come to mind. You will be talking to The Pembina Institute. It is a great source of information as well. I would look at EFI and QUEST as two forums for a serious rethink of how we make the system work for us.

The Chair: Thank you, Senator Dickson, and thank you all colleagues for being concise. We are now at the time of the changeover. I want to thank you on behalf of all my colleagues, Mr. Oliver. That was tremendously enlightening for us. Your document is excellent. We will be waiting, with great interest, the publication of your primer. Again, I reiterate our request that you share copies with us. I hope you will be available to come here again at the next stage of our study and discuss this with us. I think we are on the same page, subject to Senator Frum's point of view, which is an excellent thing that we should all keep in mind.

Senator Lang: When will the primer be completed and published?

Mr. Oliver: In the summer.

influer sur les politiques. Les abécédaires reposent clairement sur les faits établis : voici la façon dont la filière actuelle fonctionne; voici ce que l'on fait à ce sujet; et voici d'autres trucs que l'on peut faire. Ce n'est pas un outil d'intercession à proprement parler; par contre, ce peut être le fondement d'une intercession éclairée, la variante que je préfère pour ma part.

En tant qu'organisme militant, en entreprenant cette étude, nous apprenons à propos de la filière énergétique une bonne somme de choses que nous ne savions pas encore. C'est une façon de niveler et de réinitialiser nos connaissances sur la question, pour que nous puissions devenir beaucoup plus efficaces. Nous pouvons travailler de façon productive aux changements qui vont se produire.

Par contre, nous dirons que le prix est contrôlé; nous avons affaire à un marché réglementé. L'objectif consiste à expliquer la façon dont le système fonctionne. Ensuite, Pollution Probe peut adopter certaines positions. Nous participons à des dialogues intéressants où l'évolution du modèle de prestation des services énergétiques représente une grande préoccupation là où il s'agit d'ouvrir la voie à une amélioration de l'efficacité dans l'ensemble du système.

Le sénateur Dickson : Y a-t-il un organisme qui situe son approche sur un niveau plus direct, plus positif que le niveau de l'abécédaire?

M. Oliver : Le niveau de l'abécédaire?

Le sénateur Dickson : Y a-t-il un autre organisme qui adopte une approche directe et formule des recommandations particulières au gouvernement en ce qui concerne la réglementation?

Le président : Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le fait.

Le sénateur Dickson : Je parle d'un organisme que nous pouvons citer en référence.

M. Oliver : Je comprends ce que vous voulez dire. EFI et QUEST viennent à l'esprit. Vous allez discuter avec l'Institut Pembina. C'est une excellente source d'information aussi. À mes yeux, EFI et QUEST représentent deux tribunes où il est possible de mener une réflexion sérieuse sur la façon d'adapter la filière à nos besoins.

Le président : Merci, sénateur Dickson, et merci à tous vos collègues d'avoir été brefs. Nous arrivons au moment du changement. Je tiens à vous remercier au nom de tous mes collègues, monsieur Oliver. C'était extraordinairement édifiant pour nous. Votre document est excellent. C'est avec grand intérêt que nous attendons la publication de votre abécédaire. Encore une fois, je vous demanderai de nous faire parvenir des exemplaires. J'espère que vous allez pouvoir revenir témoigner à la prochaine étape de notre étude et discuter de la question avec nous. Je crois que nous sommes sur la même longueur d'ondes, sous réserve de ce que le sénateur Frum a dit, ce qui est une excellente chose que nous devrions tous garder à l'esprit.

Le sénateur Lang : À quel moment l'abécédaire sera-t-il terminé et publié?

M. Oliver : À l'été.

The Chair: Without further ado, thank you very much.

We are privileged to have with us now and I am pleased to welcome Mr. Tim Weis, Director, Renewable Energy and Efficiency, for The Pembina Institute, where he handles sustainable energy policy research and advocacy, strategic planning, project development and management, and communications and public outreach. I note you have made available to us a deck of just over 40 pages.

I have shared with Mr. Weis that we will be asked to vacate this room around 10:15 a.m., so we have an hour to not only receive his presentation but hopefully to have very penetrating questions from my colleagues.

Welcome to you, Mr. Weis. You have the floor.

Tim Weis, Director, Renewable Energy and Efficiency, The Pembina Institute: Thank you for having me. I realize this is a somewhat long presentation. However, most of it is photos and hopefully some reference material for afterwards. I will try not to dominate with the presentation.

I appreciate being invited here. This is an important and timely topic for Canada and for the world. I will go through my presentation quickly so that we will have time to discuss some of the issues.

I will not talk about specific policy recommendations today. Instead, I want to provide an overview of where the world is headed and where it is at around renewable energy specifically. The technologies and industries have advanced incredibly over the last five years. If you knew something about wind and solar energy five years ago, it is out of date now. Things have changed rapidly. That is the message I want to drive home today.

The Chair: Mr. Weis, The Pembina Institute is a widely known think tank in this field. Could you give us a few sentences, for the record, telling us about the organization?

Mr. Weis: This is the 25th anniversary of the founding of our institute. We were founded in Drayton Valley, Alberta, after the Lodgepole blowout, which is the sour gas blowout just west of Edmonton. It was a citizens group that formed to ensure that industrial accidents such as that did not happen again. We spent a great deal of time keeping an eye on oil and gas development in Alberta in particular.

We have since morphed into an organization that focuses on energy and the environment and where those two issues meet. My role in the institute is to look specifically at renewable energy and energy efficiency opportunities in Canada and how those are a strategic opportunity for the country.

Le président : Sans plus tarder, je vous dirai : merci beaucoup.

Nous avons le privilège d'accueillir maintenant M. Tim Weis, à qui je souhaite la bienvenue. Il est directeur, Énergies renouvelables et efficacité énergétique à l'Institut Pembina, où il s'occupe de la planification stratégique, de la gestion et du développement de projets, des communications et de la sensibilisation du public, de même que de la défense d'intérêts et des recherches axées sur les orientations en ce qui concerne l'énergie durable. Je prends note du fait que vous nous avez fourni un dossier qui fait un peu plus de 40 pages.

J'ai signalé à M. Weis que nous serons appelés à libérer la pièce autour de 10 h 15; il nous reste donc une heure environ pour non seulement écouter son exposé, mais, nous l'espérons, entendre des questions très éclairantes de la part de mes collègues.

Merci, monsieur Weis. Vous avez la parole.

Tim Weis, directeur, Énergies renouvelables et efficacité énergétique, Institut Pembina : Merci de m'accueillir. Je sais que c'est un document assez long. Cependant, il contient beaucoup de photos et de documents de référence qui pourront servir par la suite. Je vais essayer de ne pas laisser l'exposé prendre toute la place.

Je suis content d'avoir été invité. C'est un sujet important et actuel pour le Canada et pour le reste du monde. Je vais passer rapidement la présentation en revue pour que nous ayons le temps de discuter de certains des enjeux.

Je ne parlerai pas, aujourd'hui, de recommandations politiques en particulier. J'aimerais plutôt donner un aperçu de la direction qu'a pris le monde et de là où il est rendu sur le plan de l'énergie renouvelable en particulier. L'industrie et les technologies ont incroyablement évolué au cours des cinq dernières années. Si vos connaissances à propos de l'énergie solaire et éolienne datent d'il y a cinq ans, elles sont maintenant dépassées. Les choses ont changé rapidement. C'est le message que je veux transmettre aujourd'hui.

Le président : Monsieur Weis, l'Institut Pembina est un groupe de réflexion qui jouit d'une grande reconnaissance dans ce domaine. Pouvez-vous nous parler brièvement de votre organisation, aux fins du compte rendu?

M. Weis : Nous célébrons le 25^e anniversaire de la création de notre institut. Il a été fondé à Drayton Valley, en Alberta, à la suite de l'éruption du puits à Lodgepole, c'est-à-dire l'éruption de gaz acide qui est survenu tout juste à l'ouest d'Edmonton. Des citoyens avaient alors formé un groupe pour s'assurer que ce type d'accidents industriels ne se reproduirait pas. Pendant une bonne période, nous nous occupions surtout de surveiller l'exploitation de gaz et de pétrole en Alberta.

Depuis, l'organisation a évolué et elle met maintenant l'accent sur l'énergie et l'environnement, et sur les liens entre ces deux enjeux. Mon rôle au sein de l'institut consiste à examiner plus particulièrement les possibilités en matière d'énergie renouvelable et d'efficacité énergétique au Canada et de déterminer en quoi ces possibilités présentent des avantages stratégiques pour le pays.

We are a staff of about 55 across the country. We have four offices in Alberta, together with an office in Vancouver, Yellowknife, Toronto and here in Ottawa. We have a spectrum of issue that we deal with. We deal with provincial issues in the provinces where we have offices, and we also deal with federal issues. That is a quick overview.

The Chair: How are you funded?

Mr. Weis: Half of our funds come from fee-for-service. We do contracts directly for companies, government, and municipal and First Nations groups. About half of our money comes from that. We have direct donations and also a foundation that supports our advocacy and outreach work.

The Chair: Is it a not-for-profit group?

Mr. Weis: Yes.

The Chair: Even though you have fee-for-service, overall you are a not-for-profit, and you are registered as a charity, is that correct?

Mr. Weis: Yes, we are registered as a not-for-profit in Alberta. That is a bit about the institute. As I said, 2010 is our 25th anniversary.

As a little about myself, I direct our renewable energy and energy efficiency program. I have lived for the last nine years in Alberta and just recently moved here to Ottawa. I am a professional engineer. I started out doing a PhD at the University of Quebec at Rimouski about eight years ago.

I wanted to get into technical issues. I am a mechanical engineer, and I wanted to get into control issues around wind energy in the Arctic. As I researched that area, I realized that technology was not the problem that was delaying the implementation of these systems; it was policy issues that were getting in the way. Even though I am an engineer, I spend all my time doing policy work and policy research, largely because it is policies that are slowing down the implementation of these technologies, rather than the technology itself.

Slide 5 of the presentation has a list of some of our different publications. Most of our publications can be downloaded free online. We cover issues from oil sands to international climate change and renewable energy issues.

One of the unique things about The Pembina Institute is that we also do work on the ground. We have a consulting arm; as I said, part of our income comes from fee-for-service work. Some

Nous comptons environ 55 employés qui travaillent un peu partout au pays. Nous avons quatre bureaux en Alberta, de même qu'un bureau à Vancouver, un à Yellowknife, un à Toronto et un autre ici, à Ottawa. Nous nous occupons de divers enjeux. Dans les provinces où nous avons des bureaux, nous nous occupons des enjeux provinciaux, en plus de nous occuper d'enjeux fédéraux. Voilà un bref aperçu.

Le président : Comment votre organisme est-il financé?

M. Weis : La moitié de notre financement vient de la rémunération des services. Nous exécutons des contrats directement pour des entreprises, pour le gouvernement, pour les municipalités et pour des groupes des Premières nations. À peu près la moitié de notre argent vient de ces services. Nous recevons aussi des dons directs, et nous avons une fondation qui appuie notre travail de sensibilisation et de défense des intérêts.

Le président : Est-ce que c'est un organisme sans but lucratif?

M. Weis : Oui.

Le président : Même si vous recevez une rémunération pour vos services, vous êtes, de façon générale, un organisme sans but lucratif, et vous êtes enregistré comme organisme de bienfaisance, n'est-ce pas?

M. Weis : Oui, nous sommes enregistrés comme organisme de bienfaisance en Alberta. Cela résume assez bien en quoi consiste l'institut. Comme je l'ai dit, nous célébrons, en 2010, notre 25^e anniversaire.

En ce qui me concerne, je dirige notre programme sur l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique. J'ai habité en Alberta pendant les neuf dernières années, et j'ai tout récemment déménagé ici, à Ottawa. Je suis ingénieur de profession. J'ai entrepris un doctorat à l'Université du Québec à Rimouski il y a environ huit ans.

Je voulais m'occuper des enjeux techniques. Je suis un ingénieur en mécanique, et je voulais m'occuper des enjeux qui concernent le contrôle de l'énergie éolienne dans l'Arctique. À mesure que j'ai fait des recherches à ce sujet, j'ai constaté que ce n'était pas la technologie qui empêchait la mise en place de ces systèmes, c'était plutôt des enjeux politiques. Même si je suis un ingénieur, je consacre tout mon temps à élaborer des politiques et effectuer des recherches à ce sujet, essentiellement parce que se sont les politiques qui ralentissent la mise en place de ces technologies, et non la technologie en tant que telle.

À la diapositive 5 se trouve une liste de certaines de nos publications. La plupart peuvent être téléchargées gratuitement sur Internet. Nous abordons toutes sortes d'enjeux, des sables bitumineux aux changements climatiques planétaires, en passant par l'énergie renouvelable.

Une des choses qui distinguent l'Institut Pembina, c'est que nous faisons aussi du travail sur le terrain. Nous avons une division de consultation; comme je l'ai dit, une partie de notre revenu provient

of that work has been with communities, particularly First Nations, installing renewable energy equipment, and monitoring resources such as wind and hydro resources.

In the slide, you can see some of the work we have done. That makes us unique in the sense that we have a good understanding of actual issues on the ground, and what some of the pitfalls can be when dealing with real-life projects.

The next slide shows all the different communities with which we have worked across Canada on energy efficiency and renewable energy projects. That provides some background about myself, the institute and where we are coming from.

Today I will talk a little about climate change. I do not want to deal with that in depth, but it is the framework of why we are talking about these issues. Then I want to talk about the global context for renewable power and the opportunities we have in Canada.

It is important to recognize that when we start talking about climate change, there is often discussion about the science not being settled 100 per cent. We need to understand that that is a sore that cuts both directions. There is uncertainty in the science, no doubt; but there is also uncertainty that things could be worse than the current models are predicting.

In fact, the most recent Intergovernmental Panel on Climate Change, IPCC, reports have underestimated the changes that we are already seeing in the atmosphere. You can see on slide 10 what the models were predicting and the actual data; it has been warmer than even the worst-case scenario of some of those models.

Slide 11 highlights our responsibility in Canada. We are one of the top 10 emitters of carbon pollution, not only per capita but also on an absolute basis. We are one of the top 10 countries in the world in terms of emissions. Therefore, we have a role to play not only in demonstrating what can be done but also in reducing our absolute emissions.

I do not want to get into climate change any further than that, but it is an important framework for why we are talking about these issues.

I will specifically talk about one solution, which is renewable energy. All sorts of issues need to be dealt with to address climate change, but I will talk just about electricity today because that is all the time I have.

In 2007, electricity was about 16 per cent of our overall greenhouse gas emissions. You can see on the pie chart on slide 12 that even though we have a relatively low-emitting electricity system with hydro power and nuclear power, still about 16 per cent of our overall national emissions came from that

de la rémunération de nos services. Certains de ces services sont offerts aux collectivités, plus particulièrement celles des Premières nations, et consistent à installer de l'équipement relatif à l'énergie renouvelable et à effectuer une surveillance des ressources, comme l'énergie éolienne et hydroélectrique.

Dans cette diapositive, vous pouvez voir une partie du travail que nous effectuons. Cela nous rend uniques, en ce sens que nous avons une bonne compréhension des véritables enjeux sur le terrain et que nous connaissons certains pièges à éviter quand il est temps de réaliser concrètement des projets.

Sur la diapositive suivante, on voit toutes les collectivités du Canada au sein desquelles nous avons travaillé dans le cadre de projets qui touchent l'énergie renouvelable et l'efficacité énergétique. Cela vous donne une idée de mes antécédents et de ceux de l'Institut, de même que de nos réalisations.

Aujourd'hui, je vais vous parler un peu des changements climatiques. Je ne veux pas aborder cette question en détail, mais c'est la raison pour laquelle nous discutons des autres enjeux. Je veux ensuite parler de la situation mondiale en ce qui concerne l'énergie renouvelable et les possibilités que nous avons au Canada.

Il est important de reconnaître que, quand il est question des changements climatiques, on entend souvent dire que la science n'a pas permis de prouver à 100 p. 100 l'existence de ces changements. Il faut comprendre que cette incertitude va dans les deux sens. Évidemment, la science présente des incertitudes; mais l'incertitude peut aussi vouloir dire que la situation est pire que ce que laissent présager les modèles actuels.

En fait, les plus récents rapports du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le GIEC, ont sous-estimé les changements auxquels nous assistons déjà dans l'atmosphère. La diapositive 10 contient une illustration de ce que prévoyaient les modèles et des données véritables; il fait plus chaud que dans le pire des scénarios imaginés dans certains de ces modèles.

La diapositive 11 concerne nos responsabilités au Canada. Nous sommes parmi les 10 pays qui émettent le plus de carbone, de façon absolue mais aussi per capita. Nous sommes parmi les 10 pays du monde qui émettent le plus de carbone. Nous avons donc un rôle à jouer, qu'il s'agisse de démontrer ce qui peut être fait, mais aussi de réduire nos émissions totales.

Je ne parlerai pas plus avant des changements climatiques, mais il est important de se souvenir que c'est à cause d'eux que nous discutons de ces enjeux.

Je vais parler plus particulièrement d'une solution, l'énergie renouvelable. Pour régler la question des changements climatiques, il faut s'attaquer à divers enjeux, mais je vais aujourd'hui parler seulement de l'électricité parce que je n'ai pas beaucoup de temps.

En 2007, l'électricité était responsable d'environ 16 p. 100 de nos émissions totales de gaz à effet de serre. Le diagramme à secteurs qui figure à la diapo 12 illustre le fait que, même si notre réseau électrique entraîne relativement peu d'émissions grâce à l'énergie nucléaire et hydroélectrique, cette petite tranche

one small slice, which is largely coal and natural gas emissions. Even though our system on aggregate is fairly low emitting, it is still emitting a large amount of emissions.

Slide 13, which is just a graph from Alberta, shows the emissions from coal are close to the current emissions from oil sands in Alberta alone. That will obviously change because the oil sands are growing rapidly. To put it in context, coal is still a large source of emissions.

What options do we have? The next slide shows the exponential growth in renewable energy in terms of installed capacity and how it has come a long way in the last few years. The graph on slide 14 shows that four or five years ago, looking at 2003 to 2005, we were at about a third of where we are today. Additionally, 2005 was a record year for wind energy. Despite that, renewable energy grew quite a bit.

The next slide shows a breakdown of where the investment in renewable energy is going. When we talk about renewables, wind energy becomes the one technology that dominates the discussion. It has become the lowest cost, the technology has advanced the fastest, and it has the largest market share right now. You can see that about 50 per cent of the dollars invested in renewable energy have gone into wind. That is why wind dominates the discussion, but it is certainly not the only technology out there.

Slide 16 shows that in 2008, for electricity generation, more money was invested in renewable power globally than was invested in nuclear, coal and natural gas combined. This is no longer a marginal player. This is a major industry that has huge amounts of investment not only in Europe but also in Asia.

On the next slide, you see that the United States has become the largest market for wind energy in particular, and the largest market for renewable energy in the world. That will change as China ramps up. Currently, we are seeing Europe, North America and Asia getting into the market in a serious way.

The countries that have dominated development have done so by setting pretty aggressive targets. On the next slide, you can see that Germany has targeted 80 per cent of all of their energy to be renewable. They are ramping up in a serious way. The European Union is looking at 20 per cent renewable energy by 2020. Texas

représente tout de même 16 p. 100 des émissions du pays, qui sont surtout attribuables au charbon et au gaz naturel. Même si notre système en général entraîne relativement peu d'émissions, il en entraîne tout de même beaucoup.

Le graphique qui figure à la page 13 concerne la situation en Alberta seulement et permet de constater que, dans cette province seulement, les émissions attribuables au charbon sont à peu près équivalentes, actuellement, aux émissions attribuables aux sables bitumineux. La situation changera fort probablement parce que le secteur des sables bitumineux croît rapidement. Pour mettre les choses en perspective, je dirais que le charbon est encore une source importante d'émissions.

Quelles sont les options qui s'offrent? La diapositive suivante illustre la croissance exponentielle de l'énergie renouvelable en termes de puissance installée et tout le chemin parcouru à ce sujet au cours des dernières années. La diapo 14 contient un graphique qui illustre le fait qu'il y a quatre ou cinq ans, de 2003 à 2005, nous étions à un niveau qui représente environ le tiers de notre niveau actuel. De plus, l'année 2005 a été une année record pour l'énergie éolienne. Pourtant, l'énergie renouvelable a pu croître encore plus.

La diapo suivante donne une idée de la répartition des investissements dans l'énergie renouvelable. Quand il est question des énergies renouvelables, l'énergie éolienne est la technologie qui revient le plus souvent. Elle est devenue celle qui coûte le moins cher, elle est celle qui a évolué le plus rapidement, et elle représente actuellement la plus grande part du marché. Vous pouvez constater qu'environ 50 p. 100 de l'argent investi dans l'énergie renouvelable est allé à l'énergie éolienne. C'est pourquoi elle occupe une grande place dans les discussions, mais il ne s'agit certainement pas de la seule technologie disponible.

À la diapositive 16, on peut voir que, en 2008, de l'argent destiné à la production d'électricité, la part investie dans l'énergie renouvelable à l'échelle mondiale était plus importante que celle investie dans l'énergie nucléaire, le charbon et le gaz naturel combinés. L'énergie renouvelable ne représente plus une solution marginale. Il s'agit d'une industrie importante qui entraîne d'énormes investissements, non seulement en Europe, mais aussi en Asie.

Sur la diapo suivante, on voit que les États-Unis sont devenus le plus grand marché pour l'énergie solaire en particulier, de même que le plus grand marché au monde pour l'énergie renouvelable. La situation changera à mesure que la Chine entrera sur le marché. À l'heure actuelle, on voit que l'Europe, l'Amérique du Nord et l'Asie entrent sérieusement sur le marché.

Les pays qui ont dominé le développement y sont arrivés parce qu'ils se sont fixé des objectifs très élevés. Sur la diapositive suivante, vous pouvez voir que l'Allemagne s'est fixé comme objectif que 80 p. 100 de son énergie provienne de sources d'énergie renouvelable. Elle accélère rapidement le rythme. L'Union

set a target of 6,000 megawatts of wind by the year 2015, but they already have 9,000 megawatts of wind power. That is about three times what all of Canada has for wind power installations.

The Chair: On the next page, you show a map of the United States. You have Texas at less than 6,000 megawatts by 2015. Did you just say that they currently have 9,000 megawatts?

Mr. Weis: Yes. Slide 19 shows all the targets that the United States has legislated in terms of what their renewable energy targets are by a specific year. Texas has well exceeded its own targets.

Canada has renewable energy targets as well. Provincially, if you add up all the different provinces' targets over the next five years, we will have installed about 15,000 megawatts' worth of wind power if all the provinces meet their respective targets. That would be about five times the installation of wind power that we currently have in Canada. Up to 5 per cent of our supply could come from wind within the next five years. That is roughly equivalent to where natural gas currently supplies electricity. We are talking about a major chunk of the market.

We do have a good target federally. By the year 2020, 90 per cent of our electricity is to come from non-emitting sources. That was in the Speech from the Throne in 2008. To put it in context, 77 per cent of our electricity comes from non-emitting sources. We would need to clean up about 23 per cent of the electricity system. On the right-hand side of the next slide, you can see what that means for the country in terms of where the projected growth would be and where it needs to be. That is a significant amount of the national grid that needs to be changed over the next 20 years, if we want to meet that federal goal.

To put that into context, to reach that federal target of 90 per cent non-emitting sources by the year 2020 would mean about 40 per cent of our overall existing emitting sources — that is, coal, natural gas and other fuels — would need to be shut down or have carbon capture and storage added to them by the year 2020. If we are looking at just coal, 85 per cent of our existing fleet would have to be either retrofitted or phased out if we want to meet that target. It is doable, but it is an aggressive target.

Ultimately, we probably cannot build large, new hydro or new nuclear in the next 10 years. It takes too long to build those projects. If we want to meet that goal, we have to ramp up renewables tenfold from what they are today.

européenne vise 20 p. 100 d'énergie provenant de sources renouvelables d'ici 2020. Le Texas s'est fixé un objectif de 6 000 mégawatts produits par l'énergie éolienne d'ici 2015, mais il a déjà dépassé cet objectif puisqu'il produit 9 000 mégawatts à l'aide de l'énergie éolienne. Il s'agit d'une quantité environ trois fois plus importante que ce que les installations éoliennes du Canada produisent.

Le président : À la page qui suit, il y a une carte des États-Unis. On voit que le Texas a un objectif de moins de 6 000 mégawatts d'ici 2015. Avez-vous dit qu'il produit actuellement 9 000 mégawatts?

M. Weis : Oui. La diapositive 19 illustre les objectifs que se sont fixés les États-Unis sous la forme d'objectifs d'énergie provenant de sources renouvelables d'ici une année en particulier. Le Texas a déjà dépassé de beaucoup ses propres objectifs.

Le Canada s'est aussi fixé des objectifs en matière d'énergie renouvelable. Province par province, si vous additionnez les objectifs de chaque province au cours des cinq prochaines années, nous nous retrouverons avec environ 15 000 mégawatts produits à l'aide de l'énergie éolienne si toutes les provinces respectent leurs objectifs. Cette quantité correspondrait à cinq fois ce que produisent actuellement nos installations éoliennes au Canada. D'ici cinq ans, jusqu'à 5 p. 100 de notre approvisionnement pourraient venir de l'éolienne. Cette part est à peu près équivalente à celle que représente actuellement le gaz naturel dans la production de l'électricité. Il s'agit d'une part importante du marché.

Nous nous sommes fixé un bon objectif à l'échelle fédérale. D'ici 2020, 90 p. 100 de notre électricité devra être produite à partir de sources qui n'émettent aucun gaz à effet de serre. Cet engagement faisait partie du discours du Trône prononcé en 2008. Pour donner une idée du contexte, 77 p. 100 de notre électricité est produite à partir de sources qui n'émettent pas de gaz à effet de serre. Il faudrait donc nettoyer environ 23 p. 100 du réseau électrique. Sur la diapositive suivante, à droite, vous pouvez voir ce que cela signifie pour le pays, c'est-à-dire la croissance prévue et la croissance requise. Si nous voulons atteindre cet objectif fédéral, c'est une part importante du réseau national qui devra être modifiée au cours des 20 prochaines années.

Pour vous donner une idée, si on veut atteindre l'objectif fédéral de 90 p. 100 d'énergie produite à l'aide de sources qui n'émettent pas de gaz à effet de serre d'ici 2020, il faudrait fermer 40 p. 100 de toutes les sources d'énergie actuelles qui émettent des gaz à effet de serre — celles qui utilisent le charbon, le gaz naturel et d'autres combustibles — ou leur ajouter des fonctions de captage et de stockage du carbone d'ici 2020. Si on prend seulement le cas du charbon, 85 p. 100 de nos installations existantes devraient être mises à niveau ou abandonnées progressivement si l'on veut atteindre cet objectif. C'est possible, mais c'est un objectif audacieux.

De fait, nous sommes probablement incapables de construire de nouvelles installations nucléaires ou hydroélectriques de grandes dimensions au cours des 10 prochaines années. La construction de tels projets exige trop de temps. Si nous voulons atteindre notre but, il faut multiplier par dix l'énergie produite aujourd'hui à partir de sources renouvelables.

Ontario is phasing out its coal power. Nova Scotia released a plan last Friday to reduce its coal from 75 per cent to 40 per cent by the year 2020. We are seeing progress in certain provinces. Alberta is building a new coal plant as we speak. Certain areas have seen progress, but other areas still need to be worked on.

You can see that Denmark has done this. It is possible. They went from large, centralized plants — as shown on slide 23 — to smaller, distributed wind energy systems, as well as combined heat and power systems. Slide 24 shows how quickly they were able to ramp up wind power in a 10-year time frame. They went from over 2 per cent of their national supply to over 20 per cent of their national supply from wind. It can be done on a rapid scale if the government is serious about it.

Over that time, Denmark's electricity emissions dropped one third when the wind energy was ramping up. It is possible to ramp up renewables in a serious way as well as to reduce emissions.

I would like to read from the testimony of the electricity system operator, ELTRA, given to the government in 2003, which states:

We said that the electricity system could not function if wind power increased above 500 MW.

Basically, they were saying that wind energy is too unstable, and we do not understand how it will impact the system. It goes on to state:

...we are handling almost 5 times as much. And I would like to tell the government that we are ready to handle even more

In spite of Denmark's major gains, they went through growing pains as well. It was not easy for them to do. The system operator realized difficulties existed. They were hesitant, but, ultimately, they were able to integrate far more renewables than they were originally able to do.

The next slide shows Ontario's plan. These are figures from the Ontario Power Authority, OPA. Within four years from now, they will be phasing out their coal. It will be largely replaced with a mix of natural gas and renewable power. It is possible to phase out coal using these technologies.

The next slide shows how quickly some countries have been able to ramp up. Germany and Spain are typically the two examples we show as being the poster children of renewable energy development and how quickly they can get renewables on line.

L'Ontario abandonne progressivement ses centrales au charbon. La Nouvelle-Écosse a rendu public, vendredi dernier, un plan visant la réduction de 75 p. 100 à 40 p. 100 de son énergie produite dans les centrales au charbon d'ici 2020. Nous assistons à des progrès dans certaines provinces. L'Alberta construit une nouvelle centrale au charbon au moment même où on se parle. Certaines régions ont fait des progrès, mais dans d'autres, il reste du travail à faire.

Comme vous pouvez le voir, le Danemark y est arrivé. C'est possible. Ce pays est parti de grandes usines centralisées — comme on peut le voir à la diapo 23 — qu'il a remplacées par de plus petits réseaux d'énergie éolienne, mieux répartis, auxquels viennent s'ajouter des centrales de production combinée de chaleur et d'électricité. La diapo 14 permet de voir à quelle vitesse le Danemark a été capable de donner une grande place à l'énergie éolienne dans un délai de dix ans. L'énergie éolienne représentait au départ un peu plus de 2 p. 100 de l'approvisionnement national en énergie et elle est passée à une part de 20 p. 100. Ce changement peut se faire rapidement si le gouvernement le souhaite vraiment.

Pendant la même période, les émissions du Danemark attribuables à la production d'électricité ont diminué d'un tiers pendant que l'énergie éolienne prenait de plus en plus de place. Il est possible d'accélérer sérieusement l'adoption des énergies renouvelables tout en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

J'aimerais vous lire le témoignage de l'exploitant du réseau électrique, ELTRA, présenté au gouvernement en 2003 :

Nous avons dit que le réseau électrique ne pouvait pas fonctionner si l'énergie éolienne augmentait au delà de 500 MW.

Essentiellement, il affirmait que l'énergie éolienne était trop instable et que nous ne connaissions pas encore ses répercussions sur le réseau. Il ajoutait :

[...] nous en produisons presque cinq fois plus. Et je dois dire au gouvernement que nous sommes prêts à en produire encore plus [...]

Malgré les gains importants qu'il a réalisés, le Danemark a aussi connu des crises de croissance. Ça n'a pas été facile à réaliser. L'exploitant du réseau a reconnu qu'il y avait eu des difficultés. Ils étaient incertains, mais, au bout du compte, ils ont réussi à intégrer beaucoup plus d'énergie provenant de sources renouvelables que ce qu'ils avaient prévu, au départ.

La diapositive suivante illustre le plan de l'Ontario. Les chiffres proviennent de l'Ontario Power Authority, l'OPA. D'ici quatre ans, la province abandonnera graduellement ses centrales au charbon. Elle les remplacera essentiellement par un mélange de centrales au gaz naturel et de sources d'énergie renouvelable. Il est possible d'utiliser ces technologies pour éliminer le charbon.

La diapositive suivante illustre à quel point certains pays ont été capables de faire la transition rapidement. L'Allemagne et l'Espagne sont les deux vedettes que l'on donne habituellement en exemple quand il est question du développement de l'énergie renouvelable et de la rapidité à laquelle la production d'énergie renouvelable peut être entreprise.

On my way in here, I read that Germany had 5,000 megawatts of installed solar power. To show you how quickly these numbers get out of date, they are at 9,000 megawatts of installed solar power today. I put these numbers together eight months ago. Germany installed 3,000 megawatts of solar power last year; Spain is getting about 3 per cent of their national supply from solar power. This can supply national amounts of power.

On the next slide, Iowa is getting about 7 per cent of their electricity from the wind; Spain is up to 11 per cent of their overall national supply from the wind. Interestingly, Spain — and you can see this at the bottom of the slide — on particularly windy days; can get up to 40 per cent of their overall national supply from the wind. These technologies are no longer fringe, marginal technologies. That is the point I am trying to make. You can have major national impacts.

The next slide shows where all the different states are with penetration of wind energy. It has advanced to the point that the head regulator of the United States' Federal Energy Regulatory Commission, FERC, Jon Wellinghoff, has basically said that renewable energy has advanced to a point where we do not need to be considering new nuclear or new coal plants any longer. That statement is not mine, nor is it from a non-governmental organization, NGO. It is from the chief regulator in the United States. That is testament to where these technologies are at the present time.

These technologies are not only supplying huge amounts of electricity, but we are also seeing a huge industry growing. In Germany, over 90,000 are people employed in wind energy. They have about 300,000 people employed in renewable energy. In Germany, the renewable energies industry was about \$50 billion in 2008.

Renewable energy in general was a \$140-billion industry in 2008, but we have seen exponential growth in this industry. We are expecting wind energy to be a \$1-trillion industry by the end of 2020. We are talking about big dollars. This is no longer a small niche market.

In the U.S., 24 states opened new manufacturing plants in 2008. That will have grown significantly in 2009, given the huge stimulus dollars that President Obama put into renewable power.

Slide 33 shows the results of a recent study that looks at where wind energy will go in the European Union. It is interesting that, although they pay a little more for wind energy today, they figure that by the year 2020, wind energy will reduce the spot market price in Europe and will reduce the price to consumers. It is a long-term investment that, within 10 years, will reduce prices in

En m'en venant ici, j'ai lu que l'Allemagne produisait 5 000 mégawatts à l'aide de ses installations solaires. Pour vous donner une idée de la rapidité à laquelle ces chiffres deviennent désuets, je peux vous dire que l'Allemagne produit actuellement 9 000 mégawatts grâce à l'énergie solaire. J'ai recueilli ces chiffres il y a huit mois. L'Allemagne a augmenté ses capacités de production d'énergie solaire de 3 000 mégawatts au cours de la dernière année; l'Espagne produit environ 3 p. 100 de son approvisionnement national en énergie à partir de l'énergie solaire. Celle-ci peut permettre de produire de l'énergie qui peut être utilisée à l'échelle d'un pays.

Sur la diapo qui suit, on voit que l'Iowa produit environ 7 p. 100 de son électricité grâce à l'énergie éolienne; l'Espagne produit pour sa part 11 p. 100 de l'énergie du pays à l'aide d'installations éoliennes. Un élément à souligner; l'Espagne — comme vous pouvez le voir dans le bas de la diapo — peut produire jusqu'à 40 p. 100 de l'électricité du pays à l'aide de l'énergie éolienne pendant certaines journées particulièrement venteuses. On ne parle plus de technologie marginale ou secondaire. C'est ce que j'essaie de faire comprendre. Il est possible d'avoir de grandes répercussions à l'échelle du pays.

La diapositive suivante illustre où en sont rendus les divers États en ce qui concerne l'utilisation de l'énergie solaire. Celle-ci a tellement pris d'importance que le chef de la réglementation à la Federal Energy Regulatory Commission des États-Unis, la FERC, Jon Wellinghoff, a dit, essentiellement, que l'énergie renouvelable occupe maintenant une telle place que le pays n'avait plus besoin d'envisager de nouvelles centrales nucléaires ou au charbon. Ce n'est pas moi qui le dis, ni une organisation non gouvernementale, une ONG. C'est le chef de la réglementation aux États-Unis. Cela donne une idée de la place actuelle de ces technologies.

Ces technologies permettent non seulement de produire de grandes quantités d'électricité, elles permettent aussi une énorme croissance de l'industrie. En Allemagne, plus de 90 000 personnes travaillent dans le secteur éolien. Il y a, là-bas, environ 300 000 personnes qui travaillent dans le secteur de l'énergie renouvelable. En Allemagne, l'industrie de l'énergie renouvelable atteignait environ 50 milliards de dollars en 2008.

En 2008, l'industrie de l'énergie renouvelable en général atteignait 140 milliards de dollars, mais nous assistons à une croissance exponentielle de cette industrie. On s'attend à ce que l'énergie éolienne devienne une industrie d'un billion de dollars d'ici la fin de 2020. Il s'agit de beaucoup d'argent. On ne peut plus parler d'un petit marché à créneau.

Aux États-Unis, 24 États ont ouvert de nouvelles usines de fabrication en 2008. Ce chiffre aura beaucoup augmenté en 2009 en raison de l'énorme financement de stimulation que le président Obama souhaite investir dans l'énergie renouvelable.

La diapo 33 contient les résultats d'une étude récente sur la place que prendra l'énergie éolienne au sein de l'Union européenne. Il est intéressant de constater que, si les Européens paient actuellement un peu plus pour l'énergie éolienne, ils prévoient que, d'ici 2020, cette même énergie permettra de faire diminuer le prix du marché au comptant en Europe ainsi que le

Europe. The study also shows that wind energy can replace, in part, the baseload generation. It can be combined with other renewables and technologies to make serious gains.

In this context, it is important for Canada to look at what the Americans are doing. I quote President Obama:

. . . a green, renewable energy economy isn't some pie-in-the-sky, far-off future, it is now. It is creating jobs, now. . . . And it can create millions of additional jobs and entire new industries if we act now.

That is important in the Canadian context. Slide 34 shows that in the most recent budgets, on a per capita basis, Americans are investing in renewable power at a rate of 18 to 1 over what Canada is investing at the federal level. We have a huge market in the United States, not only on an absolute basis but on a per capita basis. There are huge investments in renewable power, which is creating a huge sucking sound from south of the border as it draws our industries to the United States. That is important from a Canadian perspective, given how big this industry is becoming globally and where we are positioning ourselves competitively internationally and, in particular, in North America.

The Chair: Mr. Weis, I apologize for interrupting you, but for clarification, do you not consider hydroelectric power and nuclear power as renewable energies? You are talking about wind and solar energies only.

Mr. Weis: We are talking about the new, low-impact emerging technologies. I would not consider nuclear a renewable energy.

The Chair: Is that because of the uranium input?

Mr. Weis: There is not an infinite supply of uranium.

The Chair: What about hydroelectric energy?

Mr. Weis: Hydroelectric has its own issues, but, by and large, our view is that it is better than the other options. We have an advantage with our legacy of large hydro systems. I am not focusing on those two technologies today because we cannot build such facilities in a short period of time, and we are talking about what can be done over the next 10 years. It is unlikely that we could get a new hydroelectric system up and running or a new nuclear plant over the next 10 years.

prix à la consommation. Il s'agit d'un investissement à long terme qui permettra, en dix ans, de réduire les prix en Europe. L'étude révèle aussi que l'énergie éolienne peut remplacer, en partie, la génération des centrales de base. Elle peut être combinée avec d'autres technologies et d'autres énergies renouvelables de façon à permettre des gains importants.

À cet égard, il est important, pour le Canada, de s'inspirer de ce que font les Américains. Je cite le président Obama :

[...] une économie fondée sur l'énergie verte et renouvelable n'est pas qu'une utopie ou un projet lointain, c'est un projet qui prend vie maintenant. Il permet de créer des emplois maintenant, et il peut mener à la création de millions d'emplois supplémentaires et de toutes nouvelles industries si nous agissons sans tarder.

C'est important, compte tenu du contexte canadien. La diapositive 34 illustre que, dans les derniers budgets, les Américains investissent dans l'énergie renouvelable un montant par habitant qui atteint un taux de 18 pour un par rapport à ce que le Canada investit à l'échelle fédérale. Le marché atteint des proportions énormes aux États-Unis, de façon générale, mais aussi par habitant. Il y a d'énormes investissements dans l'énergie renouvelable, ce qui crée un fort effet d'aspiration en provenance du sud de la frontière qui vient attirer nos industries aux États-Unis. C'est important pour le Canada étant donné l'ampleur qu'a pris l'industrie à l'échelle mondiale et la position que nous occupons sur le plan concurrentiel à l'échelle internationale, et plus particulièrement, en Amérique du Nord.

Le président : Monsieur Weis, je m'excuse de vous interrompre, mais j'aimerais éclaircir une chose. Pour vous, est-ce que l'énergie nucléaire et l'énergie hydroélectrique ne sont pas des énergies renouvelables? Vous parlez seulement de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne.

M. Weis : Nous parlons des nouvelles technologies émergentes qui ont peu d'impact sur l'environnement. Je ne considère pas l'énergie nucléaire comme une énergie renouvelable.

Le président : Est-ce à cause de l'approvisionnement en uranium?

M. Weis : L'approvisionnement en uranium n'est pas illimité.

Le président : Qu'en est-il de l'énergie hydroélectrique?

M. Weis : L'hydroélectricité s'assortit de ses propres enjeux, mais nous pensons que, dans l'ensemble, c'est une meilleure solution que les autres options. Les vastes réseaux hydroélectriques dont nous avons hérité constituent un avantage, mais je ne m'attarde pas à ces deux technologies aujourd'hui parce qu'il est impossible de construire de telles installations en peu de temps, et que nous parlons de ce qui peut être fait au cours des 10 prochaines années. Il est peu probable que nous mettions sur pied un nouveau réseau hydroélectrique fonctionnel ou que nous ouvrons une nouvelle centrale nucléaire au cours des 10 prochaines années.

The other real issue is that we do not have many more areas where hydroelectric systems could be built in Canada, although British Columbia is one area. Quebec has a few large systems, but we do not have a glut of large, untapped hydro resources.

The Chair: We are told that at least 25,000 megawatts are out there to be developed, and potentially about another 163,000 megawatts. I do not know if the figures are accurate, but they were given to the committee in evidence.

Mr. Weis: Certainly, there are large, small and run-of-the-river hydro systems that can be added together.

The technologies we are talking about in this presentation include the low-impact, run-of-the-river hydro systems.

The Chair: We heard from the renowned Professor David Keith last week. I believe that you know him. He stressed the particularities of Canada, including the geography and the existing clean systems. He suggested that we have to remember to focus. He more or less said that as interesting as wind and solar are, we had best forget wind because it is so costly and small in relative terms.

As you near your conclusion, I would like you to be aware of what we have been told. No pun intended, but we are blown away by your emphasis on wind energy this morning.

Mr. Weis: Slide 35 speaks to that. Certainly, I do not mean to put wind forth as the only technology for a solution. Rather, my point is that wind dominates the global market in terms of renewable investment at this time. That is why I talked about it.

However, slide 36 shows a study that we did in Alberta on what would happen if Alberta's electricity demand were to double in the next 20 years, which has been forecast. The study was done at the height of the boom in Alberta to look at the technologies that could be used to avoid building new coal plants in Alberta. We also did not build new nuclear facilities. We found that you could double the electricity demand in Alberta in the next 20 years and still meet the supply needs with this mix of technologies.

It is important to point out that wind is not the only technology that we are using because we have a portfolio of technologies. A key message on renewables is that not one technology will solve the problem, although wind is certainly one of them. Many types of technologies need to be included.

Il y a aussi un autre enjeu concret à ce sujet, et c'est le fait qu'il ne reste plus beaucoup de régions au Canada où l'on peut construire des réseaux hydroélectriques, même si la Colombie-Britannique en est une. Le Québec dispose de quelques grands réseaux, mais on ne peut pas dire que nous avons un surplus de grandes ressources hydroélectriques inexploitées.

Le président : On nous a dit que des projets d'au moins 25 000 mégawatts sont en train d'être créés, et qu'il existe un potentiel pour 163 000 mégawatts de plus. Je ne sais pas si ces chiffres sont exacts, mais ils nous ont été fournis dans le cadre de témoignages.

M. Weis : Évidemment, on peut regrouper l'électricité produite par les grandes centrales, les petites centrales et les centrales au fil de l'eau.

Les technologies dont nous parlons dans cet exposé incluent les centrales hydroélectriques au fil de l'eau, qui ont un faible impact sur l'environnement.

Le président : Nous avons entendu, la semaine dernière, le réputé M. David Keith. Je crois que vous le connaissez. Il a insisté sur les particularités du Canada, dont sa géographie et ses réseaux propres existants. Il a dit que nous ne devons pas oublier d'éviter de nous éparpiller. Il a affirmé, plus ou moins, que, même s'il est vrai que les énergies éolienne et solaire sont très intéressantes, nous avons décidé de laisser de côté le secteur éolien parce qu'il est très coûteux et relativement petit.

Comme vous approchez de la fin de votre exposé, je voulais vous mettre au courant de ce qu'on nous a dit. Sans faire de mauvais jeu de mots, nous sommes soufflés par l'importance que vous accordez à l'énergie éolienne ce matin.

M. Weis : La diapositive 35 aborde cette question. Évidemment, je ne veux pas laisser entendre que l'énergie éolienne est la seule technologie qui représente une solution. Ce que je dis plutôt, c'est que, à l'heure actuelle, l'énergie éolienne domine le marché mondial en ce qui concerne les investissements dans l'énergie renouvelable. C'est pour cette raison que j'en parle.

Cependant, la diapositive 36 contient une étude qui a été effectuée en Alberta pour savoir ce qui se passerait si la demande d'électricité en Alberta devait doubler au cours des 20 prochaines années, comme c'est prévu. L'étude a été effectuée au moment où l'Alberta atteignait le sommet de son expansion et s'attardait aux technologies pouvant être utilisées pour éviter la construction de nouvelles centrales au charbon en Alberta. Nous voulions aussi éviter la construction de nouvelles centrales nucléaires. Nous avons constaté que, même si la demande d'électricité doublait en Alberta au cours des 20 prochaines années, il était possible de répondre aux besoins en approvisionnement grâce à ce mélange de technologies.

Il faut bien souligner que l'énergie éolienne n'est pas la seule technologie que nous utilisons; nous avons accès à tout un ensemble de technologies. L'un des messages clés en ce qui concerne les énergies renouvelables, c'est qu'une technologie ne réglerait pas le problème à elle seule, mais que l'énergie éolienne fait certainement partie de la solution. De nombreux types de technologies en font partie.

Speaking to Dr. Keith's point, I hope that some of my slides illustrate that these technologies can be ramped up to a massive scale for the supply of vast amounts of electricity. I would agree with him that they do not provide the only solution and that this is not the panacea that will solve our problems. However, it merits serious consideration toward making major reductions. Europe has shown that.

Certainly, the costs are higher for wind and solar energy; and solar is significantly higher right now. However, if we do not make investments in those areas, nothing will drive the price down. We saw the price of solar come down 30 per cent last year. If we sit on the sidelines and wait, other countries will develop it, and the price will come down. The question is where we want to play in that market.

That study in Alberta is available on our website. The point I want to make about that slide is the very point that you asked about: a mix of technologies is needed, and wind is not the only technology. It is often worth highlighting because there are so many misunderstandings about what wind can do. I brought a fact sheet on it today that speaks to some of the issues around wind energy.

Although I focused exclusively on renewables today, the strategic opportunities for Canada are efficiency, efficiency, efficiency. Efficiency is our priority in terms of where we should invest. There is no point in putting money into great technologies that will simply be pumped into an inefficient system. We can make major gains in that area in a short period of time.

The Chair: On slide 36 about the greening of Alberta's grid, the top part is efficiency. That is not a new source, of course, but simply using the existing resources more efficiently. Is that right?

Mr. Weis: Yes. Basically, you can bend the supply curve down by that amount.

The Chair: That is quite a big chunk.

Mr. Weis: In Texas, it is mandated such that you have to come up with 10 per cent of the supply through efficiency before you are allowed to build a new plant.

Coming up with that amount of efficiency is not impossible. The study showed that we could easily make about 50 per cent gains in efficiency. It is a question of being economical, where we choose to invest our dollars and what rates of return can be had. By and large, we could reduce energy consumption in a huge way.

Slide 37 addresses other technologies and ideas that exist, which I have not focused on today. Power storage will become a big issue, especially if we are talking about integrating huge

En ce qui concerne l'argument soulevé par M. Keith, j'espère que certaines de mes diapositives illustrent le fait que ces technologies peuvent prendre une place croissante et être utilisées à grande échelle pour fournir de grandes quantités d'électricité. Je suis d'accord avec lui pour dire qu'ils ne sont pas l'unique solution au problème, ni un remède miracle qui réglerait tous les problèmes, mais elles méritent qu'on s'y attarde sérieusement si l'on veut entraîner d'importantes réductions de gaz à effet de serre. L'Europe l'a prouvé.

Évidemment, les énergies éolienne et solaire coûtent plus cher. En fait, l'énergie solaire coûte actuellement beaucoup plus cher. Mais si nous n'investissons pas dans ces secteurs, rien ne viendra faire diminuer les prix. Nous avons vu le prix de l'énergie solaire diminuer de 30 p. 100 l'an dernier. Si nous attendons et nous restons sur la touche, d'autres pays vont développer cette technologie, et les prix diminueront. La question qu'il faut se poser, c'est : où voulons-nous nous situer sur le marché?

On peut consulter sur notre site web l'étude au sujet de l'Alberta. Ce que je veux faire comprendre avec cette diapositive, c'est justement ce sur quoi porte votre question : on a besoin d'un mélange des technologies, et l'énergie éolienne n'est pas la seule technologie. Cela vaut souvent la peine d'insister parce qu'il y a tant de malentendus à propos des possibilités qu'offre l'énergie éolienne. J'ai apporté avec moi une fiche d'information qui aborde certains enjeux concernant l'énergie éolienne.

Même si, aujourd'hui, je n'aborde que la question de l'énergie renouvelable, les chances stratégiques pour le Canada reposent sur l'efficacité, l'efficacité et encore l'efficacité. C'est la priorité à laquelle on doit consacrer nos investissements. Il ne sert à rien d'investir dans des technologies intéressantes si celles-ci se retrouvent intégrées à un réseau inefficace. Nous pouvons réaliser des gains importants dans ce secteur, très rapidement.

Le président : À la diapositive 36, qui concerne le virage écologique du réseau de l'Alberta, on voit, tout en haut, l'efficacité. Bien sûr, il s'agit non pas d'une nouvelle source d'énergie, mais du fait qu'il faut simplement utiliser les ressources existantes de façon plus efficace. Est-ce exact?

M. Weis : Oui. Essentiellement, vous pouvez faire baisser la courbe de l'approvisionnement d'un montant équivalent.

Le président : C'est un très gros morceau.

M. Weis : Au Texas, pour avoir le droit de construire une nouvelle centrale, vous devez obligatoirement réussir à faire augmenter l'approvisionnement de 10 p. 100 en améliorant seulement l'efficacité.

Atteindre une telle efficacité n'est pas impossible. L'étude a révélé que nous pourrions facilement réaliser des gains de 50 p. 100 grâce à l'efficacité. Cela dépend de nos choix économiques quand vient le temps d'investir notre argent et de nos taux de rendement. Dans l'ensemble, nous pourrions réduire énormément notre consommation d'énergie.

La diapositive 37 aborde d'autres idées et d'autres technologies qui existent, mais dont je n'ai pas parlé aujourd'hui. Le stockage de l'énergie deviendra un enjeu énorme, surtout si nous décidons

amounts of renewable power. I think tidal is a particularly strategic option in Canada because we have some very good tidal resources. The Bay of Fundy is the best resource in the world.

Deep geothermal is a technology that does not get enough discussion. Basically, that is drilling deep into the Earth's crust — anywhere between 3 to 10 kilometres down — finding hot areas of rocks and injecting water to force steam to come up in areas that are not natural hot springs. That is a technology that has not really been developed yet; but given our expertise in Canada at drilling, I think that is a technology that we could be investing in pretty heavily.

However, we do not even have a map of Canada right now. The federal government could be doing that right away, mapping out the resources we are sitting on in the country.

The Chair: Do you mean in terms of the geological structures?

Mr. Weis: Yes, we do not know what we are sitting on. We do not know where the hot spots are in the country, even as a starting point to know where geothermal might make sense.

The Chair: We have been told that the key is to have the right geological makeup. I think it is news to us that we do not have any maps — especially in Canada, this great mining nation.

Mr. Weis: There are two types of geothermal, and they often get confused with each other. The geothermal that Iceland uses, for example, or you see in California or Italy, is where you have a natural hot spring or a natural geyser. You have natural hot steam under the ground, which you can then harvest or turn into electricity.

I am talking here about deep geothermal. It is basically forcing those things to exist in places where they do not exist already.

Senator Lang: Pump the water down, heat it and bring it back up.

Mr. Weis: You drill really deep, yes. That is a technology that has not been developed.

Probably for the technology you are talking about, we do not have a great resource in most of the country, but we do have opportunities. They are currently looking at building one in the Northwest Territories, in terms of the more conventional geothermal, and British Columbia has opportunities as well.

Offshore wind is obviously a big opportunity. The final point I want to make, which often gets overlooked and which is a particular interest of mine, is about remote communities. We have

d'intégrer de grandes quantités d'énergie renouvelable. Je crois aussi que l'énergie marémotrice constitue une possibilité particulièrement stratégique pour le Canada parce que nous avons de très bonnes ressources marémotrices. La baie de Fundy est la meilleure ressource au monde.

La technologie des puits géothermiques profonds ne suscite pas assez de discussions. Il s'agit essentiellement de creuser profondément dans la croûte terrestre, jusqu'à une distance de trois à 10 kilomètres — pour trouver des roches qui dégagent de la chaleur et injecter de l'eau de façon à ce que de la vapeur se forme et ressorte dans des régions où il n'y a pas de sources chaudes naturelles. Cette technologie n'a pas encore vraiment été perfectionnée mais, compte tenu des connaissances spécialisées du Canada en matière de forage, je crois que c'est une technologie dans laquelle nous devrions investir massivement.

Toutefois, nous n'avons même pas, à l'heure actuelle, de carte du Canada. C'est une mesure que pourrait prendre le gouvernement fédéral dès maintenant : dresser une carte des ressources dont on dispose au pays.

Le président : Voulez-vous parler des structures géologiques?

M. Weis : Oui, nous ne savons pas sur quoi nous sommes assis. Nous ne savons pas où se trouvent les points chauds au pays, ce qui permettrait à tout le moins de commencer par savoir si l'utilisation de l'énergie géothermique serait possible.

Le président : On nous a dit que l'essentiel, c'est d'avoir la bonne composition géologique. Nous sommes surpris, je crois, d'apprendre qu'il n'existe pas de carte, surtout compte tenu du fait que le Canada est un pays où les mines sont très importantes.

M. Weis : Il y a deux types d'énergie géothermique, et les gens les confondent souvent. L'énergie géothermique utilisée en Islande, par exemple, ou encore en Californie ou en Italie, se retrouve là où il y a des sources chaudes ou des geysers naturels. Il y a naturellement de la vapeur chaude sous la terre, et vous pouvez la récolter pour en faire de l'électricité.

Je parle plutôt des puits géothermiques profonds. Il s'agit, essentiellement, de créer ces sources d'eau chaude à des endroits où elles n'existent pas déjà.

Le sénateur Lang : Pomper l'eau vers le fond du trou, la chauffer puis la ramener à la surface.

M. Weis : Il faut forer très profondément, c'est vrai. C'est une technologie qui n'a pas encore été développée.

Pour la technologie dont vous parlez, nous n'avons probablement pas de ressources importantes dans la plupart des régions du pays, mais il y a tout de même des possibilités. On parle actuellement de construire une centrale dans les Territoires du Nord-Ouest — une centrale géothermique dans le sens classique —, et il y a aussi des possibilités en Colombie-Britannique.

De toute évidence, l'énergie éolienne en mer offre de grandes possibilités. La dernière chose que j'aimerais souligner et qu'on oublie souvent, c'est la question des collectivités éloignées,

approximately 200 remote communities in Canada that run largely on diesel fuel. They are subject to huge price fluctuations.

Canada was really an early adopter of technology for remote communities, for remote wind-diesel integration, but we have deployed hardly any of it in Canada. Most of the technology is being exported to Alaska now. Just before she left office, Sarah Palin invested \$250 million in renewable energy, largely in wind-diesel systems for remote communities. We are exporting our technology to Alaska right now to the point that they have reverse-engineered much of our technology, and we are seeing American companies taking over market share that could have been Canadian.

We still have many remote communities relying on diesel fuel. I would love to see those communities powered by Canadian technology instead of buying it back from the Americans. That is a role the Government of Canada could play. It is a smaller role than these other technologies. However, it is one that is forgotten frequently, and I wanted to highlight it here.

To sum up, at a really high level, what the federal government could or should be doing is making renewable energy a priority. This is sort of a motherhood statement, but that goes a long way.

Right now, we are not treating this as the size of the market that it is; we are not treating the technology in terms of the opportunity that it presents for us. If we were to make it a priority, we would see that all sorts of decisions and policies would flow from that. It is a pretty general statement, but I think it is not even on the radar.

Looking at a national strategy for renewable energy will be important because some of the fluctuations with renewables are different than current systems — so better integrating electricity systems. A carbon price probably gets repeated over and over, so I will not go into it, but that is obviously something the federal government could be doing. Incentives for deployment and accessing capital are other areas that the federal government could help with, along with emerging technology support.

Those are all fairly broad statements. I know one of the issues with the federal government is that many electricity issues are provincial. Therefore, the question often comes up concerning what role the federal government has. At a general level, those are different areas where the federal government could be playing a role.

qui m'intéresse particulièrement. Nous comptons environ 200 collectivités éloignées, au Canada, qui tirent en grande partie leur énergie du carburant diesel. Elles subissent de grandes fluctuations des prix.

Le Canada a été l'un des premiers à adopter la technologie pour les collectivités éloignées et à intégrer l'énergie éolienne et le carburant diesel dans ces collectivités, mais il n'a à peu près pas développé cette technologie ailleurs au Canada. À l'heure actuelle, la technologie est en majeure partie exportée vers l'Alaska. Juste avant de quitter ses fonctions, Sarah Palin a investi 250 millions de dollars dans l'énergie renouvelable, essentiellement dans les réseaux éoliens-diesel dans les collectivités éloignées. Nous exportons actuellement notre technologie en Alaska, à tel point qu'une grande part de notre technologie a fait l'objet d'ingénierie inverse et que des entreprises américaines s'emparent maintenant de parts du marché qui auraient dû appartenir aux Canadiens.

Il y a encore de nombreuses collectivités éloignées qui dépendent du carburant diesel. J'aimerais beaucoup que ces collectivités soient alimentées par la technologie canadienne plutôt que nous rachetions cette technologie aux Américains. C'est là un rôle que le gouvernement du Canada pourrait jouer. C'est un rôle moins important que dans le cas des autres technologies, mais, comme on oublie souvent d'en parler, je tenais à le souligner ici.

En résumé, à très grande échelle, ce que peut ou ce que doit faire le gouvernement fédéral, c'est faire de l'énergie renouvelable une priorité. Cela peut sembler un peu évident, mais c'est très important.

À l'heure actuelle, nous n'accordons pas à l'énergie renouvelable une place aussi grande que celle qu'elle représente sur le marché; nous ne l'abordons pas en fonction des possibilités qu'elle nous offre. Si nous en faisons une priorité, nous verrions que toutes sortes de politiques et de décisions en découleraient. Ça peut sembler très évident, mais je crois que ça ne fait même pas partie du plan.

Il serait aussi important d'envisager une stratégie nationale en matière d'énergie renouvelable parce que certaines des fluctuations qui existent avec l'énergie renouvelable sont différentes de ce que nous avons avec les réseaux actuels; il faudrait donc mieux intégrer les réseaux électriques. La tarification du carbone a probablement déjà été mentionnée à de nombreuses occasions, donc je ne m'attarderai pas à cette question, mais il s'agit, de toute évidence, d'une chose que pourrait faire le gouvernement fédéral.

Des mesures incitatives pour le déploiement et l'accès à des capitaux seraient aussi des mesures que pourrait prendre le gouvernement fédéral pour donner son appui, en plus de soutenir les nouvelles technologies. Ce sont là des conseils très généraux. Je sais que l'un des problèmes du gouvernement fédéral, c'est que bon nombre des enjeux en matière d'électricité relèvent du provincial. On entend donc souvent demander quel rôle le gouvernement fédéral peut jouer. D'un point de vue général, ce sont là divers secteurs où le gouvernement fédéral pourrait jouer un rôle.

I realize I am a little over my time; however, the last slide I want to show concerns a very interesting project that I like to talk about. You have two research stations: On the left-hand side, is the McMurdo Station, which runs at 60 hertz; and on the right-hand side is a New Zealand research station, Scott Base. They are connecting these two systems, so you have two different frequency systems that are being connected to one another. They are 3 kilometres apart, and they are connecting them with wind turbines; they will displace 60 per cent of the diesel fuel using those wind turbines. From a technical point of view, you will not get a more complicated project than this. This is incredibly difficult to pull off. This project is in Antarctica, with two different frequencies and high levels of wind; they are building it today.

Hopefully that brings home the point with which I started. The technology has advanced to high levels, and we can be doing this and are doing this right now. It is really a question of what Wayne Gretzky said when he was asked why he was such a good hockey player. He said that he skates toward where the puck is going, not to where the puck has been. Therefore, the question is where is the puck going and where does Canada want to position itself in that overall market.

I appreciate your time and am happy to take your questions.

The Chair: Thank you, Mr. Weis; that is a very interesting perspective. We will begin with Senator Mitchell, the deputy chair.

Senator Mitchell: It was a very interesting presentation.

The Chair: It is right up your street.

Senator Mitchell: Yes. I think there is tremendous potential, and you have underlined it more than I have heard before.

I was interested to learn that Sarah Palin, the Republican's Republican, intervened in the economy through government to put \$250 million into renewables. That is fantastic. That will be in the report, I hope. I will fight for that.

The Chair: Keep going to the National Tea Party Convention.

Senator Neufeld: Did you go to listen to her?

Senator Mitchell: No, I did not; but I got what I want, I will tell you right now.

Clearly, wind has evolved because it has been subsidized or government has invested in it. At what point does it become economic? That is always the rub that we hear here — that it is not economic, that it cannot compete with fossil fuels.

Je constate que j'ai dépassé un peu le temps qui m'était alloué, mais la dernière diapositive que j'aimerais vous montrer traite d'un projet très intéressant dont j'aimerais vous faire part. Il y a deux centrales de recherche : à gauche, c'est la centrale McMurdo, qui fonctionne à 60 hertz et, à droite, il y a la centrale de recherche Scott Base, qui appartient à la Nouvelle-Zélande. Les deux réseaux sont connectés, ce qui signifie qu'il y a deux réseaux de fréquences distincts qui sont connectés l'un à l'autre. Ils sont séparés par une distance de trois kilomètres et sont connectés par des éoliennes; ces éoliennes permettent de déplacer 60 p. 100 du carburant diesel. D'un point de vue technique, vous ne trouverez pas de projet plus complexe. C'est incroyablement difficile à faire fonctionner. Ce projet se trouve en Antarctique, où il y a de très forts vents, et utilise deux fréquences distinctes; il se construit aujourd'hui.

Je pense que cela nous ramène à mon point de départ. La technologie a atteint des niveaux très élevés, et il y a des choses que nous pouvons faire, et ce, dès maintenant. C'est un peu comme ce qu'a répondu Wayne Gretzky quand on lui a demandé ce qui faisait qu'il était un si bon joueur de hockey. Il a répondu : « Je patine pour me rendre là où s'en va la rondelle, pas pour aller là où elle est passée. » Il faut donc se demander où s'en va la rondelle et où le Canada souhaite se positionner dans ce marché en général.

Je vous remercie d'avoir pris le temps de m'écouter et je serai heureux de répondre à vos questions.

Le président : Merci, monsieur Weis, vous avez présenté un point de vue très intéressant. Nous allons commencer par le sénateur Mitchell, le vice-président.

Le sénateur Mitchell : C'était un exposé très intéressant.

Le président : C'est en plein votre rayon.

Le sénateur Mitchell : Oui. Je crois qu'il y a des possibilités extraordinaires, et vous les avez fait ressortir mieux que toutes les personnes que j'ai entendues se prononcer à ce sujet auparavant.

J'ai trouvé intéressant d'apprendre que Sarah Palin, la plus républicaine des républicains, était intervenue dans l'économie pour que le gouvernement investisse 250 millions de dollars dans l'énergie renouvelable. C'est fantastique. J'espère que ce sera mentionné dans le rapport. Je vais insister pour que ça soit fait.

Le président : Continuez à vous rendre à la National Tea Party Convention.

Le sénateur Neufeld : Êtes-vous allé l'écouter?

Le sénateur Mitchell : Non, je ne l'ai pas fait, mais j'ai entendu ce dont j'avais besoin, je peux vous le dire.

De toute évidence, si l'énergie éolienne a évolué, c'est parce qu'elle a été subventionnée ou que les gouvernements ont investi dans ce secteur. À quel moment cela devient-il économique? C'est l'argument qu'on nous sert toujours ici — ce n'est pas une énergie économique, elle ne peut pas concurrencer les combustibles fossiles.

Further to that, are there subsidies to fossil fuels that would be commensurate, that are in addition to any type of royalty regime advantage that the oil sands, for example, might get?

Mr. Weis: One of the realities is that energy has been subsidized, whatever form it is. Whether it is nuclear, oil, oil sands or wind, massive subsidies have happened in all the energy systems, and for good reason. The job of the government is to invest in public goods.

The oil sands, for example, have had huge amounts of dollars go into it to make it profitable. It is only in the past few years that the oil sands have been profitable.

I do not have all those subsidy numbers. We did a study in 2005 that looked at some of those fossil fuel subsidy numbers, but it is a little out of date now.

In terms of when these technologies will be competitive, in some parts of the world, they are competitive already. One of the reasons Texas has done what it has done is because wind energy has become, on the margin, more economic than building some of the other technologies.

One of the reasons it is difficult for renewable technologies to compete — and I keep going back to wind, but it is certainly not the only technology — is because our existing infrastructure was set up to service our existing systems. Therefore, all the transmission lines go to nuclear, large hydro or coal power plants. That was done either through public support or through ratepayer investments, but largely through public support in the 1950s, 1960s and 1970s.

As a result, you have technologies that are trying to compete with a system that is set up for the other types of technologies. That adds costs and difficulties to these technologies. In some ways, that is why we want to support these types of technologies so that they have a level playing field in terms of access to the overall grid, or even access to the market.

Senator Mitchell: You mentioned carbon price. Everyone is saying that we have to price carbon. If you had to choose, would you do cap and trade or carbon tax?

Mr. Weis: We are agnostic on the mechanism, but the important aspect is the sooner the better. Not knowing where we are going is a disservice to everyone. Whether that is the oil and gas industry or the renewable industry, the whole idea of uncertainty hurts everyone. The sooner we can get something in the ground and start signalling where we are going, the better.

Y a-t-il, par ailleurs, des subventions équivalentes pour les combustibles fossiles, qui viennent s'ajouter aux avantages des régimes de redevances de quelque sorte, par exemple, de celui dont profitent les sables bitumineux.

M. Weis : La réalité, c'est que l'énergie a toujours été subventionnée, quelle que soit sa forme. Qu'on parle de l'énergie nucléaire, du pétrole, des sables bitumineux ou de l'énergie éolienne, tous les réseaux ont reçu des subventions exceptionnelles, et ce, à juste titre. Le travail du gouvernement, c'est d'investir dans les biens publics.

Par exemple, des sommes d'argent énormes ont été investies dans le secteur des sables bitumineux pour le rendre rentable. Ce n'est que depuis quelques années que les sables bitumineux sont rentables.

Je n'ai pas tous les chiffres concernant ces subventions. En 2005, nous avons effectué une étude qui portait sur certaines subventions aux combustibles fossiles, mais elle est un peu dépassée maintenant.

En ce qui concerne le moment auquel ces technologies seront concurrentielles quelque part dans le monde, ce moment est déjà atteint. L'une des raisons pour lesquelles le Texas a fait les choix qu'il a faits, c'est parce que l'énergie éolienne est devenue, de façon marginale, plus économique que la construction de centrales qui utilisent certaines des autres technologies.

L'une des raisons pour lesquelles il est difficile, pour les technologies renouvelables, d'être concurrentielles — et j'utilise encore l'exemple de l'énergie éolienne, mais ce n'est certainement pas la seule technologie — c'est parce que notre infrastructure actuelle a été mise en place pour fonctionner de pair avec nos réseaux actuels. C'est pourquoi toutes les lignes de transport se rendent à des centrales nucléaires ou à de grandes centrales hydroélectriques ou au charbon. Cela a été fait grâce à du soutien public ou à des investissements effectués par des contribuables, mais surtout grâce au soutien public dans les années 1950, 1960 et 1970.

Vous vous retrouvez donc avec des technologies qui tentent d'être concurrentielles au sein d'un réseau créé d'abord et avant tout pour d'autres types de technologies. Cela entraîne des coûts et des difficultés supplémentaires. D'une certaine façon, c'est pour cette raison que nous voulons soutenir ces types de technologie : pour leur offrir des règles du jeu équitables en ce qui concerne l'accès au réseau en général, ou même l'accès au marché.

Le sénateur Mitchell : Vous avez parlé du prix du carbone. Tout le monde dit qu'il faut fixer le prix du carbone. Si vous pouviez choisir, adopteriez-vous le système des permis d'émission ou imposeriez-vous une taxe sur le carbone?

M. Weis : Le mécanisme qui sera employé nous importe peu, mais pour ce qui est d'agir, le plus tôt sera le mieux. Le fait de ne pas savoir où nous allons cause du tort à tout le monde. Qu'il s'agisse de l'industrie du gaz, du pétrole ou des énergies renouvelables, il faut bien comprendre que l'incertitude cause du tort à tous. Plus tôt nous mettrons quelque chose en place et commencerons à indiquer la direction que nous voulons suivre, mieux ce sera.

Senator Neufeld: In the interests of time — and, the chair always chastises me for this — I will ask you to get back to us with some information. He already asked a question about wind, which this slide tends to lean toward.

Could you give us a slide that shows us exactly where each of those countries on slide 11 are in total percentage of the world's GHGs? On slide 17, I understand why wind is great. I am not sure about either Spain or Portugal, but tell us about France. Tell us what the average residential prices are for electricity in each of those countries.

Senator Banks: It is 38 cents.

Senator Neufeld: I think, in slide 35, you say that Canada is falling even further behind the U.S. in sustainable energy investment per capita. We should be bragging about Canada and saying that it is 75 per cent clean. When you look at the U.S., over 60 per cent of their electricity comes from coal. Why do we not show a map of Canada and show what each province has done? In British Columbia, we are 90 per cent clean.

The Chair: It is 93 per cent.

Senator Neufeld: We are 93 per cent clean, but we want to maintain 90 per cent. Those types of things would help us a little. Dr. Keith told us to forget solar in Canada. He was very clear that solar was not the answer, other than for heating hot water in homes or something similar. People want to use solar energy for that, but it is not practical for large commercial applications.

Does your organization approve of run-of-the-river, large hydro and tidal? Is The Pembina Institute out there saying that it supports these types of projects? Let it be known that I come from British Columbia.

The Chair: Yes, and he is saying it right here on television.

Mr. Weis: I will address your first question about investment and why I want to highlight the investments in the United States.

This is more of an economic argument. At the end of the day, we are talking about a huge market here for renewable technologies. Yes, British Columbia has a fairly clean electricity system now. One of the major areas for British Columbia to make gains will be through electric vehicles and through moving heating systems on to ground-source heat pumps and air-source heat pumps.

Senator Neufeld: We are doing that.

Le sénateur Neufeld : Pour gagner du temps — le président me corrige toujours à ce sujet — j'aimerais que vous nous transmettiez certains renseignements. Il a déjà posé une question à propos de l'énergie éolienne, sujet sur lequel la présentation semble porter.

Pouvez-vous nous remettre une diapositive qui nous dirait où se situe exactement chacun des pays mentionnés dans la diapositive 11 en ce qui concerne leur participation, en pourcentage, à l'émission totale de GES à l'échelle de la planète? La diapo 17 illustre bien pourquoi l'énergie éolienne est importante. Je ne suis pas sûr pour ce qui est de l'Espagne ou du Portugal, mais j'aimerais que vous nous en disiez plus à propos de la France. Dites-nous quel est le prix résidentiel moyen de l'électricité dans chacun de ces pays.

Le sénateur Banks : Il est de 38 cents.

Le sénateur Neufeld : À la diapo 35, je crois, vous dites que le Canada est même derrière les États-Unis en ce qui concerne l'investissement par habitant dans l'énergie durable. Nous devrions être fiers du Canada et dire que nous sommes propres à 75 p. 100. Si on observe la situation aux États-Unis, plus de 60 p. 100 de l'électricité viennent du charbon. Pourquoi ne pas montrer une carte du Canada et parler de ce qui a été fait dans chaque province? En Colombie-Britannique, une part de 90 p. 100 de notre énergie est propre.

Le président : C'est 93 p. 100.

Le sénateur Neufeld : Oui, une part de 93 p. 100 de notre énergie est propre, mais nous souhaitons maintenir un niveau de 90 p. 100. Ce genre de choses nous aiderait un peu. M. Keith nous a dit d'oublier l'énergie solaire au Canada. Il a dit très clairement que l'énergie solaire ne constituait pas la solution, mis à part pour chauffer l'eau des maisons ou d'autres choses du même genre. Les gens veulent utiliser l'énergie solaire à cette fin, mais ce n'est pas une solution pratique pour de grandes applications commerciales.

Est-ce que votre organisme approuve les centrales au fil de l'eau, les grandes centrales hydroélectriques et les centrales qui utilisent l'énergie marémotrice? Est-ce que l'Institut Pembina dit officiellement qu'il appuie ces types de projets? Je tiens à préciser que je viens de la Colombie Britannique.

Le président : Oui, et il le dit ici même à la télévision.

M. Weis : Je vais répondre à votre première question à propos des investissements et des raisons pour lesquelles je veux souligner les investissements effectués par les États-Unis.

C'est un argument essentiellement économique. Au bout du compte, le marché pour les technologies qui utilisent l'énergie renouvelable est énorme ici. C'est vrai, le réseau électrique actuel de la Colombie Britannique est assez propre. Si la Colombie Britannique veut améliorer son rendement énergétique, elle devra se concentrer sur les véhicules électriques et remplacer les systèmes de chauffage par des thermopompes utilisant le sol comme source de chaleur et utilisant l'air comme source froide.

Le sénateur Neufeld : Nous le faisons déjà.

Mr. Weis: Yes, but in a bigger way, which will need a more serious amount of electricity. At the end of the day, we will need new sources.

Senator Neufeld: You seem to approve of it.

Mr. Weis: We do not disapprove of it; we do not approve of it, either. At the end of the day, it is a local issue. Any of these technologies have local issues. I think you cannot say, carte blanche, that I support wind anywhere because I do not. I cannot say carte blanche that I support any of these technologies anywhere because local constraints and issues always exist.

We tend not to get into individual projects or site-specific projects. That tends to be issues for the people who live there. It becomes a decision for the First Nations and for the communities in that area.

Senator Neufeld: Would you provide us with some of those slides?

Mr. Weis: I can see what I can do, yes.

Senator Neufeld: That would be great. Thank you.

Senator Massicotte: Thank you for being with us today.

Obviously, it is a serious challenge for the government to meet its target of 90 per cent from 75 per cent. You say that wind is part of the solution. That indirectly tells us that the government's ambition is aggressive and that it should be complimented. You are saying "if we can get to the 90 per cent." However, if the government is serious about it, that is quite a challenge. Is that accurate?

Mr. Weis: Yes. It is definitely in the right direction, and it is definitely a positive target. Presently, we do not have many policies in place to make it happen. However, if we are serious about it, that is definitely a commendable target. It would put Canada on the trajectory of where we need to go.

Senator Massicotte: You talk a great deal about wind. In Texas, you said that it seems to be totally market-oriented. In Ontario, in Canada, we are predominantly getting 10 cents to 12 cents in feed-in tariffs, and that is the way we subsidize it. Is it significantly less than that in other places where it is actually competitive against electricity or coal-fired plants? What is the lowest we are getting it at in pure market without subsidy of wind?

Mr. Weis: Alberta is probably where it is being built out of pure market price. In any of these developments, you are looking at a 20- or 30-year project. In some ways, you are speculating a little on where prices will be. It may not be economic today, but, hopefully, it will be in a few years.

M. Weis : Oui, mais de façon plus importante, ce qui fait que nous aurons besoin de plus d'électricité. Au bout du compte, nous aurons besoin de nouvelles sources d'électricité.

Le sénateur Neufeld : Vous semblez être d'accord avec cela.

M. Weis : Nous ne sommes pas en désaccord, mais nous ne sommes pas d'accord non plus. Au bout du compte, c'est un enjeu local. Toutes ces technologies sont associées à des enjeux locaux. Je crois qu'on ne peut pas dire que je donne carte blanche à l'énergie éolienne et que j'appuie son utilisation n'importe où, parce que ce n'est pas le cas. Je ne peux pas dire que j'appuie l'utilisation de l'une ou l'autre de ces technologies n'importe où parce qu'il y a toujours des contraintes et des enjeux locaux.

Nous essayons de ne pas prendre part à des projets en particulier ou à des projets qui se déroulent sur des sites en particulier. Ce sont habituellement des enjeux qui touchent les personnes qui vivent à cet endroit. Il revient aux membres des Premières nations et des collectivités de la région de prendre une décision.

Le sénateur Neufeld : Pourriez-vous nous fournir certaines de ces diapositives?

M. Weis : Oui, je vais voir ce que je peux faire.

Le sénateur Neufeld : Ce serait bien. Je vous remercie.

Le sénateur Massicotte : Merci d'être ici aujourd'hui.

De toute évidence, le gouvernement devra relever un important défi s'il veut atteindre son objectif de 90 p. 100 à partir d'un taux de 75 p. 100. Vous affirmez que l'énergie éolienne fait partie de la solution. Cela donne à penser, indirectement, que le gouvernement a de grandes ambitions et devrait recevoir des félicitations. Vous dites : «Si nous pouvons atteindre un taux de 90 p. 100.» Cependant, si le gouvernement vise vraiment cet objectif, il devra relever tout un défi. Est-ce bien l'objectif du gouvernement?

M. Weis : Oui. C'est certainement un pas dans la bonne direction, et c'est certainement un objectif positif. À l'heure actuelle, il n'y a pas beaucoup de politiques en place qui pourraient permettre de l'atteindre. Cependant, si nous sommes sérieux à ce sujet, il s'agit certainement d'un objectif louable. Le Canada serait sur le bon chemin.

Le sénateur Massicotte : Vous parlez beaucoup de l'énergie éolienne. Vous avez dit que, au Texas, l'énergie éolienne semble entièrement axée sur le marché. En Ontario, au Canada, nous recevons principalement de 10 à 12 cents en tarif préférentiel, et c'est notre façon de subventionner ce secteur. Est-ce que c'est vraiment beaucoup moins que ce qui est offert à d'autres endroits où l'énergie éolienne est vraiment en concurrence avec les centrales électriques ou alimentées au charbon? Quel est le niveau le plus bas que nous atteindrons avec l'énergie éolienne, si on s'appuie seulement sur le marché et qu'on ne verse pas de subventions?

M. Weis : L'Alberta est probablement le meilleur exemple d'un endroit où l'énergie éolienne se développe en s'appuyant seulement sur le prix du marché. Dans tous ces cas, il s'agit de projets d'une durée de 20 ou de 30 ans. Dans certains cas, il faut spéculer un peu pour savoir quels seront les prix. Ce n'est peut-être pas une solution économique aujourd'hui, mais elle le deviendra, on l'espère, dans quelques années.

Senator Massicotte: What is the lowest rate in the world?

Mr. Weis: Alberta is probably one of the best examples.

Senator Massicotte: What is the rate?

Mr. Weis: It is market-driven, so it fluctuates all the time. It is anywhere between 8 cents to 9 cents per kilowatt hour.

Senator Massicotte: Therefore, Ontario is subsidizing too generously at their 11 cents.

Mr. Weis: It is a totally different market. To be fair, the Alberta number also would have a top-up of a penny or so from the federal program, which is currently out of money. I do not know the numbers in Alberta, but that is the range, namely, 8 cents to 10 cents per kilowatt hour — it is probably closer to 9 cents or 10 cents.

Wind is incredibly finicky in terms of wind resource. Alberta has an absolutely fantastic wind regime in the south of the province. That is why it has been economic at those prices. Ontario does not have the same wind regime as Alberta does.

Senator Massicotte: You talk about employment quite a bit. From the wind sense, most of the equipment was imported, for example, from General Electric, and so on. After construction, not much employment remained. Is that wrong? Does wind provide a large amount of continuing employment?

Mr. Weis: Yes, a fair amount still exists. I do not know the numbers offhand, but Pincher Creek, Alberta, employs a number of permanent maintenance people. On their website, the Canadian Wind Energy Association, CanWEA, has a fact sheet on how many people are employed in Pincher Creek.

Any energy system, whether it is nuclear, hydro, or whatever, has many more jobs in the creation of the system than in the operation and maintenance of it. That is just the way it is.

Senator Massicotte: I understood that France put a moratorium on new wind turbine construction. Is that accurate? If so, why?

Mr. Weis: I do not know if that is the case. As far as I know, that is not true.

Senator Lang: I would like to pursue the cost of producing power with wind. In your brochure, you state that onshore wind power typically costs 8 cents to 12 cents per kilowatt hour, depending largely on the site. Does that projection of cost include

Le sénateur Massicotte : Quel est le tarif le moins élevé au monde?

M. Weis : L'Alberta est probablement l'un des meilleurs exemples.

Le sénateur Massicotte : Quel est le tarif?

M. Weis : Il est fondé sur le marché, ce qui signifie qu'il fluctue en tout temps. Il va de 8 à 9 cents le kilowattheure.

Le sénateur Massicotte : L'Ontario verse donc une subvention trop généreuse, avec ses 11 cents.

M. Weis : C'est un marché tout à fait différent. Pour que les choses soient justes, l'Alberta devrait recevoir un montant complémentaire d'à peu près 1 cent du programme fédéral, qui est actuellement à court d'argent. Je ne connais pas les chiffres en Alberta, mais le tarif se situe à peu près entre 8 et 10 cents par kilowattheure — en fait, c'est probablement plus près de 9 ou de 10 cents.

Le vent devient incroyablement capricieux quand il est question de l'énergie éolienne. L'Alberta dispose d'un régime éolien tout à fait fantastique dans le sud de la province. C'est pourquoi l'énergie éolienne est devenue économique à de tels prix. L'Ontario n'a pas le même régime éolien que l'Alberta.

Le sénateur Massicotte : Vous avez parlé pas mal de l'emploi. En ce qui concerne l'énergie éolienne, la majeure partie de l'équipement a été importé. Par exemple, il a été fourni par General Electric, entre autres. À la suite de la construction des installations, il est resté très peu d'emplois. Est-ce normal? Est-ce que l'énergie éolienne garantit un grand nombre d'emplois continus?

M. Weis : Oui, il existe encore un nombre assez important d'emplois. Je ne me souviens pas des chiffres, comme ça, au pied levé, mais les installations éoliennes de Pincher Creek, en Alberta, emploient un certain nombre d'employés de soutien de façon permanente. Sur le site web de l'Association canadienne de l'énergie éolienne, la CanWEA, on peut consulter un feuillet d'information qui mentionne le nombre de personnes qui travaillent dans l'industrie éolienne à Pincher Creek.

Pour tout réseau d'énergie, qu'il s'agisse de l'énergie nucléaire, hydroélectrique ou de n'importe quel autre type d'énergie, la création du réseau entraîne un beaucoup plus grand nombre d'emplois que son exploitation et son entretien. C'est comme ça, c'est tout.

Le sénateur Massicotte : J'ai cru comprendre que la France a instauré un moratoire sur la construction de nouvelles éoliennes. Est-ce exact? Le cas échéant, pourquoi?

M. Weis : Je ne suis pas du tout au courant de cette affaire. D'après ce que je sais, c'est faux.

Le sénateur Lang : J'aimerais revenir sur le coût associé à la production d'énergie avec le vent. Dans votre fiche d'information, vous affirmez que l'énergie éolienne côtière coûte généralement de 8 à 12 cents le kilowattheure, selon l'importance du site. Est-ce

the backup that is required when you are not producing power because there is no wind, or is that in addition to the backup that is required to continue the flow when it is interrupted?

Mr. Weis: Any system needs backup. Last year, I went through the numbers for the Ontario Independent Electricity System Operator, IESO. Half of the nuclear plant fleet was down for 45 days. About 25 per cent of the overall supply in Ontario was down because nuclear plants were shut down for about 45 days. Needing backup is nothing new in the electricity system. That is just the fact of the matter; that is how it works. That market is basically the price with which the wind can sell on the grid. Ultimately, the system will have backup systems inherent to it.

Senator Lang: That is additional?

Mr. Weis: Yes, but it is the same for any system that you would put on the grid. You need some backup.

Senator Lang: I would like to go to a more general statement that was not covered in your presentation, but I am sure you were involved in one manner or another; namely, the various environmental assessment processes throughout the country. You stated earlier that it is difficult in Canada to have a nuclear plant built within 10 years. In places such as China, where the systems are different, you might have one built in four years after the decision is made, not that it is necessarily right.

Governments are struggling with the long, evolved processes that have been put in place. I think that perhaps you were not born when the Mackenzie pipeline project was started; and it has not come to a conclusion yet.

I ask you or your organization whether you support the provincial and federal governments' direction in their efforts to streamline the systems between them so that these assessment programs are set up with a timeline for decisions to be made and information to be considered on a timely basis.

Mr. Weis: Technically, that is not my area, so I am a bit nervous about venturing forth in my response. Definitely, gains are to be made, but there are dangers of unintended consequences of some potential changes. The environmental assessment system was set up for a reason. I do not want to say too much more than that.

The Green Budget Coalition, of which The Pembina Institute is a member, is comprised of about 20 of the larger environmental groups in Canada. Some of the other groups within that coalition look more closely into the environmental assessment issues. That might be a better place to look for answers. I can refer you to what some of those groups are saying about the current state of affairs with environmental assessments.

que cette estimation des coûts tient compte de la solution d'appoint qui permet de prendre la relève quand vous ne produisez pas d'énergie parce qu'il n'y a pas de vent, ou s'il faut y ajouter le coût qu'il faut pour prendre la relève de l'énergie éolienne quand celle-ci est interrompue?

M. Weis : Tout système a besoin d'une solution d'appoint pour prendre la relève. L'an dernier, j'ai examiné les chiffres, à l'intention de l'Independent Electricity System Operator de l'Ontario, l'IESO. La moitié des centrales nucléaires ont été arrêtées pendant 45 jours. Environ 25 p. 100 de l'approvisionnement en énergie de l'Ontario a été interrompu parce que les centrales nucléaires ont été inactives pendant environ 45 jours. Le fait d'avoir besoin de systèmes de relève ne constitue pas une nouveauté au sein du réseau électrique. C'est ainsi; le fait est que c'est comme ça que ça fonctionne. Ce prix du marché correspond essentiellement au prix auquel l'énergie éolienne peut se vendre au sein du réseau. Évidemment, le réseau sera appuyé par des systèmes de relève intrinsèques.

Le sénateur Lang : Il s'agit d'un élément en plus?

M. Weis : Oui, mais la situation est la même pour tout réseau électrique en fonction. Vous avez besoin d'une solution d'appoint.

Le sénateur Lang : J'aimerais aborder un sujet plus général dont vous n'avez pas parlé dans votre exposé, mais auquel vous participez, j'en suis sûr, d'une façon ou d'une autre, et je veux parler des divers processus d'évaluation environnementale utilisés partout au pays. Vous avez dit un peu plus tôt qu'il est difficile, au Canada, de voir une centrale nucléaire être construite en 10 ans. Dans des endroits comme la Chine, où les systèmes sont différents, il est possible de voir une centrale nucléaire se construire en quatre ans, une fois que la décision est prise — ça ne veut pas dire que c'est nécessairement correct.

Les gouvernements sont aux prises avec les processus longs et complexes qui ont été mis en place. Je pense que vous n'étiez peut-être même pas né quand le projet du pipeline de la Vallée du Mackenzie a été entrepris, et il n'est toujours pas terminé.

J'aimerais savoir si vous ou votre organisme appuyez l'orientation des gouvernements provinciaux et fédéral quand ceux-ci tentent de simplifier les réseaux entre eux pour que les programmes d'évaluation en arrivent à des décisions dans un délai prescrit et pour que l'information fasse rapidement l'objet d'une analyse.

M. Weis : En théorie, ce n'est pas mon secteur, alors je crains de m'aventurer en terrain inconnu. De toute évidence, des gains peuvent être faits, mais les changements qui peuvent être apportés risquent d'entraîner des conséquences imprévues. Le régime d'évaluation environnementale a été mis sur pied pour quelque chose. Je ne veux pas en dire beaucoup plus.

La Coalition du budget vert, dont est membre l'Institut Pembina, compte environ 20 des plus grands groupes environnementaux du Canada. Certains groupes qui font partie de cette coalition s'occupent plus particulièrement des enjeux en matière d'évaluation environnementale. Ils seraient peut-être mieux placés pour vous donner des réponses. Je peux vous faire part de ce que disent certains de ces groupes à propos de la situation actuelle en matière d'évaluation environnementale.

Senator Lang: I agree that in remote communities, we should pursue actively the concept of wind, if it is viable, depending on where the community is in conjunction with the diesel generation. If we do not do something, it will become so costly to run communities in the Arctic and across the North that we simply will not be able to afford it. The government should look into that.

Senator Frum: That was an interesting presentation. I appreciated all the information you provided about the value of this energy. As well, I give you credit for including a page about some of the problems with it, such as health and noise considerations and the environmental impact of the wind turbines.

I am from Ontario. You say that Ontario's current setbacks are more stringent than those in eight European countries. Are you implying that Ontario's setbacks are too severe or too strict? In terms of making decisions about where to locate these projects in Ontario, what aspects are considered?

Mr. Weis: I am not a doctor, so it is difficult for me to say exactly what the setbacks should be. I do not think we are suggesting that Ontario's setbacks are too stringent. They happen to be more aggressive than they are in some European countries. Ontario tried to strike a bit of a balance between helping development to occur and setting guidelines on where that development should occur.

I cannot remember the second half of your question.

Senator Frum: How much flexibility is there in choosing locations, in particular in Ontario where you say that we have a poor wind regime. I am not sure what that means. How much choice is there for location?

Mr. Weis: I did not mean to say that Ontario has a poor wind regime, but it certainly is not as good as the one in Southern Alberta. Wind is finicky. It has to do with the kinetic equation that says that the amount of energy in the wind is related cubically to the speed of the wind. That means if you double the wind speed, you get eight times as much power. Conversely, that knife cuts in the opposite direction such that you can have significantly less wind energy if you have slightly less amounts of wind. A change of 10 per cent in either direction is a change of 30 per cent in power, which is a change of 30 per cent in economics, which can destroy a project one way or the other.

Therefore, choice for locating wind turbines is a fairly finicky business. You want to choose the windiest areas that have easy access to the grid. That is certainly one of the constraints in Ontario. Northern Ontario and around Hudson's Bay have great wind regimes but no access to the grid. Some wind turbines are being placed where they hope to find that nexus with enough wind and access to the grid. The positioning of the turbines is somewhat flexible. However, those are the two aspects of development.

Le sénateur Lang : Je suis d'accord pour dire que nous devons prendre des mesures actives pour déterminer si l'énergie éolienne est viable dans les collectivités éloignées, selon la situation de chaque collectivité et son utilisation d'une centrale diesel. Si nous n'agissons pas, il en coûtera si cher pour faire fonctionner des collectivités dans l'Arctique et dans le Nord que nous ne pourrions tout simplement plus nous le permettre. Le gouvernement devrait s'attarder à cette question.

Le sénateur Frum : C'était un exposé intéressant. J'ai bien aimé obtenir toute l'information que vous nous avez fournie à propos de la valeur de cette énergie. Je vous suis reconnaissante d'avoir inclus une page à propos des problèmes associés à l'énergie éolienne, comme les considérations liées à la santé et au bruit et les répercussions des éoliennes sur l'environnement.

Je viens de l'Ontario. Vous dites que les cibles de réduction actuelles de l'Ontario sont plus importantes que celles de huit pays européens. Voulez-vous dire qu'elles sont trop strictes ou trop rigoureuses? Quand vient le temps de décider où les projets se situeront en Ontario, quels sont les aspects pris en considération?

M. Weis : Je ne suis pas médecin, alors je ne peux pas vous dire exactement quels devraient être les cibles de réduction. Je ne pense pas que nous affirmons que les cibles de l'Ontario sont trop strictes. Elles sont simplement plus audacieuses que dans certains pays européens. L'Ontario a tenté de retrouver un certain équilibre entre le fait de favoriser le développement et l'établissement de lignes directrices concernant l'endroit où ce développement devrait avoir lieu.

Je ne me souviens pas de la seconde partie de votre question.

Le sénateur Frum : À quel point dispose-t-on de flexibilité quand vient le temps de choisir l'emplacement d'un projet, plus particulièrement en Ontario, où, comme vous l'avez dit, le régime éolien n'est pas très bon. Je ne suis pas sûre de ce que ça veut dire. À quel point a-t-on le choix de l'emplacement?

M. Weis : Je ne voulais pas dire que l'Ontario a un mauvais régime éolien, mais plutôt qu'il n'est certainement pas aussi bon que celui du sud de l'Alberta. Le vent est capricieux. Cela a avoir avec l'équation cinétique selon laquelle la quantité d'énergie que contient le vent a un rapport cubique avec la vitesse du vent. Cela signifie que si la vitesse du vent double, vous obtenez huit fois plus de puissance. C'est toutefois une lame à double tranchant puisque, s'il y a un peu moins de vent, vous vous retrouvez avec beaucoup moins d'énergie éolienne. Une variation de 10 p. 100 dans un sens représente une variation de 30 p. 100 de l'énergie, ce qui signifie une variation de 30 p. 100 des données économiques, ce qui peut venir détruire un projet, d'une façon ou d'une autre.

Le choix des endroits où on installe des éoliennes se fait donc de façon très minutieuse. Il faut choisir les régions les plus venteuses et où l'accès au réseau est le plus facile. C'est certainement l'une des contraintes en Ontario. Le nord de l'Ontario et les régions près de la baie d'Hudson présentent de bons régimes éoliens, mais n'ont pas accès au réseau. Certaines éoliennes sont installées à des endroits où on espère trouver un vent suffisant en plus d'un accès au réseau. On a une certaine flexibilité quand vient le temps de choisir l'emplacement des éoliennes, mais ce sont les deux aspects du développement.

You asked about constraints. Certain areas you do not want to develop, and consideration must be given to cumulative impacts. I do not mean to suggest, carte blanche, that wind energy is impact-free or should be developed everywhere because you will want to stay away from protected areas and parks. As part of the environmental assessment process, you ensure that some of those issues are avoided.

Senator Frum: It requires a great deal of community cooperation. Not everyone considers a wind park an attractive feature in their neighbourhood.

Mr. Weis: Yes, and not everyone considers a large highway or transmission lines attractive. It is what it is.

Senator Frum: Fair enough.

The Chair: Not everyone considers a nuclear plant attractive either.

Senator Peterson: Thank you for your presentation. What did you mean by power storage?

Mr. Weis: I will use solar power as an example. Basically, it means being able to store the power from the collection during the sunny hours until it is used at night. The obvious technology for that storage is batteries, but, on a large scale, that is probably not the technology you want to use.

To the government's credit, the Clean Energy Fund invested in a couple of pilot storage projects last year in Canada. One of the options is compressed air, whereby you use an old natural gas well or an old empty salt cavern. When it is very sunny or windy and excess power is produced, you can pump air into a cavern and pressurize it. When you need that power, you allow that pressurized air to come up and run it through a turbine and get power out. That system can be used for bulk supply.

There are other options for hydro storage. Commonly used in Europe is pumped hydro. This is an option in Canada where we have large hydro systems. When you have excess wind, sun or other sources, you can pump the water back up the hill into the reservoirs. You can even use the same pen stocks, in that the water comes down and you can pump it back up. We have a primer on our web page that shows about eight different technologies. Currently, most of them are in pre-commercial development.

Senator Peterson: Could you see nuclear power as an important part of the solution to the greenhouse gas reduction challenge?

Mr. Weis: We are not anti-nuclear, per se. We have concerns with nuclear and its long-term storage. In the short term, one of the issues is how quickly you can build these technologies and get

Vous avez posé une question au sujet des contraintes. Dans certaines régions, vous ne voudrez pas faire de développement, et il faut tenir compte des effets cumulatifs. Je ne veux pas donner à penser que nous avons carte blanche parce que l'énergie éolienne n'a pas de répercussion, ni qu'elle doit être mise en place n'importe où, puisqu'il faut se tenir loin des parcs et des régions protégées. Le processus d'évaluation environnementale vous permet d'éviter certains de ces problèmes.

Le sénateur Frum : Il faut beaucoup de coopération de la part de la collectivité. Ce n'est pas tout le monde qui considère qu'un parc éolien constitue un attrait pour le voisinage.

M. Weis : C'est vrai, et ce n'est pas tout le monde qui juge qu'une ligne de transport d'électricité ou qu'une grande autoroute est attirante. C'est la réalité.

Le sénateur Frum : C'est juste.

Le président : Ce n'est pas tout le monde qui trouve qu'une centrale nucléaire est jolie, non plus.

Le sénateur Peterson : Merci de votre exposé. Que vouliez-vous dire par stockage d'énergie?

M. Weis : Je vais utiliser l'exemple de l'énergie solaire. Essentiellement, il s'agit d'être capable de stocker l'énergie recueillie pendant les heures d'ensoleillement pour pouvoir l'utiliser la nuit. Pour ce faire, on pense tout de suite aux piles, mais ce n'est peut-être pas la technologie que vous voulez utiliser à grande échelle.

Il faut rendre justice au gouvernement : le Fonds pour l'énergie propre a investi dans quelques projets pilotes de stockage au cours de la dernière année, au Canada. L'une des possibilités consiste à avoir recours à l'air comprimé, que vous utilisiez un ancien puits de gaz naturel ou une ancienne caverne de sel vide. Quand il fait vraiment soleil ou qu'il vente beaucoup et que l'on produit de l'énergie en surplus, il est possible de pomper de l'air dans une caverne afin de créer une pression. Quand vous avez besoin de l'énergie, vous laissez l'air sous pression sortir et vous le faites passer dans une turbine pour obtenir de l'énergie. Cette méthode peut être utilisée pour l'approvisionnement en gros.

Il y a d'autres possibilités pour le stockage de l'hydroélectricité. En Europe, on utilise couramment le stockage par pompage. Ce pourrait être une option pour le Canada, où il y a de grands réseaux hydroélectriques. Quand vous avez un surplus de vent, de soleil ou d'une autre source d'énergie, vous pouvez pomper l'eau pour qu'elle retourne dans les réservoirs. Vous pouvez même utiliser les mêmes conduites forcées, puisque l'eau passe dans la conduite et que vous la pompez pour qu'elle retourne dans le réservoir. Nous avons, sur notre site web, un guide qui aborde à peu près huit technologies distinctes. À l'heure actuelle, la plupart d'entre elles en sont à une étape du développement précommercial.

Le sénateur Peterson : Pouvez-vous envisager l'énergie nucléaire comme une part importante de la solution au problème de réduction des gaz à effet de serre?

M. Weis : Nous ne sommes pas contre l'énergie nucléaire en tant que telle. Cependant, nous avons certaines préoccupations à ce sujet et au sujet du stockage à long terme. L'un des problèmes, à

them onto the grid. The two concerns about nuclear, purely from a market point of view are, first is that nuclear has the opposite problem that renewables have in that you cannot turn nuclear on or off. In the same way that you cannot control the wind, you cannot control nuclear either. It runs full steam, 24 hours a day, 7 days a week. That is an equal but converse problem to wind. Ontario is having that problem with too much baseload power. At times, they have to sell the power at negative prices to the United States because they have too much of it.

That is a bit of an issue when you are trying to integrate renewables with nuclear because the two do not play well together. Renewables have their own fluctuation concerns, and nuclear wants to run full steam all the time. The two of them do not get along well. Having more grid flexibility and power storage is a good way to strike a happy balance between the two technologies.

The second problems with nuclear is that it is very expensive. The federal government has poured billions of dollars into nuclear subsidies. In the last year, I believe that the government put \$1 billion into nuclear cost overruns. The most recent quote for new nuclear build in Ontario was rejected because it was incredibly expensive. In our view, renewables can be employed faster at a generally lower cost than nuclear can be employed.

Senator Peterson: Even though it runs 24 hours a day, 7 days a week, it is emission-free. France has a high percentage of nuclear power.

Mr. Weis: I am trying to say that we are not necessarily against it, but it has issues.

Senator Peterson: Does your institute support carbon capture and storage technology?

Mr. Weis: Our position on carbon capture is similar to our position on nuclear in that it is an expensive technology at this stage in the game. Probably, renewables tend to be a cheaper bang for the buck. At the end of the day in Canada or around the world, it will be difficult to meet science-based targets without some type of carbon capture and storage. We support its development. The question is who should pay for it. Should the companies polluting pay for it, or should the taxpayers pay? It will be a step forward when we get carbon capture and storage working.

Senator Massicotte: You discourage nuclear and carbon capture on the basis of costs. You mention renewables all the time as the solution. Can we get there? Your earlier comment was

court terme, c'est la mesure dans laquelle vous pouvez construire rapidement ces technologies et les relier au réseau. Du point de vue du marché, strictement, il y a deux préoccupations concernant l'énergie nucléaire. D'abord, le nucléaire présente le problème opposé à celui des énergies renouvelables, c'est-à-dire que vous ne pouvez pas lancer ou interrompre la production d'énergie. Tout comme vous ne pouvez pas contrôler le vent, vous ne pouvez pas non plus contrôler l'énergie nucléaire. Elle fonctionne à plein régime, 24 heures sur 24, sept jours sur sept. C'est le même problème qu'avec le vent, mais à l'inverse. L'Ontario a ce problème avec une trop grande part de l'énergie de base. À certains moments, elle doit vendre l'énergie à des prix négatifs aux États-Unis parce qu'elle en a trop.

Cela constitue un peu un problème quand vient le temps d'intégrer les énergies renouvelables à l'énergie nucléaire; les deux ne vont pas bien ensemble. Les énergies renouvelables présentent leurs propres préoccupations en matière de fluctuation, tandis que les centrales nucléaires doivent fonctionner à plein régime en tout temps. Les deux ne s'entendent pas très bien. Le fait d'avoir un réseau plus flexible et une plus grande capacité de stockage de l'énergie permet de trouver un heureux équilibre entre les deux technologies.

Le deuxième problème avec l'énergie nucléaire, c'est qu'elle coûte très cher. Le gouvernement fédéral a déjà versé des milliards de dollars en subventions à l'énergie nucléaire. Au cours de la dernière année, je crois que le gouvernement a versé un milliard de dollars pour couvrir les dépassements de coût dans l'industrie du nucléaire. La plus récente soumission pour la construction d'une nouvelle centrale nucléaire en Ontario a été rejetée parce que celle-ci coûtait incroyablement cher. À notre avis, les énergies renouvelables peuvent être utilisées plus rapidement que l'énergie nucléaire, et ce, à un coût généralement moins élevé.

Le sénateur Peterson : Même si les centrales fonctionnent 24 heures sur 24, sept jours sur sept, elles n'émettent pas de gaz à effet de serre. La France compte un important pourcentage de centrales nucléaires.

M. Weis : J'essaie de dire que nous ne sommes pas absolument contre, mais qu'il y a des problèmes dont il faut tenir compte.

Le sénateur Peterson : Est-ce que votre institut soutient la technologie du captage et du stockage de carbone?

M. Weis : Notre point de vue sur le captage du carbone est le même que sur l'énergie nucléaire, c'est-à-dire qu'il s'agit, pour l'instant, d'une technologie coûteuse. Les énergies renouvelables constitueraient probablement un investissement plus rentable. Au bout du compte, au Canada comme partout dans le monde, il sera difficile d'atteindre des cibles scientifiques sans une certaine forme de captage et de stockage du carbone. Nous appuyons le développement de ces méthodes, mais nous nous demandons qui devrait payer. Est-ce que ce sont les entreprises qui polluent qui devraient payer pour le captage et le stockage du carbone, ou plutôt les contribuables? Quand nous réussirons à capter et à stocker du carbone, nous aurons fait un pas en avant.

Le sénateur Massicotte : Vous n'encouragez pas l'énergie nucléaire ni le captage du carbone parce qu'il s'agit d'activités coûteuses. Vous mentionnez toujours que les énergies

about the challenge in getting renewables to meet the 90 per cent test. If we were to drop nuclear, hydro, and carbon capture and storage, could we achieve that target?

Mr. Weis: We could meet that target with renewables.

Senator Massicotte: Is that without nuclear or hydro?

Mr. Weis: We will not meet those targets with nuclear or hydro because neither will be built by 2020.

Senator Massicotte: According to your chart, despite a significant ramp-up, it is still a small portion of our total energy supply.

Mr. Weis: It takes time. In Germany, 1 per cent of its power comes from solar, but they doubled in three years. After three years, they will be at 2 per cent and in another three years, they will be at 4 per cent.

Senator Massicotte: That is a long way from 100 per cent.

Senator Brown: My question was pretty well answered by Senator Neufeld when he asked about the percentages on slide 11. I ask you to define the word “absolute.” You said that on a per capita basis, we are close to the United States in energy. However, at the bottom of the slide, you use the word “absolute.” It sounds as though we have bigger emissions than any other country in the world, except the U.S. I think we are at 2 per cent. Some people are saying that it is close to 3 per cent.

Mr. Weis: To be fair, there are two separate points. The graph shows per capita emissions. On a per capita basis, we are among the top 10 countries in the world. If you look at pure emissions and take all the countries in the world and their overall carbon dioxide, Canada is still among the top 10.

Senator Brown: You are saying that the 2 percent or 3 per cent in emissions that we have been told about is not even close to being true?

Mr. Weis: That is true. If you take 300 countries in the world, the top 2 per cent puts us in the top 10 of those countries.

Senator Brown: Are we above China and Germany?

Mr. Weis: I do not have the list with me, but Canada is eighth or ninth.

Senator Brown: Canada is at the bottom of your chart.

Mr. Weis: This chart shows per capita emissions and says both absolute and per capita.

renouvelables constituent la solution. Pouvons-nous y arriver? Vous avez mentionné, précédemment, qu’il était difficile, avec les énergies renouvelables, d’atteindre l’objectif de 90 p. 100. Si nous devons abandonner l’énergie nucléaire, l’énergie hydroélectrique et le captage et le stockage du carbone, pourrions-nous atteindre cet objectif?

M. Weis : Nous pourrions l’atteindre avec les énergies renouvelables.

Le sénateur Massicotte : Vous voulez dire, sans l’énergie nucléaire ni hydroélectrique?

M. Weis : Nous n’atteindrons pas cet objectif grâce à l’énergie nucléaire ou hydroélectrique puisqu’aucune installation ne sera construite d’ici 2020.

Le sénateur Massicotte : Selon votre graphique, même s’il y a une accélération importante, cela demeure tout de même une petite partie de tout notre approvisionnement en énergie.

M. Weis : Il faut du temps. En Allemagne, 1 p. 100 de l’énergie provenait de l’énergie solaire, mais ils ont réussi à le faire double en trois ans. Après trois ans, il aura atteint 2 p. 100, et trois ans plus tard, il sera de 4 p. 100.

Le sénateur Massicotte : C’est loin de 100 p. 100.

Le sénateur Brown : J’ai obtenu une très bonne réponse à ma question de la part du sénateur Neufeld quand il a posé une question à propos des pourcentages fournis à la diapo 11. J’aimerais que vous me disiez ce que vous entendez par « au total ». Vous avez dit que, en matière d’énergie, nous nous approchons des États-Unis si nous observons les chiffres par habitant. Cependant, dans le bas de la diapositive, vous mentionnez aussi « au total ». Cela donne l’impression que nous émettons plus de gaz à effet de serre que tous les autres pays du monde, mis à part les États-Unis. Nous sommes à 2 p. 100, je crois. Certaines personnes affirment que nous sommes presque à 3 p. 100.

M. Weis : En fait, pour être juste, il faut dire qu’il y a deux points distincts. Le graphique illustre les émissions par habitant. Si l’on observe la situation par habitant, nous sommes parmi les 10 pays du monde qui émettent le plus de gaz à effet de serre. Si vous examinez seulement les émissions dans tous les pays du monde, et la quantité totale de dioxyde de carbone émise, le Canada fait toujours partie des 10 plus importants émetteurs.

Le sénateur Brown : Vous affirmez que les taux de 2 p. 100 ou de 3 p. 100 d’émissions dont on nous a parlé ne sont même pas près de la réalité?

M. Weis : Ils sont justes. Si vous prenez 300 pays du monde, ces 2 p. 100 supérieurs nous placent dans les 10 premiers pays.

Le sénateur Brown : Est-ce que nous nous trouvons avant la Chine et l’Allemagne?

M. Weis : Je n’ai pas la liste avec moi, mais le Canada est au huitième ou au neuvième rang.

Le sénateur Brown : Le Canada est au bas de votre graphique.

M. Weis : Ce graphique illustre les émissions par habitant et parle des émissions au total et par habitant.

Senator Banks: I want to give you a little comfort as you go away after answering the questions you have been asked. As the chair and Senator Neufeld pointed out, everyone else who appeared before the committee has patted wind power on the head and said that it is not significant. You are the first person to say that it is real and significant and could become more significant. You should know that.

For the purpose of clarification because this meeting is in public, you said that subsidization of energy is part of the public good. With respect to the object, which is the efficiency and sustainability of energy, that is the opposite of the truth, is it not? Is that not the exact opposite of saying that price point and internalization of the true costs of energy are the best ways to ensure that we are making sustainable use of it? Is subsidization the opposite of that?

Mr. Weis: In the absence of price point, you want to see subsidies come into play, ultimately. Currently, we are not pricing emissions or pollution. In that case, the only mechanisms in the quiver are regulations and public subsidies.

Senator Banks: The Pembina Institute is in favour, in some cases, of public subsidy of energy production, is that correct?

Mr. Weis: Yes.

Senator Banks: Thank you.

The Chair: Mr. Weis, you said that we need to recognize that policies are slowing down the development and implementation of new technologies, not the reverse. We are doing this study because the private sector in the oil patch, for example, does not want to be criticized for not developing and spending money on new technologies. They need to know details of the policies and the supporting running rules. Then, they will be ready to spend the money on such development. Have I understood you correctly to say that the technologies exist but inhibiting factors also exist because of various government policies and regulations? Do you have examples?

Mr. Weis: The lack of carbon prices is obviously high on the list and the lack of price on pollution. There are also the nitty-gritty issues that we do not have time to get into. The system is currently set up to enable existing technologies, which becomes an unlevel playing field. Without policies that enable or encourage other technologies to merge into the system, we will continue to deal with that unlevel playing field.

Le sénateur Banks : J'aimerais vous offrir un peu de réconfort avant que vous nous quittiez après avoir répondu à nos questions. Comme l'ont fait remarquer le président et le sénateur Neufeld, toutes les personnes qui se sont présentées devant le comité ont affirmé que l'énergie éolienne n'était pas importante, un peu comme s'ils lui donnaient de petites tapes sur la tête. Vous êtes la première personne à nous dire que c'est véritablement une solution intéressante qui pourrait gagner en importance. Vous devriez le savoir.

Pour rendre les choses plus claires puisque la réunion se déroule en public, vous avez dit que l'octroi de subventions à l'énergie fait partie du bien public. Si l'on tient compte de l'objet de tout cela, c'est-à-dire l'efficacité et la durabilité de l'énergie, ne s'agit-il pas du contraire de la vérité? N'est-ce pas exactement le contraire que de dire que le prix de vente au consommateur et l'acquittement des véritables coûts de l'énergie par les personnes intéressées constituent les meilleures façons de nous assurer que nous utilisons l'énergie de façon durable? L'octroi de subventions n'est-il pas à l'opposé de tout cela?

M. Weis : En l'absence de prix de vente au consommateur, vous voulez, en dernier recours, que des subventions soient versées. À l'heure actuelle, nous ne mettons pas de prix sur la pollution ou les émissions. Il ne nous reste donc plus qu'une corde à notre arc, et il s'agit des règlements et des subventions publiques.

Le sénateur Banks : L'Institut Pembina est en faveur, dans certains cas, de l'octroi de subventions publiques pour la production d'énergie, n'est-ce pas?

M. Weis : Oui.

Le sénateur Banks : Merci.

Le président : Monsieur Weis, vous avez dit qu'il fallait reconnaître le fait que les politiques ralentissent le développement et la mise en oeuvre de nouvelles technologies, et non l'inverse. Nous procédons à la présente étude parce que les entreprises privées qui exploitent le pétrole, par exemple, ne veulent pas qu'on les critique parce qu'elles ne développent pas de nouvelles technologies et ne consacrent pas d'argent à cette fin. Elles ont besoin de connaître les détails des politiques et des règles d'application connexes. Ensuite, elles seront prêtes à consacrer de l'argent à ce développement. Je ne suis pas certain d'avoir bien compris : avez-vous dit que les technologies existent, mais que les diverses politiques et les divers règlements du gouvernement sont des facteurs inhibiteurs? Avez-vous des exemples?

M. Weis : L'absence de tarification du carbone est certainement l'un des facteurs les plus importants, tout comme l'absence de tarification de la pollution. Il y a aussi les enjeux de fond que nous n'avons pas le temps d'aborder. Le système, dans sa forme actuelle, permet l'utilisation des technologies existantes, ce qui crée un déséquilibre. S'il n'y a pas de politiques qui permettent à d'autres technologies d'entrer dans le réseau ou qui viennent faciliter cette entrée, nous continuerons à faire face à ce déséquilibre.

I will use my last moment to sum up and address the chair's words that I am the only witness to discourage those aspects. I reiterate that I am not saying that wind energy is the solution or the silver bullet.

Senator Banks: You are saying that it is a practical part of the solution.

Mr. Weis: Yes. Renewables form a key part of that portfolio. That is my key point. They are real, and they are a huge industry globally. Not one single silver bullet will ever be the solution. We need silver buckshot, and this is a realistic opportunity for us.

The Chair: I thank you, Mr. Weis. Your perspective is interesting and engaging. I hope that we might come to The Pembina Institute for further information as we go forward.

(The committee adjourned.)

J'utiliserai les dernières minutes qu'il me reste pour récapituler et revenir sur ce qu'a dit le président à propos du fait que je suis le seul témoin à ne pas favoriser ces éléments. Je répète que je ne dis pas que l'énergie solaire est l'unique solution, ni une panacée.

Le sénateur Banks : Vous affirmez qu'il s'agit d'un volet pratique de la solution.

M. Weis : Oui. Les énergies renouvelables jouent un rôle clé dans la solution. C'est l'essentiel de mon propos. Elles existent, et elles représentent une énorme industrie à l'échelle mondiale. Il n'y aura jamais de panacée. Ce qu'il nous faut, ce sont des remèdes à chaque problème, et nous avons là une possibilité tout à fait concrète.

Le président : Je vous remercie, monsieur Weis. Votre point de vue est intéressant et encourageant. J'espère que nous pourrions nous adresser à l'Institut Pembina pour obtenir plus d'information à mesure que nos travaux se poursuivront.

(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, April 27, 2010

Statistics Canada:

Andy Kohut, Director, Manufacturing and Energy Division;
Marie Brodeur, Director General, Industry Statistics Branch.

National Energy Board of Canada:

Gaétan Caron, Chair and CEO.

Thursday, April 29, 2010

Pollution Probe:

Bob Oliver, Executive Director.

The Pembina Institute:

Tim Weis, Director, Renewable Energy and Efficiency.

TÉMOINS

Le mardi 27 avril 2010

Statistique Canada :

Andy Kohut, directeur, Division de la fabrication et de l'énergie;
Marie Brodeur, directrice générale, Direction de la statistique de
l'industrie.

L'Office national de l'énergie du Canada :

Gaétan Caron, président et premier dirigeant.

Le jeudi 29 avril 2010

Pollution Probe :

Bob Oliver, directeur exécutif.

L'Institut Pembina :

Tim Weis, directeur, Énergies renouvelables et efficacité énergétique.