



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, November 2, 2010  
Thursday, November 4, 2010

---

Le mardi 2 novembre 2010  
Le jeudi 4 novembre 2010

---

**Issue No. 13**

**Fascicule n°13**

**Twenty-ninth and thirtieth meetings on:**

The current state and future of Canada's energy sector  
(including alternative energy)

---

**Vingt-neuvième et trentième réunions concernant :**

L'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada  
(y compris les énergies de remplacement)

---

WITNESSES:  
(See back cover)

TÉMOINS :  
(Voir à l'endos)

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

\* Ex officio members

(Quorum 4)

*Change in membership of the committee:*

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

The Honourable Senator Banks replaced the Honourable Senator Moore (*October 28, 2010*).

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

\* Membres d'office

(Quorum 4)

*Modification 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 Banks a remplacé l'honorable sénateur Moore (*le 28 octobre 2010*).

**MINUTES OF PROCEEDINGS**

OTTAWA, Tuesday, November 2, 2010  
(29)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:06 p.m., in room 9, Victoria Building, the deputy chair, the Honourable Grant Mitchell, presiding.

*Members of the committee present:* The Honourable Senators Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (10).

*In attendance:* Marc LeBlanc and Sam Banks, 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:**

*Canadian Nuclear Safety Commission:*

Michael Binder, President and Chief Executive Officer;

Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer;

Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment.

The deputy chair made an opening statement.

Mr. Binder made a statement and, together with Mr. Jammal and Ms. Thompson, answered questions.

At 6:31 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

**ATTEST:**

OTTAWA, Thursday, November 4, 2010  
(30)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:07 a.m., in room 257 East Block, 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, Peterson and Seidman (11).

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

**PROCÈS-VERBAUX**

OTTAWA, le mardi 2 novembre 2010  
(29)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 6, dans la salle 9 de l'édifice Victoria, sous la présidence de l'honorable Grant Mitchell (*vice-président*).

*Membres du comité présents :* Les honorables sénateurs Banks, Brown, Dickson, Lang, Massicotte, McCoy, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (10).

*Également présents :* Marc LeBlanc et Sam Banks, 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 examen 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 :**

*Commission canadienne de sûreté nucléaire :*

Michael Binder, président et premier dirigeant;

Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations;

Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques.

Le vice-président ouvre la séance.

M. Binder fait une déclaration puis, avec M. Jammal et Mme Thompson, répond aux questions.

À 18 h 31, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

**ATTESTÉ :**

OTTAWA, le jeudi 4 novembre 2010  
(30)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, dans la salle 257 de l'édifice de l'Est, 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, Peterson et Seidman (11).

*Également présents :* Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement.

*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:*

*Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):*

Shahrzad Rahbar, Vice-Chair;

Kenneth Ogilvie, Spokesperson.

The chair made an opening statement.

Ms. Rahbar and Mr. Ogilvie each made a statement and answered questions.

At 10:08 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

*ATTEST:*

*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 examen 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 :*

*Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :*

Shahrzad Rahbar, vice-présidente;

Kenneth Ogilvie, porte-parole.

Le président ouvre la séance.

Mme Rahbar et M. Ogilvie font chacun une déclaration, puis répondent aux questions.

À 10 h 8, 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, November 2, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:06 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

**Senator Grant Mitchell** (*Deputy Chair*) in the chair.

[*English*]

**The Deputy Chair:** I call this meeting to order. Hello and welcome. Witnesses, I will be introducing you specifically in a moment or two. I would just like to welcome everyone in the room and the viewers at home to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. My name is Grant Mitchell, and I am a senator from Alberta. I am the deputy chair of this committee, filling in for the chair who, unfortunately, was unable to be here today. He sends his regrets.

Before commencing tonight's proceedings, I would like to introduce my Senate colleagues and the staff members who are around the table with us here this evening. I will go to my right first. We have Marc LeBlanc and Sam Banks, analysts from the Library of Parliament, both doing excellent work in support of the study in which this committee is engaged. Next is Senator Tommy Banks, another senator from Alberta. We have the advantage of having three Alberta senators on this committee. Imagine that. We also have Senator Bert Brown.

On my immediate left is Lynn Gordon, who is the clerk of the committee; Senator Bob Peterson, from Saskatchewan; Senator Judith Seidman, from Quebec; Senator Dan Lang, from the Yukon; and Senator Paul Massicotte, also from Quebec.

Welcome to each of you. It is a pleasure working on this committee for a number of reasons: We have a great rapport; we work effectively together; and we are working on a tremendously important study.

Committees study legislation and conduct studies on important issues. Right now we do not have any legislation before us, and we are engrossed in a study of a Canadian energy strategy, along with the many related issues that people could imagine would arise in a study of this nature. I think we have been doing this study for over a year now. We recently published our interim report, which lays out how we have built the parameters of the study and where we will go with it. It is entitled *ATTENTION CANADA! Preparing for our Energy Future*.

I know that everyone here and watching tonight would want to have a copy of that remarkable piece of work, and I will tell them where it can be found. They can find it on another remarkable piece of work, a brand new website that is unprecedented

**TÉMOIGNAGES**

OTTAWA, le mardi 2 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 17 h 6, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

**Le sénateur Grant Mitchell** (*vice-président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

**Le vice-président :** La séance est ouverte. Bonjour et bienvenue. Je vais présenter chacun des témoins dans un instant. Je voudrais simplement souhaiter la bienvenue à toutes les personnes ici présentes et aux téléspectateurs à la présente réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Je m'appelle Grant Mitchell, et je suis un sénateur de l'Alberta. Je suis vice-président du comité, et je remplace le président, qui, malheureusement, n'a pas pu être ici aujourd'hui. Il s'en excuse.

Avant de procéder aux délibérations de ce soir, j'aimerais présenter mes collègues du Sénat et les membres du personnel qui sont ici avec nous ce soir. Je vais commencer par les gens qui sont à ma droite. Il y a Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes de la Bibliothèque du Parlement, qui font tous deux un excellent travail à l'appui de l'étude qu'a entreprise le comité. À côté d'eux se trouve le sénateur Tommy Banks, qui est un autre sénateur de l'Alberta. Nous profitons du fait qu'il y a trois sénateurs de l'Alberta qui sont membres du comité. Imaginez. Il y a aussi le sénateur Bert Brown.

Tout de suite à ma gauche se trouve Lynn Gordon, la greffière du comité. Viennent ensuite le sénateur Bob Peterson, de la Saskatchewan, le sénateur Judith Seidman, du Québec, le sénateur Dan Lang, du Yukon et le sénateur Paul Massicotte, lui aussi du Québec.

Bienvenue à tous. C'est agréable de travailler au sein de ce comité pour plusieurs raisons : nos relations sont excellentes, nous travaillons bien ensemble et nous effectuons une étude extrêmement importante.

Les comités étudient les projets de loi et effectuent des études sur les questions importantes. À l'heure actuelle, aucun projet de loi ne nous a été soumis, et nous nous sommes lancés dans une étude qui nous occupe beaucoup sur une éventuelle stratégie en matière d'énergie pour le Canada, ainsi que sur les nombreuses questions connexes qui, on l'imagine bien, peuvent découler d'une étude du genre. Je pense que nous avons entrepris cette étude il y a plus d'un an maintenant. Nous avons publié récemment notre rapport provisoire, qui présente la façon dont nous avons établi les paramètres de l'étude et l'orientation que nous allons lui donner. Ce rapport s'intitule *ATTENTION CANADA! En route vers notre avenir énergétique*.

Je sais que toutes les personnes ici présentes et celles qui nous regardent vont vouloir avoir un exemplaire de cette œuvre remarquable, et je vais leur dire où ils peuvent en trouver un. Ils peuvent trouver un exemplaire de notre rapport par

in its construction and application for a committee such as ours. The website is called [www.canadianenergyfuture.ca](http://www.canadianenergyfuture.ca) and [www.avenirenergiecanadienne.ca](http://www.avenirenergiecanadienne.ca).

People can go to that website and get a copy of that study, witness testimony, all the questions, the give and take and other related materials. It is very useful. We want to encourage people to go there not only to get information, which is tantamount to us telling people about things, but also to tell us what they think about this issue, report and study; we want to create commentary and discussion.

We have just been joined by Senator Richard Neufeld, from British Columbia; welcome.

I have the special pleasure of welcoming today's three witnesses. Thank you for being with us. They are Dr. Michael Binder, who was appointed in January 2008 as President and Chief Executive Officer of the Canadian Nuclear Safety Commission, CNSC. He has had an extensive career in the federal public service and has held senior positions at Industry Canada, the Department of Communications, the Office of the Comptroller General of Canada, Canada Mortgage and Housing Corporation, the Ministry of State for Urban Affairs and the Defence Research Board.

With him today are Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer; and Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment.

Welcome and thank you for being with us. We look forward to what we will learn from you in our discussion and questioning. Dr. Binder, I understand that you have some opening remarks, and then we will have questions from colleagues around the table.

**Michael Binder, President and Chief Executive Officer, Canadian Nuclear Safety Commission:** With your permission, I would like to go through a slide presentation that was circulated around the table. I will go very quickly through it, and then open it up for questions and answers, if that is okay.

I also have to remind everyone that Alberta is overrepresented. I graduate from the University of Alberta — I just could not resist.

Slide two tells you who we are. We are the Canadian Nuclear Safety Commission, CNSC. We were established under a new act in May 2000, which just replaced the old Atomic Energy Control Board, AECB, from 1946. The point is that we have been around for a long time. In fact, next year we are celebrating our sixty-fifth anniversary, and we are not planning to retire. We will be around for a while.

With respect to slide 3, our mission is quite clear: to protect the health, safety and security of the environment and to implement Canada's international obligations.

l'intermédiaire d'une autre œuvre remarquable, un tout nouveau site web qui est sans précédent quant à sa structure et à son application pour un comité comme le nôtre. En voici l'adresse : [www.avenirenergiecanadienne.ca](http://www.avenirenergiecanadienne.ca) et [www.canadianenergyfuture.ca](http://www.canadianenergyfuture.ca).

On peut visiter ce site web et y obtenir un exemplaire de l'étude dont j'ai parlé, des témoignages, toutes les questions, des échanges et d'autres documents connexes. C'est un site web très utile. Nous voulons encourager les gens à le visiter non seulement pour obtenir de l'information, ce qui revient, pour nous, à parler de certaines choses aux gens, mais aussi de nous faire part de ce qu'ils pensent de la question, du rapport et de l'étude; nous voulons susciter des commentaires et des discussions.

Le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, vient de se joindre à nous; bienvenue.

J'ai le grand plaisir d'accueillir les trois témoins d'aujourd'hui. Merci d'être ici. Il s'agit de Michael Binder, qui a été nommé président et premier dirigeant de la Commission de sûreté nucléaire, la CCSN, en janvier 2008. Il travaille depuis longtemps à la fonction publique fédérale et a occupé des postes de direction à Industrie Canada, au ministère des Communications, au Bureau du contrôleur général du Canada, à la Société d'hypothèques et de logement du Canada, au secrétariat d'État chargé des Affaires urbaines et au Conseil de recherches pour la défense.

Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, et Patsy Thompson, directrice générale de la Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques, l'accompagnent.

Bienvenue, et merci d'être ici avec nous. Nous avons hâte de voir ce que nous allons apprendre de vous dans le cadre de notre discussion et pendant la période de questions. Monsieur Binder, d'après ce que je sais, vous avez quelques remarques préliminaires à faire, et, après celles-ci, mes collègues vont vous poser des questions.

**Michael Binder, président et premier dirigeant, Commission canadienne de sûreté nucléaire :** Avec votre permission, j'aimerais commenter une série de diapositives qui a été distribuée à tous. Je vais le faire très rapidement, puis nous pourrions passer à la période de questions, si ça vous va.

Il faut aussi que je rappelle à tous que l'Alberta est surreprésentée. J'ai fréquenté l'Université de l'Alberta — je ne pouvais pas résister.

La diapo deux explique qui nous sommes. Nous travaillons à la Commission canadienne de sûreté nucléaire, la CCSN. Celle-ci a été créée en mai 2000 par une nouvelle loi, et elle vient juste de remplacer l'ancienne Commission sur le contrôle de l'énergie atomique, la CCEA, qui avait été créée en 1946. Ce que je veux dire, c'est que ça fait longtemps que notre organisation existe. En fait, l'an prochain, nous allons célébrer notre 65<sup>e</sup> anniversaire, et nous ne prévoyons pas prendre notre retraite. Nous allons être encore là pendant un bout de temps.

En ce qui concerne la diapo 3, notre mission est assez claire : préserver la santé, la sûreté et la sécurité de l'environnement et mettre en œuvre les engagements internationaux du Canada.

On slide 4, just to remind everyone, we regulate everything in the nuclear space from cradle to grave, from mines and mills to uranium fuel fabrication, to power plants, medical applications, nuclear research and, very importantly, export and import control of nuclear substances.

On slide 5, our international obligations are such that from early days, Canada decided that we will not be a weapon state. In fact, we will only use nuclear for peaceful applications. We do so by ensuring that we meet the international obligations for non-proliferation and by being a member state of the International Atomic Energy Agency, IAEA, to ensure that everyone must account for any nuclear substance that goes through import and export in Canada.

Slide 6 is just to remind you that we are a quasi-judicial administrative tribunal. Commission members are independent. We hold public hearings and public meetings, and we also webcast and archive them. I invite anyone who is interested in previous deliberations to actually go to the archives and see the video. You can fast-forward through all the boring parts.

On slide 7, you can see who the commissioners are. Interestingly, the commissioners on this commission are permanent part-timers. They have day jobs; they do other things; and thereby their independence is assured. They come in to hear things on a file-by-file basis, render their decision and then move on to their day jobs. It is a structure that is slightly different from other regulatory bodies to which you have been exposed.

Slide 8 is an attempt to try to put all our nuclear power plants into one slide. Just to remind you, we have 22 such plants. Three of them are in the refurbishment stage right now, two are in safe shutdown and 17 are operating, providing around 15 per cent of Canada's electricity demand. In Ontario, it is 52 per cent; in Quebec, it is 3 per cent; and in New Brunswick, it is about 30 per cent.

We also ensure that we, as a regulator, can deal with any new technology and any new proposal that comes from the various stakeholders. On slide 9, we share with you that we have done a design review of Atomic Energy of Canada Limited's — AECL — new proposed ACR-1000. We have been reviewing the Westinghouse's AP1000, Areva's EPR and AECL's Enhanced CANDU 6, EC6. In other words, we are technology neutral. When someone comes to us with a proposal, we will look at it from a safety perspective.

We also list the kind of work that is happening at Bruce, Point Lepreau, Gentilly-2, Pickering and Darlington. Even in Saskatchewan and Alberta, they were musing about the role of nuclear power in those provinces, and I think there is still a question mark as to what role they will play in the future.

La diapo 4 est là pour rappeler à tous que nous réglementons tout dans le domaine nucléaire du berceau au tombeau, des mines et usines de concentration à la fabrication du combustible d'uranium, en passant par les centrales, les applications médicales, la recherche nucléaire et, ce qui est très important, le contrôle des importations et des exportations des substances nucléaires.

À la diapo 5, vous pouvez voir que, selon nos obligations internationales, dès le début, le Canada a décidé de ne pas être favorable à l'armement. En fait, nous ne sommes disposés à utiliser le nucléaire qu'à des fins pacifiques. Nous le faisons en nous assurant que nous respectons nos obligations internationales quant à la non-prolifération et en étant un État-membre de l'Agence internationale de l'énergie atomique, l'AIEA, pour nous assurer que tout le monde rend compte de l'importation et de l'exportation de substances nucléaires au Canada.

La diapo 6 est là simplement pour vous rappeler que nous sommes un tribunal administratif quasi judiciaire. Les membres de la commission sont indépendants. Nous tenons des audiences publiques et des réunions publiques, et nous les diffusons sur le web et les archivons aussi. J'invite toutes les personnes intéressées à prendre connaissance des délibérations antérieures à consulter les archives et à regarder le vidéo. Vous pouvez regarder les parties ennuyeuses en accéléré.

À la diapo 7, vous pouvez voir qui sont les commissaires. Fait intéressant, les commissaires siègent de façon permanente, mais à temps partiel. Ils ont un emploi comme tout le monde et font d'autres choses, ce qui fait que leur indépendance est assurée. Ils tiennent des audiences au cas par cas, rendent leurs décisions et retournent à leur emploi habituel. C'est une structure qui est légèrement différente de celle des autres organismes de réglementation que vous connaissez.

La diapo 8 est une tentative de présenter toutes nos centrales nucléaires sur une seule diapo. Juste pour vous le rappeler, nous avons 22 centrales. Trois d'entre elles sont en remise en état à l'heure actuelle, deux sont en état d'arrêt garanti, et 17 sont en activité, et elles répondent à environ 15 p. 100 de la demande en électricité au Canada. En Ontario, cette proportion est de 52 p. 100; au Québec, elle est de 3 p. 100; et au Nouveau-Brunswick, elle est d'environ 30 p. 100.

Nous nous assurons également d'être en mesure, à titre d'organismes de réglementation, d'aborder les nouvelles technologies et les nouvelles propositions qui viennent des divers intervenants. À la diapo 9, nous vous expliquons que nous avons effectué un examen des conceptions à Énergie atomique du Canada limitée, EACL, du projet de réacteur ACR-1000. Nous avons examiné l'AP1000 de Westinghouse, l'EPR d'Areva et l'EC6 d'EACL. Autrement dit, nous sommes neutres sur le plan de la technologie. Lorsque quelqu'un nous présente une proposition, nous l'examinons du point de vue de la sécurité.

Nous présentons également la liste des travaux en cours à Bruce, à Point Lepreau, à Gentilly-2, à Pickering et à Darlington. Même en Saskatchewan et en Alberta, on réfléchit au rôle de l'énergie nucléaire, et je pense qu'il y a encore des interrogations au sujet du rôle que ces centrales vont jouer dans l'avenir.

Slide 10 is to remind you that, internationally, many countries already have a mixed supply of electricity. It is interesting to see that in France, 80 per cent of electrical demand is satisfied by nuclear. In the United States, it is about 20 per cent. As I mentioned, in Canada, it is 15 per cent. France has approximately 60 nuclear power plants supplying about 80 per cent of the electricity; the U.S. has 104; and Canada, as I said, has 22.

Slide 11 is an attempt to capture what is happening internationally. As you can see, there are 441 nuclear power plants operating, 60 under construction, 148 under serious planning and 342 proposed, so less serious planning — they are still in the planning stages and have not yet advanced.

Slide 12 is the kind of work we are doing with uranium mining. Right now, there are four active mines, all in Saskatchewan, and I have listed them. The mine in Cigar Lake is under construction. Depending on the price of uranium as a commodity, there are about five or six projects that are in various stages of being proposed for development.

Slide 13 is to present to you that we are also working on some of the legacy. The historical legacy of the uranium business is not something of which we are proud, and we are trying to remediate some of the old-style management of uranium mines. We can talk about that more if you are interested.

Slide 14 describes what happened with the National Research Universal reactor, the NRU, the isotope-producing facility. The good news is that it went into production in August 2010. It has been running without incident since. In fact, they will be coming to us for licence renewal in 2011. We will see what kind of proposal they come to us with at that time.

The government, in Budget 2010, decided to start investing in other ways of producing isotopes; they put \$35 million into trying to see if they can actually use cyclotron, light sources and other facilities to produce medical isotopes.

Slide 15 is a quick overview of our licensing process. I will not bore you with the details unless you would like to get into it.

I would like to make two points; throughout all of our licensing processes, two things are ongoing. First, there is ongoing public involvement. Second, we have environmental monitoring, so there are annual reports, public appearances wherein the public appears in front of us, and there are licensees who appear to present their compliance with licensing conditions.

Slide 16 is what we normally look for in any application that appears in front of us. We are obviously looking at the comprehensiveness of the application; the environmental assessment process on the environmental impact; the major safety

La diapo 10 est là pour vous rappeler que, à l'échelle internationale, bon nombre de pays ont déjà un approvisionnement mixte en électricité. Il est intéressant de constater qu'en France, 80 p. 100 de la demande en électricité est comblée par le nucléaire. Aux États-Unis, cette proportion est d'environ 20 p. 100. Comme je l'ai mentionné, au Canada, elle est de 15 p. 100. La France dispose d'une soixantaine de centrales nucléaires qui subviennent à environ 80 p. 100 de la demande en électricité; aux États-Unis, il y a 104 centrales; et au Canada, comme je l'ai dit, il y en a 22.

La diapo 11 est un essai de portrait de la situation internationale. Comme vous pouvez le voir, il y a dans le monde 441 centrales nucléaires en activité et 60 en construction, 148 en cours de planification avancée et 342 à l'étape de projet, ce qui veut dire que la planification est moins avancée.

La diapo 12 explique le genre de travail que nous faisons à l'égard des mines d'uranium. En ce moment, il y a quatre mines en production, qui sont toutes en Saskatchewan, et j'en ai dressé la liste. La mine de Cigar Lake est en construction. En fonction du cours de l'uranium, il y a cinq ou six projets qui en sont à différentes étapes de développement proposé.

La diapo 13 vise à vous expliquer que nous nous occupons également de certaines installations anciennes. Les pratiques antérieures en matière d'utilisation de l'uranium ne sont pas une source de fierté pour nous, et nous essayons de corriger certains aspects de l'ancienne façon de gérer les mines d'uranium. Nous pourrions en reparler si ce sujet vous intéresse.

La diapo 14 décrit ce qui s'est passé relativement au Réacteur national de recherche universel, le réacteur NRU, c'est-à-dire l'installation de production d'isotopes. La bonne nouvelle, c'est que la production a recommencé en août 2010. Il n'y a pas eu d'incident depuis. En fait, les responsables de ces installations vont nous demander de renouveler leur permis en octobre 2011. Nous allons voir le genre de propositions qu'ils vont nous présenter à ce moment-là.

Dans le budget 2010, le gouvernement a décidé de commencer à investir dans d'autres méthodes de production d'isotopes. Il a investi 35 millions de dollars pour essayer de déterminer si l'on peut utiliser le cyclotron, les sources lumineuses et d'autres installations pour produire des isotopes utilisés à des fins médicales.

La diapo 15 est un bref aperçu de notre processus d'autorisation. Je ne vais pas vous ennuyer avec les détails, à moins que ça ne vous intéresse.

J'aimerais dire deux choses : dans l'ensemble de nos processus d'autorisation, il y a deux choses qui sont constantes. Premièrement, le public est constamment appelé à participer. Deuxièmement, nous avons un processus d'évaluation environnementale, alors il y a des rapports annuels, des réunions publiques dans le cadre desquelles des membres de la population se présentent devant nous, et des titulaires de permis viennent montrer comment ils respectent les conditions d'obtention du permis.

La diapo 16 présente ce que nous recherchons normalement dans toute demande qui nous est soumise. Évidemment, nous examinons l'exhaustivité de la demande, le processus d'évaluation environnementale concernant les répercussions sur l'environnement,



issues; whether there was public consultation, particularly the duty to consult with Aboriginal peoples; what would be done with waste tailings management; and how to deal with provincial and local communities. The bottom line is, together with the licence, we also believe that you must have some social licence, as we label it. In other words, acceptance from the local community would be very desirable.

The last slide outlines some misconceptions. When I came to this commission, I was very surprised about the misconceptions and the information that was available about nuclear, particularly nuclear safety. In Canada, nuclear reactors and uranium mining are safe. There is no regulator for gold and nickel but there is for uranium mines. We are breathing down their necks on a daily basis, so you would think uranium mining would be deemed to be very safe, and it is. The nuclear industry is not a security risk.

I do not know if any of you have visited Darlington or Pickering, where you will see heavy-duty security-trained people who guard those facilities 24-7. The environment is protected continuously. There are very strict licence conditions, and you need to proactively disclose your emissions and your impact on an ongoing basis. Waste is also managed. The bottom line is that CNSC would not license or allow an operation to continue without believing that its operations are safe.

The last slide speaks to the obvious: We will not compromise safety; that is part of our DNA. Thank you for your attention.

**The Deputy Chair:** Your presentation was very interesting. We will move to questions.

**Senator Lang:** Thank you for spending time with us this evening. The nuclear question is an outstanding one for Canadians. You wrapped it up fairly well in your closing remarks in trying to come to a conclusion about nuclear and its safety. One area that we have examined to some degree is nuclear waste and its management. A witness who appeared at our last meeting spoke about looking at geological repositories, similar to those in Sweden and Finland, I believe.

There is one question that was not put to him but that should have been. Right now we are dealing with our waste at the various sites. What happens if we do nothing and simply continue with the same process that we have?

**Mr. Binder:** Currently, the waste is stored safely on-site. Government policy has been that eventually a different location will need to be found for the fuel. The deep geological repository, DGR, that you mentioned is for low-level and intermediate-level waste. That can range from cloth or some sort of waste material that is not a high-level radiation material like fuel. There is a proposal to build such a repository in the Bruce Power site. Mr. Nash was talking about a very long-term process to find a community that will accept building a DGR for fuel, which is the

les enjeux majeurs en matière de sécurité, la tenue de consultations publiques, et surtout l'obligation de consulter les Autochtones, ce qui se ferait sur le plan de la gestion des résidus et la façon dont on traite avec la province et les collectivités. L'idée, c'est que, en plus du permis, nous pensons qu'il faut aussi avoir une espèce de permis social, comme nous l'appelons. Autrement dit, l'acceptation de la collectivité est très valorisée.

La dernière diapo présente quelques idées fausses. Lorsque j'ai commencé à travailler à la commission, j'ai été très surpris des idées erronées et de l'information qui circulait au sujet du nucléaire, et surtout de la sûreté nucléaire. Au Canada, les réacteurs nucléaires et les mines d'uranium sont sûrs. Il n'y a pas d'organismes de réglementation de l'exploitation de l'or et du nickel, mais il y en a un pour les mines d'uranium. Nous les talonnons tous les jours, alors on penserait que l'exploitation de l'uranium serait vue comme étant très sûre, et c'est le cas. L'industrie nucléaire ne pose pas de risque pour la sécurité.

Je ne sais pas s'il y en a parmi vous qui ont visité la centrale de Darlington ou celle de Pickering, où l'on peut voir d'imposants gardes de sécurité qui surveillent les installations en permanence. Le milieu est tout le temps protégé. Les conditions d'obtention du permis sont très strictes, et il faut divulguer volontairement les émissions et les répercussions de façon constante. Il y a aussi une gestion des résidus. Grosso modo, la CCSN n'accorderait pas de permis ni ne permettrait la poursuite de l'exploitation si elle pensait que l'exploitation d'une centrale n'était pas sûre.

La dernière diapo énonce l'évidence : la CCSN ne mettra jamais la sûreté en péril; c'est dans notre ADN. Merci de votre attention.

**Le vice-président :** Votre exposé était très intéressant. Nous allons passer aux questions.

**Le sénateur Lang :** Merci de passer du temps avec nous ce soir. La question du nucléaire est une question qui reste à régler pour les Canadiens. Vous l'avez assez bien résumée à la fin de votre exposé lorsque vous avez essayé de tirer une conclusion au sujet du nucléaire et de la sûreté. Un domaine que nous avons examiné dans une certaine mesure, c'est celui des déchets nucléaires et de leur gestion. Un témoin a parlé pendant notre dernière réunion de la possibilité de créer des dépôts situés dans une formation géologique, un peu comme en Suède et en Finlande, je crois.

Il y a une question qui ne lui a pas été posée, mais qui aurait dû l'être. À l'heure actuelle, nous nous occupons de nos déchets sur place. Qu'arrivera-t-il si nous ne faisons rien et que nous continuons simplement à suivre le même processus qu'en ce moment?

**M. Binder :** À l'heure actuelle, les déchets sont placés en sûreté sur place. Selon la politique gouvernementale actuelle, il faudra à un moment donné trouver un nouvel endroit où stocker le combustible. Le dépôt situé dans une formation géologique profonde dont vous avez parlé sert à entreposer des déchets de faible activité et de moyenne activité. Ces déchets peuvent aller de morceaux de tissus à des résidus dont le rayonnement n'est pas de haute activité comme celui du combustible. On a proposé de créer un dépôt du genre à la centrale Bruce. M. Nash a parlé d'un

most radioactive material. Their time horizon, if memory serves, is 2035. By definition everyone is very comfortable while everything is managed safely.

If they never build such a repository, they will be left to continue to manage it on-site. We are quite comfortable that it can be done safely for many years. If you ask the question as to how many years, I cannot tell you. We react to safety proposals that come before us. The current proponents, Ontario Power Generation, Bruce Power and Gentilly-2, have been successfully storing their waste on site.

**Senator Lang:** Are there 17 nuclear plants operating and 5 not operating in Canada today?

**Mr. Binder:** Yes. There are 3 plants in refurbishment and 2 in permanent shutdown.

**Senator Lang:** “Permanent shutdown” means we have only 20 nuclear plants.

Could you give us an indication of the energy put out by the 3 plants being refurbished? Another source of energy must be provided while they are not working.

**Mr. Binder:** The chart on slide 8 shows Point Lepreau, which has been operating at an output of 635 megawatts. At Bruce, the two being refurbished are both at 750 megawatts. The expectation is that after they are refurbished, they will operate at a slightly higher level. The power output will be determined when they come to us for the licence to start operating again.

**Senator Lang:** Who is paying for the refurbishment?

**Mr. Binder:** They are paying, absolutely.

**The Deputy Chair:** I will take this moment to welcome a couple of newly arrived senators at the committee: Senator Fred Dickson, from Nova Scotia; and Senator Elaine McCoy, from Alberta.

**Senator Banks:** You said that CNSC is independent and that you will not compromise safety. The commission did not compromise safety, but Parliament was obliged to do so. I think you know what I am talking about. Parliament had to be convened to change the law of the land to accommodate the operation of the plant that makes medical isotopes, despite an order to shut it down. The woman who was at the front of that order to shut it down was removed from that office.

I seek instruction, and do not want to be obstreperous, but how independent is that? How uncompromising is that?

processus à très long terme visant à trouver une collectivité qui acceptera de construire un dépôt situé dans une formation géologique profonde pour le combustible, qui est la matière la plus radioactive. Il est question de le faire d’ici 2035, si je me rappelle bien. Par définition, tout le monde est très à l’aise lorsque tout est géré de façon sécuritaire.

Si on ne construit jamais de dépôt, on devrait continuer de gérer les déchets sur place. Nous sommes assez convaincus qu’il est possible de le faire en toute sécurité pendant de nombreuses années encore. Si vous me demandez combien, je ne peux pas vous répondre. Nous réagissons aux propositions relatives à la sécurité qui nous sont présentées. Les promoteurs actuels, Ontario Power Generation, Bruce Power et Gentilly-2, entreposent leurs déchets sur place sans problème.

**Le sénateur Lang :** Y a-t-il 17 centrales nucléaires en activité et cinq qui ne le sont pas au Canada en ce moment?

**M. Binder :** Oui. Il y a trois centrales en remise en état et deux qui sont en état d’arrêt définitif.

**Le sénateur Lang :** « En état d’arrêt définitif », cela veut dire que nous n’avons que 20 centrales nucléaires.

Pouvez-vous nous donner une idée de l’énergie qui serait produite par les trois centrales qui sont remises en état? Une autre source d’énergie doit être fournie pendant qu’elles ne sont pas en activité.

**M. Binder :** Le tableau de la diapo 8 porte sur la centrale de Point Lepreau, qui produit 635 mégawatts. À la centrale de Bruce, les deux réacteurs qui sont remis en état produisent chacun 750 mégawatts. On s’attend à ce qu’ils produisent un peu plus après la remise en état. Leur puissance sera déterminée lorsque les responsables de la centrale s’adresseront à nous pour obtenir le permis de recommencer l’exploitation.

**Le sénateur Lang :** Qui paie pour la remise en état?

**M. Binder :** C’est eux qui paient tout.

**Le vice-président :** Je vais prendre un instant pour souhaiter la bienvenue aux sénateurs qui viennent d’arriver au comité : le sénateur Fred Dickson, de la Nouvelle-Écosse, et le sénateur Elaine McCoy, de l’Alberta.

**Le sénateur Banks :** Vous avez dit que la CCSN est indépendante et que vous ne mettrez jamais la sûreté en péril. La commission n’a pas mis la sûreté en péril, mais le Parlement a été obligé de le faire. Je pense que vous savez de quoi je parle. Le Parlement a dû être convoqué pour modifier la loi du pays afin de permettre l’exploitation de la centrale qui produisait les isotopes utilisés à des fins médicales, même si l’arrêt de ces activités avait été ordonné. La dame qui était à l’origine de cette ordonnance a été démise de ses fonctions.

Je cherche à obtenir des directives, je ne veux pas jouer les fauteurs de trouble, mais est-ce que c’est vraiment de l’indépendance? Est-ce que c’est ça, ne pas faire de compromis?

**Mr. Binder:** I was not there, so I can comment now after being in this position for a while. I will start by saying that Parliament is supreme. Parliament can pass legislation that will overrule our legislation. That is their prerogative.

**Senator Banks:** I made clear that the commission did not compromise; we compromised. Some of us did not like it very much.

**Mr. Binder:** My point is that it took an act of Parliament to overrule the commission; that is a true indication of the CNSC's independence compared to many other regulatory bodies. The only way you can overrule a written decision by CNSC is to go to court. The courts have been very supportive of quasi-judicial bodies doing their jobs as opposed to other regulatory bodies that can be reviewed by cabinet.

For example, in my previous life I was a regulator inside Industry Canada, so you can blame me for some of the spectrum allocation of your cell phones. Any decision made by the Canadian Radio-television Telecommunications Commission, CRTC, for example, is reviewable by cabinet. The decisions of the CNSC are not reviewable by cabinet.

I come back to the point that each of our commissioners has a day job and is not beholden to this position. They are paid a per diem for their two or three days' work on a particular file. Trust me: You cannot influence them. They make their own decisions and reach their own conclusions. As a long-time public servant, I can say that I have never felt more independent in my life. We report through a minister to Parliament, but it is administrative in nature and is for appropriations, annual reports, et cetera.

I have been in this job for two and a half years, and I have never received any instruction from anyone in government about any of our files.

**Senator Banks:** Did your predecessor receive instructions?

**Mr. Binder:** There is one other thing. There was a difference of opinion about the role and mandate of the commission in health. We do not have a health mandate, but when we deliberate on a particular file, we need to look at all inputs, such as environmental input and community input, including social and economic aspects like health.

When you are weighing safety against isotope production, one can argue that there was room for negotiation. The government has sent a directive to the commission that says that, for clarity, isotope production shall be considered in the deliberations. You cannot legislate by directive. You cannot amend an act by directive. A directive clarifies what is already in the act.

**M. Binder :** Je n'étais pas là, alors je peux vous dire ce que j'en pense maintenant que j'occupe mon poste depuis un bout de temps. Je vais commencer par vous dire que le Parlement est l'instance suprême. Le Parlement peut adopter des lois qui priment notre loi habilitante. C'est sa prérogative.

**Le sénateur Banks :** J'ai dit clairement que la commission n'a pas fait de compromis; c'est nous qui en avons fait un. Certains d'entre nous n'ont pas beaucoup aimé cela.

**M. Binder :** Ce que je dis, c'est qu'il a fallu que le Parlement adopte une loi pour supplanter la commission; voilà une vraie preuve de l'indépendance de la CCSN, comparativement à beaucoup d'organismes de réglementation. Il n'y a qu'en s'adressant aux tribunaux qu'on peut faire infirmer une décision écrite de la CCSN. Les tribunaux sont très en faveur du travail des organismes quasi judiciaires, tandis que les autres organismes de réglementation peuvent faire l'objet d'un examen du Cabinet.

Avant, par exemple, je participais aux activités de réglementation à Industrie Canada, alors vous pouvez me blâmer pour une partie de l'allocation du spectre à vos téléphones cellulaires. Toute décision prise par exemple par le Conseil de la radiodiffusion et des télécommunications canadiennes, le CRTC, peut faire l'objet d'un examen du Cabinet. Ce n'est pas le cas des décisions de la CCSN.

Ça me ramène à ce que j'ai dit sur le fait que tous les commissaires ont un autre emploi et ne sont pas liés à leur poste de commissaire. Ils reçoivent une indemnité pour les deux ou trois jours de travail qu'ils font sur un dossier donné. Croyez-moi, ils ne sont pas influençables. Ils prennent leurs propres décisions et tirent leurs propres conclusions. Je suis fonctionnaire depuis longtemps, et je peux vous dire que je ne me suis jamais senti aussi indépendant dans ma vie. Nous rendons des comptes au Parlement par l'intermédiaire d'un ministre, mais c'est sur le plan administratif et c'est pour les affectations, les rapports annuels et ainsi de suite.

Ça fait deux ans et demi que j'occupe ce poste, et je n'ai jamais reçu d'instructions de quiconque au gouvernement au sujet d'un quelconque dossier dont nous nous sommes occupés.

**Le sénateur Banks :** Est-ce que votre prédécesseur recevait des instructions?

**M. Binder :** Il y a une autre chose. Il y avait une divergence d'opinions au sujet du rôle et du mandat de la commission en matière de santé. Nous n'avons pas de mandat à cet égard, mais, lorsque nous délibérons au sujet d'un dossier donné, nous devons examiner tous les facteurs, par exemple les facteurs environnementaux et communautaires, y compris les aspects socioéconomiques comme la santé.

On peut affirmer qu'il y avait place à la négociation dans le débat opposant la sûreté et la production d'isotopes. Le gouvernement a envoyé une directive à la commission selon laquelle, pour que ce soit clair, la production d'isotopes devait être un élément pris en compte dans les délibérations. On ne peut pas créer des dispositions législatives par voie de directive. On ne peut pas modifier une loi par voie de directive. Une directive ne fait qu'éclaircir ce qui est déjà dans la loi.

All of this is long-winded to say that one can argue that there was room there to debate the safety versus isotope, which should have been paramount and, again, I was not there. The previous president made a decision that she thought was important. People disagreed with it in order to do something else.

**Senator Peterson:** Thank you for your presentation. Because of the nature of the industry, many times the statement has been made there is a lot of overlap and duplication between the federal portion and the provincial portion. In your mind is that real, or have you been able to iron some of that out?

**Mr. Binder:** We have been developing a really good relationship with the provinces. For example, in Saskatchewan we have an MOU with the province about how to get approval for mines, and it has been working very well. We do not duplicate. We do one environmental assessment. We have a similar agreement in Quebec. Everywhere there is a provincial issue, we have an agreement.

The challenge has been here in town, amongst all the other departments — Environment Canada, Fisheries and Oceans Canada and Transport Canada. You probably have heard about Natural Resources Canada trying to deal with this through the major project office to ensure that there is coordination amongst the various departments. We are making a lot of progress on this.

**Senator Peterson:** Initially I believe mines and mills were held to the same regulatory standards as nuclear reactors. Is this still the case, and if so, would that be necessary?

**Mr. Binder:** Each application gets different treatment, depending on the risk associated with that particular application. Mines and mills are being looked at for different operations. Most of the concerns in mines and mills are safety of the workers and safety of the environment. With a nuclear power plant, the focus is on the operation itself. They look at the different intensity and different licensing conditions that determine what we will be expecting them to comply with. They are different.

**Senator Peterson:** On the waste storage of the spent fuel you said that there is capacity for many years on-site, so no generating site would be in danger of not being able to store their waste then for the foreseeable future of the generation?

**Mr. Binder:** No, not for the foreseeable future. The sites are pretty substantial, and there is room for them to store more waste.

**Senator Peterson:** Therefore, there is no limit.

**Mr. Binder:** There is room for many decades.

Bref, on peut dire qu'il y avait place au débat opposant la sécurité et la production d'isotopes, ce qui aurait dû être de la plus grande importance, et, encore une fois, je n'étais pas là. L'ancienne présidente a pris une décision qu'elle croyait être importante. Les gens n'étaient pas d'accord et voulaient faire autre chose.

**Le sénateur Peterson :** Merci de votre exposé. En raison de la nature de l'industrie, on a dit souvent qu'il y a beaucoup de recoupements et de double emploi dans ce qui relève du gouvernement fédéral et ce qui relève des gouvernements provinciaux. Pour vous, est-ce que c'est vrai ou y a-t-il des difficultés que vous avez été en mesure d'aplanir?

**M. Binder :** Nous avons travaillé à établir une très bonne relation avec les provinces. En Saskatchewan, par exemple, nous avons conclu un protocole d'entente avec la province quant à la façon d'obtenir l'approbation pour exploiter une mine, et ça fonctionne très bien. Il n'y a pas de dédoublement. Nous ne faisons qu'une seule évaluation environnementale. Nous avons conclu le même genre d'entente avec le Québec. Pour toutes les questions qui relèvent de la compétence des provinces, nous avons une entente.

La difficulté se pose ici, à Ottawa, entre tous les autres ministères — Environnement Canada, Pêches et Océans Canada et Transports Canada. Vous avez probablement entendu parler du fait que Ressources naturelles Canada essaie de régler ça par l'intermédiaire du Bureau des grands projets pour s'assurer qu'il y a une coordination entre les différents ministères. Nous faisons beaucoup de progrès à cet égard.

**Le sénateur Peterson :** Je crois savoir qu'au départ, les mines et les usines de concentration devaient respecter les mêmes normes réglementaires que les centrales nucléaires. Est-ce encore le cas, et, le cas échéant, est-ce que c'est nécessaire?

**M. Binder :** Chaque application est traitée différemment, en fonction du risque lié à cette application en particulier. Les mines et les usines de concentration sont évaluées sous différents aspects de l'exploitation. Pour la plupart, les préoccupations soulevées par les mines et les usines de concentration ont trait à la sécurité des travailleurs et à la protection de l'environnement. Dans le cas d'une centrale nucléaire, l'accent est mis sur l'exploitation en tant que telle. Les responsables examinent les différents degrés d'intensité et les différentes conditions d'obtention du permis qui déterminent ce que nous allons attendre d'eux sur le plan de la conformité. C'est différent.

**Le sénateur Peterson :** Pour ce qui est de l'entreposage du combustible épuisé, vous avez dit qu'il est encore possible de l'entreposer sur place pendant de nombreuses années; il n'y a donc pas de centrale qui risque de ne pas être en mesure d'entreposer ses déchets dans un avenir prévisible?

**M. Binder :** Non, pas dans un avenir prévisible. Les installations sont assez grandes, et il y a de la place pour entreposer davantage de déchets.

**Le sénateur Peterson :** Il n'y a donc pas de limites.

**M. Binder :** Il y a de la place pour de nombreuses décennies.

**Senator Neufeld:** Senator Lang asked a question and you responded that the Tiverton deep geological repository is not for the radioactive waste but for other waste. Do I understand that correctly?

**Mr. Binder:** It is for low-level and intermediate-level waste. There are three scales: high, medium and low. High-level waste is the one that Mr. Nash was talking about, doing this in about 20 or 30 years, this deep geological repository for fuel.

**Senator Neufeld:** When you look at countries such as France with 80 per cent or 90 per cent of their electricity coming from nuclear, which it has generated for a long time, they must have an awful lot of waste, or did they do something else? I am trying to understand this.

**Mr. Binder:** I am glad you asked that because even the quantity of waste is not much — again, I must be careful here. Someone said that the waste in Canada over 50 years is approximately the size of five hockey arenas. You can imagine that relatively it is not much waste. The French and every our country, and the Americans with 104 plants, are storing it on-site by and large. They have some other facilities to store low and intermediate waste, but most of the fuel waste is stored on-site.

**Senator Neufeld:** Actually, it is six NHL hockey rinks filled from the ice surface to the top of the boards. That is in Mr. Nash's notes.

Mr. Nash that said the industry today in Canada is responsible for all the costs of storage of waste, whether deep repository or whatever they do with it. That cost was estimated at \$16 billion. Do you agree with that number? Thinking ahead 25 years now, so that we would have had nuclear for 50 years in total, how much waste we will have, will \$16 billion cover that? Are you comfortable with that as a regulator?

**Mr. Binder:** I will ask my colleague to help me here, but I am more than comfortable. We set it up. When they come for a licence, they have to show us enough money for decommissioning and for waste management; absolutely. This is reviewed periodically to make sure we keep up with inflation and the ability to pay. It is money that is available and can be tapped even if they go bankrupt.

**Senator Neufeld:** I appreciate that response. He also said that that is in the rate base already and that money is someplace, but he did not know where. When you say that it can be tapped, you are agreeing that that money is there.

**Mr. Binder:** Definitely; yes.

**Le sénateur Neufeld :** Le sénateur Lang a posé une question, et vous avez répondu que le dépôt de Tiverton situé dans une formation géologique profonde sert à l'entreposage non pas de déchets radioactifs, mais plutôt d'autres types de déchets. Est-ce que j'ai bien compris?

**M. Binder :** Il sert à l'entreposage de déchets de faible activité et de moyenne activité. Il y a trois degrés : haute, moyenne et faible activité. Les déchets à haute activité, ce sont ceux dont M. Nash parlait, ce qui va être fait dans 20 ou 30 ans, le dépôt situé dans une formation géologique profonde pour le combustible.

**Le sénateur Neufeld :** Si on prend l'exemple de la France, où de 80 à 90 p. 100 de l'électricité vient du nucléaire, et depuis longtemps, il doit y avoir vraiment beaucoup de déchets, à moins que les Français aient fait autre chose. J'essaie de comprendre.

**M. Binder :** Je suis content que vous en parliez, parce que même la quantité de déchets n'est pas très élevée — encore une fois, je dois être prudent ici. Quelqu'un a dit que les déchets produits par le Canada sur une période de 50 ans équivalent à environ cinq arénas. Vous pouvez voir que, toutes proportions gardées, ce n'est pas beaucoup de déchets. La France et tous les autres pays, ainsi que les Américains, qui ont 104 centrales, entreposent des déchets sur place en règle générale. Ils ont d'autres installations pour entreposer les déchets de faible et de moyenne activité, mais la majeure partie du combustible usagé est entreposé sur place.

**Le sénateur Neufeld :** En fait, c'est six arénas de la LNH remplis de la patinoire jusqu'au tableau indicateur. C'est dans les notes de M. Nash.

M. Nash a dit qu'aujourd'hui l'industrie assume tous les coûts liés à l'entreposage des déchets au Canada, que ce soit un dépôt situé dans une formation géologique profonde ou quoi que ce soit d'autre. On a estimé que le coût est de 16 milliards de dollars. Êtes-vous d'accord avec cette estimation? Si nous imaginons ce qui va se passer dans 25 ans, au moment où nous aurons produit de l'énergie nucléaire pendant 50 ans au total, quelle quantité de déchets aurons-nous produite, et est-ce que 16 milliards de dollars suffiront? Êtes-vous à l'aise avec ça, comme membre d'un organisme de réglementation?

**M. Binder :** Je vais demander à mon collègue de me venir en aide, mais je suis tout à fait à l'aise. C'est nous qui avons établi ça. Lorsque les responsables des centrales nous demandent une licence, ils doivent nous prouver qu'ils disposent de suffisamment de fonds pour pouvoir assumer le déclassement et la gestion des déchets, tout. Les montants sont rajustés périodiquement pour tenir compte de l'inflation et pour garantir la capacité de payer. Il s'agit de fonds qui sont disponibles et qui le seront même en cas de faillite.

**Le sénateur Neufeld :** Je comprends ce que vous dites. Il a aussi dit que c'est inclus dans le taux de base et que l'argent est quelque part, mais il ne savait pas où. Lorsque vous dites que les fonds sont accessibles, vous convenez du fait que cet argent est là.

**M. Binder :** Assurément; oui.

**Senator Neufeld:** The day, let us say, that we hit spending \$16 billion, no one will say, by the way, the rates will have to go up to compensate this. What has happened over the last 20 or 30 years or maybe longer, and going into the future, is already built into the rate base; is that correct?

**Mr. Binder:** Absolutely; and maybe another couple of points. If you follow the debate in the United States about Yucca Mountain, the reason some of the utilities are upset is because they put in escrow somewhere in the region of \$100 billion, and now they do not have a site. They thought it was coming, and now they want their money back. I am being a bit sarcastic. They will never get their money back because they have to store it somewhere. However, the point is that a lot of money has already been collected and put aside just to deal with those issues.

**Senator Neufeld:** Maybe in 25 years they will be looking for it to come back in Ontario.

**Mr. Binder:** Remember there is one other thing happening. There are also new technologies and new approaches to reprocessing fuel. Some people believe that the waste is not really waste but a gold mine. Most of the uranium is still in the waste. Only about 5 per cent has been used, so you have almost 90 per cent uranium that can be reprocessed. One of the problems with that is that it is expensive. However, if costs escalate, it might become economical in the future.

**Senator Neufeld:** You responded to Senator Lang on who is paying for the refurbishment. I believe Ontario is, but I am not picking on Point Lepreau. I do know some federal dollars went into Point Lepreau; the federal government is picking up some of the cost of the refurbishment because of many things that I do not want to get into. Regardless, it is not totally funded by the rate base.

**Mr. Binder:** We do not get involved in all of this. We ensure the refurbishment is done safely. However, I can share what I do know: AECL is doing the refurbishment under contract. Cost overrun is paid by AECL, and AECL is a Crown corporation.

**Senator Neufeld:** Therefore, the taxpayers across Canada are paying for it. That is what I wanted you to put on the record, and I am happy that you did.

**Senator Lang:** On the question of refurbishment, you have a number of plants being refurbished and out of operation at the present time. Will the plants currently operating have to be refurbished in the future, and what timeline are you looking at?

**Mr. Binder:** The decision about the Pickering site has been made by the Ontario government. It will be decommissioned in 2020.

**Senator Lang:** When you say “decommissioned,” are you talking about a year or two?

**Le sénateur Neufeld :** Le jour, disons, où nous aurons dépensé les 16 milliards de dollars, personne ne va dire, en passant, les taux vont devoir augmenter pour compenser ça. Ce qui s’est passé au cours des 20 ou 30 dernières années ou peut-être plus et ce qui se passera dans l’avenir est déjà inclus dans le taux de base, n’est-ce pas?

**M. Binder :** Assurément, et il y a peut-être deux ou trois autres choses. Si vous suivez le débat aux États-Unis sur Yucca Mountain, la raison pour laquelle les représentants de certaines des installations sont fâchés, c’est qu’ils ont placé une somme de l’ordre de 100 milliards de dollars en fidéicomis et qu’ils se retrouvent sans lieu d’entreposage. Ils pensaient que ça allait arriver, et ils veulent maintenant être remboursés. Je suis un peu sarcastique. Ils ne récupéreront jamais leur argent, parce qu’ils doivent stocker les déchets quelque part. L’idée, cependant, c’est que beaucoup d’argent a déjà été recueilli et mis de côté juste pour régler ces problèmes.

**Le sénateur Neufeld :** Peut-être que dans 25 ans ils vont vouloir que ça revienne en Ontario.

**M. Binder :** N’oubliez pas qu’il y a d’autre chose qui se passe. Il y a aussi de nouvelles technologies et de nouvelles méthodes de retraitement du combustible. Il y a des gens qui croient que ce sont non pas des déchets, mais plutôt une mine d’or. La majeure partie de l’uranium reste dans les déchets. Environ 5 p. 100 sont utilisés, ce qui fait qu’il y a près de 90 p. 100 d’uranium qui peut être retraité. Un des problèmes que pose le retraitement, c’est qu’il est coûteux. Cependant, si les coûts augmentent par ailleurs, ça pourrait devenir une solution économique dans l’avenir.

**Le sénateur Neufeld :** Vous avez répondu à une question du sénateur Lang sur le coût de la remise en état. Je crois que c’est l’Ontario qui assume ces coûts, mais je ne m’en prends pas au responsable de la centrale de Point Lepreau. Je sais que de l’argent est versé par le gouvernement fédéral à la centrale de Point Lepreau; le gouvernement fédéral assume une partie du coût de la remise en état en raison de nombreuses choses dont je ne veux pas parler maintenant. Néanmoins, la remise en état n’est pas entièrement financée à partir du taux de base.

**M. Binder :** Nous ne prenons pas part à tous les aspects de la chose. Nous nous assurons que la remise en état se fait de façon sécuritaire. Cependant, je vais vous dire ce que je sais : l’EACL effectue la remise en état dans le cadre d’un contrat. Les dépassements de coût sont assumés par EACL, et EACL est une société d’État.

**Le sénateur Neufeld :** Ainsi, ce sont les contribuables du Canada qui assument les coûts. C’est ce que je voulais que vous disiez pour le compte rendu, et je suis heureux que vous l’ayez fait.

**Le sénateur Lang :** Au sujet de la remise en état, il y a plusieurs centrales qui sont en remise en état et qui ne sont pas en activité à l’heure actuelle. Est-ce que les centrales qui sont en activité à l’heure actuelle devront être remises en état à un moment donné? Quelles sont les échéances selon vous?

**M. Binder :** La décision concernant les installations de Pickering a été prise par le gouvernement de l’Ontario. Elles seront déclassées en 2020.

**Le sénateur Lang :** Lorsque vous dites « déclassées », est-ce que vous parlez d’une année ou deux?

**Mr. Binder:** It is not a refurbishment. They are shutting down the site.

Darlington is scheduled to be refurbished around 2014. Bruce may want to refurbish the remainder. Therefore, all of this is still to come. When you refurbish plants, you can get approximately 25 or 30 years more of life out of them.

**Senator Neufeld:** On the isotope production, I am happy to hear it has been smoothed out and is going well. I think most Canadians and those people who access those isotopes are very happy about that.

I want to talk about the safety factor, and I am not saying it is not safe. You say that it is very safe. Many people are looking at trying to get more generation across Canada. My home province, British Columbia, says no, because we have many other options to generate electricity. Therefore, there is something else we can do. In fact, I was the minister responsible for putting an energy plan into place.

I live close to Peace River, Alberta. I know Alberta relatively well, although there are some people here from Alberta who can probably speak more for the people of that province. I think there are some fears there about the effect a plant might have, and waste is one of the concerns.

What would you do if you were able to — maybe you are not able to — go out and start talking to the public about how safe nuclear generation actually is?

I hear it from you, and I do not disbelieve any of you, but I do not see a concerted effort to talk about it across the country. I do not know if that is your responsibility, but someone should actually take that and start doing some talking. We talk about deep geological repositories and trying to get a community on board. Good luck — they have been trying for years, all over the world, to try to get a community that will accept it. No community has so far.

What would we do to actually try to build that up? Some people living where that activity takes place are probably quite happy with it, and they feel fine about it. It is similar to oil and gas. I am comfortable with oil and gas where I come from because that is the major economy. In Quebec, where they are doing shale gas, many people are wondering what is happening. To the oil and gas industry I say, “You better get out there and start talking to people.”

How about the nuclear industry?

**Mr. Binder:** I think you are right. Our mandate is to deal with safety. When someone starts to argue that we are licensing something unsafe, I take it personally. We have been trying now to reach out to various communities; our staff is now going around and trying to present facts and figures.

**M. Binder :** Il ne s'agit pas d'une remise en état. On met fin aux activités de la centrale.

La centrale de Darlington doit être remise en état autour de 2014. Les responsables de Bruce souhaiteront peut-être remettre le reste en état. Ainsi, tout cela est encore à venir. Lorsqu'on remet une centrale en état, on peut l'exploiter pendant encore environ 25 ou 30 ans.

**Le sénateur Neufeld :** En ce qui concerne la production d'isotopes, je suis heureux d'entendre que les problèmes sont réglés et que tout se passe bien. Je pense que la plupart des Canadiens et des gens qui ont besoin de ces isotopes en sont très heureux.

Je veux parler du facteur de sécurité, et je ne dis pas que ce n'est pas sûr. Vous dites que c'est très sûr. Beaucoup de gens veulent essayer d'accroître la production au Canada. Dans ma province, la Colombie-Britannique, on refuse, parce qu'il y a de nombreuses autres possibilités pour la production d'électricité. Nous pouvons donc faire autre chose. En fait, j'ai été le ministre responsable de la mise en place d'un plan concernant l'énergie.

Je vis près de Peace River, en Alberta. Je connais assez bien l'Alberta, même s'il y a ici des gens de l'Alberta qui peuvent probablement mieux que moi représenter les gens de cette province. Je pense qu'il y a des craintes quant à l'effet que la construction d'une centrale pourrait avoir, et les déchets sont l'une des sources de préoccupations.

Que feriez-vous si vous pouviez — peut-être que vous ne pouvez pas le faire — commencer à expliquer à la population à quel point la production de l'énergie nucléaire est sûre?

Je vous entends exprimer ce point de vue, et je vous crois tous, mais je ne constate pas l'existence d'une initiative concertée visant à parler de ça un peu partout au pays. Je ne sais pas si cette responsabilité vous appartient, mais quelqu'un devrait commencer à en parler. Nous parlons de dépôts situés dans une formation géologique profonde et nous essayons de faire adopter cette idée par une collectivité. Bonne chance — on essaie depuis des années, un peu partout dans le monde, de convaincre des collectivités d'accepter cette idée. Aucune ne l'a acceptée jusqu'à maintenant.

Que devrions-nous faire pour mettre cela en place? Il y a des gens qui vivent à l'endroit où ce genre d'activité a lieu et qui sont probablement tout à fait heureux; ça ne pose pas de problème pour eux. C'est un peu la même chose dans le cas du pétrole et du gaz. Ça ne pose pas de problème pour moi à l'endroit d'où je viens parce que c'est le principal moteur économique. Au Québec, où il est question d'extraire le gaz de schiste, beaucoup de gens se demandent ce qui se passe. Aux gens de l'industrie du pétrole et du gaz, je dirais : « Vous devriez commencer à parler aux gens. »

Qu'en est-il de l'industrie du nucléaire?

**M. Binder :** Je pense que vous avez raison. Notre mandat concerne la sécurité. Lorsque quelqu'un affirme que les activités pour lesquelles nous accordons des permis ne sont pas sécuritaires, je me sens visé. Nous essayons depuis un certain temps de joindre les gens de différentes collectivités; notre personnel fait le tour et essaie de présenter les faits et les chiffres.

The problem is that it is complicated science. As you know, there is an aversion and distrust now of science. That is a real and large issue. B.C. prohibited the exploration of uranium. Do not ask me on what basis that was done. It does not make any sense in my opinion, given that the exploration of gold is allowed. I do not know if you know about the tailings of gold. At least isotopes decay over time; maybe thousands of years. However, arsenic is forever.

Therefore a regulator is needed for all of them. If you are feeling comfortable with any mining activity, why someone would single out uranium is beyond my comprehension.

Some historical legacy issues created a bad reputation. When most people hear "nuclear," they automatically equate it with a bomb. Here is a ridiculous example: When the NRU came back into production to produce isotopes, most people said, "Terrific, the machine is back on." However, some press reported, "But they are using bomb-grade uranium to produce these isotopes." There is a built-in fear of nuclear.

How do we deal with this? In France, President Sarkozy is out there promoting nuclear. He has experience; he believes in it, and he has a big company that promotes it. I am not aware of any other country that has accepted nuclear as a very good technology to deploy for electricity. It requires champions at the political level. It will not be us who can champion it. However, there is not much appetite to champion it.

You might have seen what happened in Alberta and Saskatchewan when the premiers even hinted about maybe using a small nuclear power plant to help with the oil sands. It resulted in a movement of citizens arguing against it.

**Senator Neufeld:** All of the things you say are true. However, it is the same for the oil industry with the oil sands. They are starting to talk about it in every newspaper you pick up and on television.

I am saying that we cannot duck under all the time. Someone has to stand up. I appreciate that the politicians will have to stand up, also, but I think the industry's safety regulators have to stand up, too, and start doing some things.

**Mr. Binder:** We are now very proactive on the safety side. We ask every licensee who comes before us about their outreach and if they went out to talk about it.

**Senator Neufeld:** When you talked about British Columbia and the mining, I guess I was the guy responsible at the time. Had you been in those communities and getting beaten up, you may have done some of the same things. You may have headed back to

Le problème, c'est qu'il s'agit d'un discours scientifique complexe. Comme vous le savez, aujourd'hui, les gens ont de l'aversion et de la méfiance à l'égard des sciences. C'est un problème bien réel et important. La Colombie-Britannique a interdit l'exploration visant à trouver des gisements d'uranium. Ne me demandez pas pourquoi. À mon avis, ça n'a aucun sens, vu que l'exploration est permise dans le cas de l'or. Je ne sais pas si vous savez de quelle nature sont les résidus de l'extraction de l'or. Au moins, les isotopes se désintègrent avec le temps, peut-être au bout de milliers d'années. Cependant, l'arsenic ne disparaît jamais.

Il faut donc qu'un organisme de réglementation s'occupe de chacun des domaines. Si on est à l'aise avec l'idée d'une certaine activité minière, je ne comprends pas du tout qu'on fasse de l'uranium un cas particulier.

Certains problèmes survenus dans le passé ont donné une mauvaise réputation au nucléaire. Lorsque les gens entendent le terme « nucléaire », ils pensent automatiquement à la bombe. Voici un exemple ridicule. Lorsque le réacteur NRU a été remis en activité pour la production d'isotopes, la plupart des gens ont dit : « Super, la machine est repartie. » Toutefois, certains journalistes ont dit : « Mais on utilise la même qualité d'uranium pour produire ces isotopes que pour fabriquer des bombes. » Les gens ont une peur innée du nucléaire.

Que faire à cet égard? En France, le président Sarkozy fait la promotion du nucléaire. Il a de l'expérience, il y croit et il a une grande entreprise qui en fait la promotion. Je ne connais pas d'autres pays qui aient accepté le nucléaire comme une très bonne technologie pour produire de l'électricité. Ça prend des personnes pour défendre cette idée sur la scène politique. Ce ne sera pas nous. Toutefois, il n'y a pas beaucoup de gens qui ont envie de le faire.

Vous avez peut-être vu ce qui s'est passé en Alberta et en Saskatchewan lorsque les premiers ministres ont vaguement laissé entendre qu'on pourrait utiliser une petite centrale nucléaire pour contribuer à l'exploitation des sables bitumineux. Un mouvement de citoyens contre cette idée s'est créé.

**Le sénateur Neufeld :** Tout ce que vous dites est vrai. Cependant, c'est la même chose dans le cas de l'industrie pétrolière et des sables bitumineux. On commence à en parler dans tous les journaux et à la télévision.

Tout ce que je dis, c'est que nous ne pouvons pas nous défilier chaque fois. Il faut que quelqu'un prenne la parole. Je comprends que les politiciens vont devoir le faire eux aussi, mais je pense que les organismes de réglementation chargés de la sûreté des activités de l'industrie vont devoir eux aussi intervenir et commencer à faire certaines choses.

**M. Binder :** Nous sommes très actifs dans le volet sécurité. Nous demandons à tous les titulaires de permis qui s'adressent à nous de nous parler de ce qu'ils font pour joindre les gens et leur demandons s'ils ont parlé de ce qu'ils font.

**Le sénateur Neufeld :** Vous avez parlé de la Colombie-Britannique et des mines, et je pense que j'étais le gars responsable à l'époque. Si vous vous étiez rendu dans ces collectivités et que vous aviez reçu une raclée, vous auriez peut-être fait un peu la même



Ottawa. Let me tell you, there was some real unrest in those communities where that was taking place, right or wrong — I am not standing on either side of coin.

**Mr. Binder:** Senator, come to our hearings. I get beaten up continually.

**Senator Neufeld:** I know what it is like to get beaten up, too.

**Senator Banks:** Before we leave the subject, you were talking about reprocessing. Is it not the case that reprocessing is less likely to be efficient with the kind of fuel that we make in Canada from our reactors than the kind, for example, made in France?

**Mr. Binder:** I will ask my technical expert.

**Senator Banks:** Our reactors operate on a different basis, and the spent fuel that comes out of our reactors is different from the spent fuel that comes out of French reactors, which is more easily, as I understand it, processable than ours.

**Mr. Binder:** There are two issues, two parameters. It is the kind of fuel, you are quite right, but also the kind of machine you use.

**Senator Banks:** As well as the kind of water.

**Mr. Binder:** The CANDU reactor is good at reprocessing. They are doing so in China now. In fact, it is a good user of another material, thorium, rather than uranium. Many people are starting to look into that.

It is still in the very early stages. It is only now that some serious money is flowing into research. Places such as Europe and Japan, particularly, are looking at reprocessing.

I think we will see some new approaches. If the renaissance is real and everyone starts building nuclear power plants, the demand for uranium will go up, the price will go up and it will incent many people to come up with different processes.

**Senator Brown:** Thank you for coming. Could you tell me what yellow cake is?

**Mr. Binder:** Yellow cake is a form of uranium that gets mined out. What is the formula here? Go ahead.

**Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory Operations Officer, Canadian Nuclear Safety Commission:** Yellow cake is the result of the uranium mining process. Yellow cake is still naturally occurring uranium, and it is being referred to as yellow cake because of its colour after being processed.

**Senator Brown:** Can it ever be used in making weapons?

**Mr. Jammal:** Yellow cake itself cannot be used for making weapons.

**Senator Brown:** That is what I wanted to hear.

chose. Vous seriez peut-être rentré à Ottawa. Permettez-moi de vous dire que les gens ont vraiment fortement réagi dans les collectivités où ça se passait, à tort ou à raison — je ne prends pas parti.

**M. Binder :** Sénateur, je vous invite à assister à nos audiences. Je me prends une raclée chaque fois.

**Le sénateur Neufeld :** Je sais ce que c'est moi aussi.

**Le sénateur Banks :** Avant que nous ne changions de sujet, vous parliez du retraitement. Est-ce que c'est vrai que le retraitement est susceptible d'être moins efficace avec le genre de combustible que nous fabriquons au Canada dans nos réacteurs qu'avec le genre de combustible qu'on fabrique en France, par exemple?

**M. Binder :** Je vais demander à mon expert technique.

**Le sénateur Banks :** Nos réacteurs fonctionnent différemment, et le combustible usé produit par nos réacteurs est différent de celui produit par les réacteurs français; d'après ce que j'en comprends, le retraitement du combustible usé français est plus facile que celui du nôtre.

**M. Binder :** Il y a deux questions à prendre en considération, deux paramètres. C'est en fonction du type de combustible, vous avez bien raison, mais également du type d'appareil utilisé.

**Le sénateur Banks :** De même que du type d'eau.

**M. Binder :** Le réacteur CANDU procède efficacement au retraitement. C'est ce que fait la Chine à l'heure actuelle. De fait, le réacteur peut également utiliser efficacement un autre élément, le thorium, plutôt que l'uranium. Bon nombre de personnes commencent à se pencher sur cette possibilité.

C'en est encore aux toutes premières étapes. Ce n'est que maintenant que l'on commence à investir sérieusement dans cette recherche. L'Europe et le Japon, notamment, s'intéressent tout particulièrement au retraitement.

Je pense que nous verrons bientôt apparaître de nouvelles approches. S'il y a une véritable renaissance et que tout le monde commence à construire des centrales nucléaires, la demande d'uranium augmentera, son prix augmentera, ce qui en encouragera plusieurs à proposer des processus différents.

**Le sénateur Brown :** Merci d'être parmi nous. Pourriez-vous m'expliquer ce qu'est le « yellow cake »?

**M. Binder :** Le « yellow cake » est la forme d'uranium extraite des mines. Rappelez-moi la formule exacte? Allez-y.

**Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation des opérations, Commission canadienne de sûreté nucléaire :** Le « yellow cake » est le résultat du processus d'extraction de l'uranium. Le « yellow cake » est encore de l'uranium d'origine naturelle, et on l'appelle ainsi en raison de la couleur qu'il prend après avoir été concentré.

**Le sénateur Brown :** Pourrait-il jamais servir à fabriquer des armes?

**M. Jammal :** En lui-même, le « yellow cake » ne peut servir à fabriquer des armes.

**Le sénateur Brown :** C'est ce que je voulais entendre.

**Mr. Jammal:** It is naturally occurring radioactive material, which we refer to as natural uranium.

**Senator Brown:** I was once at a banquet discussing nuclear energy, and a former MP of Canada asked why we do not put the waste material back into the uranium mines that it came from. Is that something that anyone is really considering? It is true that there is also only a small amount of radiation from uranium itself. It seems only fair that if areas of the country get monies from uranium, they should probably have to handle the waste as well.

**Mr. Binder:** Much of the uranium waste itself, when you do the mining, the rocks and the tailings, in certain places is actually used to refill the mines. They have a particular mine, and if there is another mine not far away, they use what they dig up from one mine to put into the other. Saskatchewan is doing that.

It would probably not be good enough for fuel because you have to know about the water and the geology of the mine. You have to ensure that you do not get into the water table. Any facility could be used if it passed our test for safety, safety for waste management being the impact on the environment.

**Senator Brown:** It is being stored now, I understand, in ceramic rods and containment similar to giant swimming pools. Would that waste material be recoverable when you are talking about replenishing uranium? If we only get 5 per cent out, and we have 95 per cent left, could that stuff be taken out of its containment storage and used in breeder reactors? France is working on breeder reactors, are they not?

**Mr. Binder:** Yes, that is the idea. We use that particular fuel again.

**Senator Brown:** Is that possible? Can those containment structures be taken apart and the uranium reused?

**Mr. Binder:** Yes. The way it works is that the waste coming out of the machine is put in the pool, and it stays there for about 10 years to cool off. After that, it is taken out of the pool and stored in different types of containers. The act of taking it out is done remotely, and you can work with it.

The one thing we do not talk about in this particular industry is that they have learned to work remotely. They have developed some fantastic robotics.

AECL gets criticized for many things, but the one thing they have done right is to fix the NRU. You should see some of the robotics they have developed for doing this, to go in and actually repair and weld holes. It is a remarkable business. In fact, there are some spin-offs on that now.

All of this is to say, yes, if it would make sense economically, they would start doing it, and it may happen in the near future.

**M. Jammal :** Il s'agit d'une matière radioactive d'origine naturelle, que nous appelons de l'uranium naturel.

**Le sénateur Brown :** Un jour, je me trouvais à un banquet où nous parlions d'énergie nucléaire, et un ancien député canadien a demandé pourquoi nous ne remettons pas les déchets dans les mines d'uranium dont ils ont été extraits. Est-ce quelque chose que nous pourrions envisager? En outre, c'est vrai qu'il n'y a qu'une petite partie du rayonnement qui vient de l'uranium lui-même. Ce ne serait que justice que les régions du pays qui s'enrichissent grâce à l'uranium soient également responsables de gérer les déchets.

**M. Binder :** Dans certains endroits où l'on extrait de l'uranium, les déchets eux-mêmes, c'est-à-dire les pierres et les résidus, servent effectivement à remblayer les mines. Supposons qu'il y a une mine donnée : s'il y a une autre mine à proximité, on se servira de ce qui est excavé d'une mine pour remplir l'autre. C'est ce que fait la Saskatchewan.

Cela ne conviendrait sans doute pas pour le combustible, parce qu'il faut connaître la géologie et l'hydrographie de la mine. Il faut veiller à préserver la nappe phréatique. N'importe quelle installation pourrait servir, sous réserve qu'elle réponde aux critères de notre test de sûreté. En ce qui a trait à la gestion des déchets, la sûreté renvoie aux répercussions sur l'environnement.

**Le sénateur Brown :** D'après ce que je comprends, il est entreposé dans des barres de céramique et des enceintes de confinement ressemblant à des piscines géantes. Quand vous parlez de régénérer l'uranium, serait-il possible de récupérer ces déchets? Si nous n'en utilisons que 5 p. 100, et qu'il en reste 95 p. 100, pourrions-nous sortir cette matière radioactive de son confinement et l'utiliser dans des réacteurs surgénérateurs? La France travaille sur des réacteurs surgénérateurs, n'est-ce pas?

**M. Binder :** Oui, c'est ainsi que ça fonctionne. Nous réutilisons ce combustible.

**Le sénateur Brown :** Est-ce possible? Est-il possible de démanteler ces structures de confinement et de réutiliser l'uranium?

**M. Binder :** Oui. C'est ainsi que ça fonctionne. Les déchets produits par le réacteur sont entreposés dans le bassin, où ils restent pendant environ 10 ans, le temps de refroidir. Ensuite, ils sont retirés du bassin et entreposés dans différents types d'enceintes de confinement. La matière radioactive est retirée à distance, de sorte que l'on peut la manipuler.

L'une des choses dont nous ne parlons pas à propos de cette industrie particulière, c'est qu'elle a appris à travailler à distance. Elle a fait des progrès fantastiques en matière de robotique.

EAEL est critiquée à bien des égards, mais l'une des choses qu'elle a réussi à faire, c'est réparer le réacteur NRU. Vous devriez voir la robotique qu'elle a élaborée à cette fin, afin d'entrer dans le réacteur et de véritablement réparer et souder des orifices. C'est remarquable. De fait, en ce moment, des sociétés essayées tentent de commercialiser cette technologie.

Tout ça pour dire, oui, si c'était rentable, cela se ferait, et pourrait se produire bientôt.

**Senator Brown:** That leaves us with the thought that at least the stored waste might be able to be reused with new technology when it happens.

**Mr. Binder:** Correct. It is a big international debate now, if and when.

**Senator Brown:** I would like to make one comment on the NRU facility that we shut down. I went through the 38 pages of testimony that was in the Senate on what happened with the NRU and why it was shut down. On about page 34, you will find that it was shut down because the fourth safety factor was not in place, and the people who were responsible for it were asked if they were an on-site regulator. They responded that, yes, they were on-site. They were then asked whether they were on-site at the moment it was discovered that it did not comply with the final fourth safety factor, when the automatic time frame came for doing a rework on it. They admitted they did not have anyone on-site at that time.

No one actually saw that a piece of safety equipment was missing, which happened to be a bunch of big batteries. They finally admitted that the batteries were not there and that they had accepted the word of people who were running the plant as to whether it complied or not, rather than going out to the site and observing it physically. That is what is in the testimony.

**Mr. Binder:** Let me tell you, in my reading of the history and talking to people who were there, officially, there was never a commission decision made on that. The commission has a process where they will issue a written decision. There was never a decision made on that.

There was bad blood between the two organizations, CNSC and AECL. It was not a moment of excellence, let me put it that way. When I came in, I found it astounding that there was debate between the two organizations as to what was in a licence condition. In other words, one side was arguing it was not part of the licence conditions and the other one argued it was.

I can tell you that since then, it will not happen again because there is an MOU, a protocol, and we know exactly what is involved. There is mediation and the ability to raise it up the line. Therefore, there is no real misunderstanding as to what the expectations are on both sides.

It is unfortunate the way it worked. There may have been room to negotiate an arrangement, but the vehicle and the mechanism to do so did not exist.

**Senator Massicotte:** Thank you for being with us. I will concentrate on safety issues because with the carbon and environmental issue being the significant issue and with nuclear providing no environmental impact, you can only think it will

**Le sénateur Brown :** Nous pouvons nous consoler à la pensée que, au moins, les déchets entreposés pourraient être réutilisés grâce à de nouvelles technologies, quand elles seront mises au point.

**M. Binder :** C'est exact. Cette possibilité fait présentement l'objet d'un gros débat international, tout comme le moment où elle pourrait se produire.

**Le sénateur Brown :** J'aimerais faire un commentaire sur le réacteur NRU que nous avons mis à l'arrêt. J'ai étudié les 38 pages de témoignages devant le Sénat visant à expliquer ce qui s'est passé avec le réacteur NRU et les motifs pour lesquels il a été mis à l'arrêt. À la page 34 environ, vous constaterez qu'il a été mis à l'arrêt parce que le quatrième facteur de sûreté n'était pas en place; on a demandé aux personnes responsables de ce facteur si elles assuraient la réglementation sur place. Ils ont répondu que oui, ils étaient sur les lieux. On leur a ensuite demandé s'ils étaient sur les lieux au moment où on a découvert que le réacteur ne respectait pas le quatrième facteur de sécurité, au moment où il a été temps d'entreprendre le calendrier d'exécution de remise à neuf automatique. Ils ont reconnu que personne n'était sur les lieux à ce moment-là.

Personne n'a constaté qu'il manquait une pièce d'équipement de sûreté, c'est-à-dire un paquet de grosses batteries. Finalement, ils ont reconnu que les batteries n'étaient pas là : plutôt que de se rendre sur le site et de le constater de leurs propres yeux, ils s'étaient fiés à la parole de ceux qui exploitaient la centrale pour déterminer la conformité de cette dernière. C'est ce que l'on apprend dans les témoignages.

**M. Binder :** Laissez-moi vous dire quelque chose : d'après mon interprétation de cette histoire, et après avoir parlé à des gens qui s'y trouvaient, la commission n'a jamais rendu de décision officielle à ce sujet. La commission a une procédure par laquelle elle rend une décision écrite. Elle n'a jamais rendu de décision à ce sujet.

Le torchon brûlait entre les deux organisations, la CCSN et EAEL. Ce n'était pas une période glorieuse, c'est le moins qu'on puisse dire. À mon arrivée en poste, j'ai été stupéfait de constater que les deux organisations ne s'entendaient pas sur ce qui devait se trouver dans les conditions d'un permis. Autrement dit, d'un côté, on faisait valoir que cela ne faisait pas partie des conditions du permis, et de l'autre, on affirmait le contraire.

Depuis, je peux vous assurer que cela ne se produira plus, parce que nous avons un PE, un protocole, et nous savons exactement ce qui est en cause. La médiation et la capacité de s'adresser à des instances supérieures sont en place. Par conséquent, il n'y a pas de véritablement malentendu quant aux attentes de part et d'autre.

Il est malheureux que les choses se soient passées ainsi. Il y aurait sans doute eu moyen de négocier une entente, mais le véhicule et le mécanisme pour le faire n'existaient pas.

**Le sénateur Massicotte :** Je vous remercie de votre présence parmi nous. Je vais me concentrer sur les enjeux de sûreté; comme le carbone et les questions environnementales sont le véritable enjeu d'importance, et que l'énergie nucléaire n'a pas de

become more important and nuclear production will become more prevalent in the world. There are two reasons why that is not the case: One reason is cost, and the other is safety.

I would ask you to repeat some obvious things for the record: You said that this is very safe. Let us talk about the operation, storage, non-proliferation and the security risk of losing control of the materials. In all cases, is it super safe? Is there no risk to the population in all aspects?

**Mr. Binder:** The only way that I can answer is to speak to the track record. Canada's track record on any accident is better than the American's track record. We have not had an event like Three Mile Island. All our nuclear power plants have been operating safely, and waste materials are stored. I can continue to say that it is safe because all I can prove is what has happened in the past.

**Senator Massicotte:** Is it 100 per cent safe?

**Mr. Binder:** There is no such thing as 100 per cent safe. We call it one in a million or one in one hundred thousand. It is similar to saying that flying is safe. It is safe. Even the airline industry will tell you it is the safest mode of travel and will give you all kinds of statistics.

**Senator Massicotte:** You are saying that it is not 100 per cent safe but that it is relatively safe.

**Mr. Binder:** I ask: relative to what? People have been talking to us recently because of the BP event in the Gulf of Mexico. They say to us, "You see? BP promised it would be 100 per cent safe, and look what happened." Well, we are not BP. This is the nuclear industry, and we cannot afford to have any major events, so we are a very prescribing organization. We demand adherence to a safety culture. We enforce a safety culture. We are very aggressive in ensuring that the operators are continuously preoccupied with safety. That is as much as I can tell you.

**Senator Massicotte:** It is a scientific question of probability. Have you set a number to it? Is it 1 in 100,000?

**Mr. Binder:** There is a probability assessment to all our systems.

**Senator Massicotte:** What is the probability of having an accident in which people's lives are threatened?

**Mr. Binder:** If you are talking about a meltdown in a reactor causing a shutdown, it is probably 1 in 1 million.

**Senator Massicotte:** That is pretty high when you think of the consequences. I hope the chances are not that great.

**Mr. Binder:** It is higher than that.

répercussions sur l'environnement, on ne peut qu'être convaincu qu'elle prendra de plus en plus d'importance et que la production nucléaire deviendra plus prévalente partout au monde. Il y a deux raisons pour lesquelles ce n'est pas le cas : l'une est le coût, l'autre est la sûreté.

J'aimerais vous demander de répéter certaines choses évidentes aux fins du compte rendu : vous avez dit que c'est très sûr. Parlons de l'exploitation, de l'entreposage, de la non-prolifération et du risque de sécurité que suppose la perte du contrôle des matières. Dans tous les cas, est-ce extrêmement sûr? N'y a-t-il vraiment aucun risque pour la population, pour tous les aspects?

**M. Binder :** La seule manière pour moi de vous répondre est de vous montrer les résultats. En matière d'accident, le Canada s'en tire mieux que les Américains. Nous n'avons pas eu d'incident comme Three Mile Island. Depuis toujours, nos centrales nucléaires sont exploitées de manière sûre, et nos déchets sont entreposés. Je peux continuer à affirmer que c'est sûr, parce que tout ce que je peux prouver, c'est ce qui s'est produit par le passé.

**Le sénateur Massicotte :** Est-ce sûr à 100 p. 100?

**M. Binder :** Il n'y a rien de sûr à 100 p. 100. Nous pouvons dire qu'il y a un risque sur un million, ou un risque sur 100 000. C'est un peu comme d'affirmer que le transport aérien est sûr. Même l'industrie du transport aérien vous dira qu'il s'agit du mode de transport le plus sûr et vous donnera toutes sortes de statistiques.

**Le sénateur Massicotte :** Vous affirmez que ce n'est pas sûr à 100 p. 100, mais que c'est relativement sûr.

**M. Binder :** Je vous le demande : relativement sûr par rapport à quoi? Récemment, les gens sont venus nous parler en raison de l'incident de BP dans le golfe du Mexique. Ils nous disent : « Vous voyez? BP avait assuré que son exploitation serait sûre à 100 p. 100, et voyez ce qui s'est passé. » Eh bien, nous ne sommes pas BP. Il s'agit de l'industrie nucléaire : comme nous ne pouvons nous permettre d'incidents majeurs, nous sommes une organisation très prescriptive. Nous exigeons l'adhésion à une culture de sûreté. Nous faisons respecter une culture de sûreté. Nous prenons des mesures très vigoureuses pour que la sûreté soit au cœur des préoccupations des exploitants. C'est tout ce que je peux vous dire.

**Le sénateur Massicotte :** J'ai une question scientifique de probabilité. Avez-vous attribué un chiffre à cette possibilité? Est-ce que c'est un risque sur 100 000?

**M. Binder :** Tous nos systèmes ont fait l'objet d'études probabilistes.

**Le sénateur Massicotte :** Quelle est la probabilité associée à un accident qui menacerait la vie des gens?

**M. Binder :** Si vous parlez de la fusion du cœur d'un réacteur qui entraînerait son arrêt, il s'agit probablement d'un risque sur un million.

**Le sénateur Massicotte :** C'est très élevé, compte tenu des conséquences. J'espère que les risques ne sont pas si élevés.

**M. Binder :** C'est un peu plus élevé que cela.

**Mr. Jammal:** Every safety case is based on a probabilistic safety assessment that takes into consideration normal operations. As part of our assessment of the safety case, we assess not just the operation itself but also the beyond design basis, and in extension to the beyond design basis, every accident scenario is assessed based on modelling and historical information of the actual.

The operation itself is safe. The system is built on redundancy. It is not a single safety system; it has multiple safety systems. The probability of a meltdown is not plausible. It could happen because potentially anything is possible. The safety case of every operating facility takes into consideration the extreme from normal operations to the beyond design basis, taking into consideration the facility design, the operation design and the population around it.

**Senator Massicotte:** What is the probability of having a meltdown?

**Mr. Jammal:** On the probability of having a meltdown, the design is  $1 \times 10^{13}$  design.

**Senator Massicotte:** Repeat that slowly, if you will. What is that?

**Mr. Jammal:** It is  $1 \times 10^{13}$  beyond design basis.

**Senator Massicotte:** That is one billionth — 1 in 1 billion.

**Mr. Jammal:** Exactly. You asked a technical question, so I am trying to provide the answer. I will explain the process. For that to happen, it would mean that every system in place would have to fail, including the human intervention.

**Senator Massicotte:** You said “normal operation,” but people make mistakes. You cannot presume that people will not make mistakes. If everything works perfectly, it will never occur, but people are people and machines do not always work perfectly.

**Mr. Jammal:** That is correct.

**Senator Massicotte:** You have factored that into your calculation.

**Mr. Jammal:** Of course it is assumed, and the redundancy factor, in the case of failure of every system, is in place. From the design perspective, the human intervention is not given the same factor as other safety systems. That means we do not rely on one single system with respect to safety.

**Senator Massicotte:** There have been some disasters throughout the world. Three Mile Island was mentioned. You said that it has not occurred in Canada. You say, “Trust me.” That is a tough one.

**Mr. Binder:** Wait; do not put words in my mouth. It is a different design. At Chernobyl, the Russian design was old technology. Some of my anti-nuke friends wonder how I can say that it will never

**M. Jammal :** Chaque dossier de sûreté s'appuie sur une étude probabiliste de sûreté qui tient compte des conditions d'exploitation normales. Dans le cadre de notre étude du dossier de sûreté, nous évaluons non seulement l'exploitation elle-même, mais également les accidents hors dimensionnement; pour aller au-delà de l'analyse des accidents hors dimensionnement, chaque scénario d'accident est évalué selon le modèle et les renseignements historiques de l'installation elle-même.

En elle-même, l'exploitation est sûre. Il s'agit d'un système redondant, qui ne s'appuie pas sur un système de sûreté unique : il est protégé par de multiples systèmes de sûreté. La probabilité d'une fusion du cœur du réacteur n'est pas vraisemblable. Cela pourrait se produire, parce que tout est possible. Le dossier de sûreté de chaque site d'exploitation tient compte de conditions extrêmes, de l'exploitation normale aux accidents hors dimensionnement, et prend en considération la conception du site, de l'exploitation ainsi que la population environnante.

**Le sénateur Massicotte :** Quelle est la probabilité de la fusion du cœur d'un réacteur?

**M. Jammal :** En ce qui a trait à la probabilité d'une fusion du cœur d'un réacteur, d'après le dimensionnement,  $1 \times 10^{13}$ .

**Le sénateur Massicotte :** Pourriez-vous répéter cela lentement, s'il vous plaît. Qu'est-ce que c'est?

**M. Jammal :** La probabilité d'un accident hors dimensionnement est de  $1 \times 10^{13}$ .

**Le sénateur Massicotte :** C'est un milliardième — un risque sur un milliard.

**M. Jammal :** Exactement. Vous avez posé une question technique, alors j'essaie de vous répondre. Je vais vous expliquer la procédure. Pour que cela se produise, il faudrait que chaque système en place fasse défaut, y compris l'intervention humaine.

**Le sénateur Massicotte :** Vous avez dit « exploitation normale », mais les gens font des erreurs. Vous ne pouvez présumer que les gens ne feront pas d'erreur. Si tout fonctionne parfaitement, cela ne se produira jamais, mais les gens étant ce qu'ils sont, tout comme les machines, tout ne fonctionne pas toujours parfaitement.

**M. Jammal :** C'est exact.

**Le sénateur Massicotte :** Vous avez intégré ce facteur dans votre calcul.

**M. Jammal :** Bien entendu, nous en avons tenu compte, et, en cas de défaut de chaque système, le facteur de redondance est en place. Au chapitre du dimensionnement, le facteur de l'intervention humaine n'a pas la même valeur que les autres systèmes de sûreté. Cela signifie que nous ne dépendons pas d'un système unique en ce qui a trait à la sûreté.

**Le sénateur Massicotte :** Il y a eu des catastrophes partout dans le monde. On a mentionné Three Mile Island. Vous avez dit que cela ne s'est pas produit au Canada. Vous nous demandez de vous faire confiance. C'est difficile.

**M. Binder :** Un instant : ne me faites pas dire ce que je n'ai pas dit. Cette centrale a été conçue différemment. À Tchernobyl, la conception de la centrale russe s'appuyait sur de la vieille

happen when it happened at Chernobyl, but it is like comparing apples and oranges. It did not have containment; their actual safety systems were non-existent. The only common denominator is that it was a nuclear power plant. Therefore, you tell me how I explain that our system has been working for 35 years without incident and is, therefore, not comparable to the Russian or to the American systems. You wanted a scientific answer.

If I say to the general population that the chances are  $1 \times 10^{13}$ , how many people will understand what I am saying? That is the dilemma of proving safety. You cannot prove safety.

**Senator Massicotte:** That is the issue. The challenge is to somehow get the language across to the people of Canada and the world because there are great advantages to nuclear energy. You have to get across the message that it is safe. It is similar to airplane travel; it is safe until your plane crashes and you are that 1 in 100. Then it is 100 per cent unsafe.

You have to somehow provide the language to get the message across; it is a tough. The world has had some bad experiences, and the consequences are so severe. It is beyond a plane crash when millions of people can be affected. There are many accidents. It is always safe until the accident happens.

**Mr. Binder:** In nuclear, there are only two events that people keep talking about.

**Senator Massicotte:** There are probably more, but we do not talk about them.

**Mr. Binder:** There are not more in terms of people who died or impact on the environment. They were little internal incidents.

**Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental and Radiation Protection and Assessment, Canadian Nuclear Safety Commission:** We have done a number of environmental assessments on nuclear power plants. There was an application to CNSC to refurbish the Pickering plants, which are close to Toronto. There is a large population centre around the plants. The environmental assessment takes into consideration the impacts from normal operations as well as impacts from accidents and malfunctions.

Our normal cut-off point to look at accidents and malfunctions that are credible is the probability of 1 in 1 million years. When we did the Pickering assessment, the accidents that could happen at a rate of 1 in 1 million years were such that no discharges of radioactivity would occur off-site. We requested that Ontario Power Generation, OPG, do an assessment of even less probable accidents. We went up to 1 in 10 million to be able to have an accident with a small discharge off-site so that we could see if the

technologie. Certains de mes amis qui s'opposent au nucléaire se demandent comment je peux affirmer que cela n'arrivera jamais, quand cela s'est produit à Tchernobyl, mais cela revient à comparer des pommes et des oranges. À Tchernobyl, il n'y avait pas de confinement; ils n'avaient même pas de systèmes de sécurité. Le seul dénominateur commun, c'est qu'il s'agissait d'une centrale nucléaire. Vous voyez, c'est pourquoi j'explique que notre système fonctionne depuis 35 ans sans incident et qu'il n'est donc pas comparable aux systèmes russe ou américain. Vous vouliez avoir une réponse scientifique.

Si je dis au grand public que les chances s'élèvent à  $1 \times 10^{13}$ , combien de personnes comprendront ce que je dis? Voilà le dilemme de la démonstration de la sûreté. Nous ne pouvons faire la preuve de la sûreté.

**Le sénateur Massicotte :** C'est là le problème. Le défi qu'il nous faut relever, c'est de trouver les mots qu'il faut pour faire comprendre cela aux Canadiens et au reste du monde, parce que l'énergie nucléaire offre de nombreux avantages. Vous devez faire comprendre que c'est une énergie sûre. C'est similaire au transport aérien : c'est sécuritaire jusqu'à ce que votre avion s'écrase et que vous fassiez partie de cette probabilité de un sur 100. À ce moment-là, c'est dangereux à 100 p. 100.

Il vous faut trouver les mots pour faire comprendre votre message : ce sera très difficile. Le monde a été confronté à quelques mauvaises expériences, et les conséquences sont si graves. Quand des millions de personnes peuvent être touchées, les conséquences vont bien au-delà de celles d'un écrasement d'avion. Il y a de nombreux accidents. C'est toujours sécuritaire jusqu'à ce qu'il y ait un accident.

**M. Binder :** Dans le domaine nucléaire, il n'y a que deux incidents dont les gens parlent toujours.

**Le sénateur Massicotte :** Il y a en a sans doute plus, mais nous n'en parlons pas.

**M. Binder :** En ce qui a trait au nombre de personnes décédées ou aux répercussions environnementales, il n'y en a pas d'autre. Il s'agissait de petits incidents internes.

**Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de la protection environnementales et radiologiques, Commission canadienne de sûreté nucléaire :** Nous avons mené de nombreuses évaluations environnementales de centrales nucléaires. La CCSN a reçu une demande de remise à neuf des centrales de Pickering, situées à proximité de Toronto. Il y a une importante agglomération près des centrales. L'évaluation environnementale tient compte des répercussions de l'exploitation normale, de même que des répercussions d'accidents et de défaillances.

Le seuil normal sur lequel nous nous appuyons pour examiner des accidents et des défaillances qui sont vraisemblables est une probabilité de un dans un million d'années. Quand nous avons fait l'évaluation pour les centrales de Pickering, les accidents qui pourraient se produire à un taux de un dans un million d'années étaient tels qu'il n'y aurait aucune décharge radioactive à l'extérieur du site. Nous avons exigé d'Ontario Power Generation, OPG, qu'elle mène une évaluation d'accidents dont

emergency response plans and evacuations would be feasible, if the mitigation measures were feasible, for an area close to a large population centre.

The findings of the assessment showed that very few people would need to be evacuated. The doses that members of the public around the site would receive from a very important accident would be minor, essentially. There would be no deaths. No one would have a level of radio activity that would require hospitalization. The levels of environmental impacts were very small from a very significant impact.

**Senator Massicotte:** It is a major message that you need to get across. This is a good forum, but you have to repeat it many times.

In the logical mind, there is only one reason we do not use nuclear more, if you can get around the safety image issue and that is cost. Apparently it is very costly to build nuclear plants. When you convert it to kilowatt per cost, you cannot be competitive. I heard a presentation from the lady who is president of a French nuclear company. She said that they can be competitive. Russia is constructing many nuclear plants and is very competitive, also many in China.

Are you knowledgeable in this sector? What does it equate to from a cost-competitiveness perspective? We heard from the president of Bruce Power who said that it can be very competitive. I believe that he suggested 10 cents to 12 cents per kilowatt. Is that the case; can we be competitive?

**Mr. Binder:** I have seen dozens of studies arguing both ways. If you listen to the anti-nuclear side, it is difficult to compare nuclear with wind and solar, but when you take into account the massive land needed for wind and solar, it is not as comparable. We do not get involved in the economics because government has to make a decision and it is a real tough decision to make.

The utilities themselves, at the end of the day, will have to make a decision on that. The Chinese, Russians and Americans already made the decision to build. The French are building. Finland is now in the process of building one and already approved, I think, two more. Again, Finland, which is very much into wind and solar, decided — they are not against wind and solar — they cannot afford to put all their eggs in the wind and solar basket because that may be good for the future, but right now, if you want ensure supply, you have to have a base, reliable supply. That is the

la probabilité était encore moindre. Il a fallu se rendre à une probabilité de 1 sur 10 millions d'années pour avoir un accident qui pourrait produire une petite décharge à l'extérieur du site; ainsi, nous pouvions évaluer la faisabilité des plans d'évacuation et d'intervention en cas d'urgence et des mesures d'atténuation pour une région à proximité d'une vaste agglomération.

L'évaluation a permis de conclure que très peu de personnes devraient être évacuées. En cas d'accidents très importants, pour l'essentiel, les membres du public ne seraient atteints que de très petites doses. Il n'y aurait aucun décès. Personne n'aurait de niveau de radioactivité qui nécessiterait une hospitalisation. Un accident très important n'entraînerait que de très petits niveaux de répercussions environnementales.

**Le sénateur Massicotte :** Voilà un message d'une importance majeure que vous devez communiquer. Le comité est une bonne tribune, mais vous devez le répéter souvent.

Pour un esprit rationnel, il n'y a qu'une seule raison de ne pas produire davantage d'énergie nucléaire, si vous pouvez venir à bout de l'image que se font les gens de la sûreté, et c'est le coût. Apparemment, la construction de centrales nucléaires est très onéreuse. Si on convertit au kilowatt par coût, vous n'êtes pas concurrentiels. J'ai entendu un exposé présenté par une dame présidente d'une société française d'énergie nucléaire. Elle affirme qu'ils peuvent être concurrentiels. La Russie construit de nombreuses centrales nucléaires et est très concurrentielle, tout comme de nombreuses centrales en Chine.

Vous y connaissez-vous dans ce domaine? À quoi est-ce que cela correspond, du point de vue coût-compétitivité? Nous avons entendu le témoignage du président de Bruce Power, qui a affirmé qu'il est possible d'être très concurrentiel. Je pense qu'il a laissé entendre la possibilité d'un rendement de 10 à 12 cents par kilowatt. Est-ce possible? Pouvons-nous être concurrentiels?

**M. Binder :** J'ai vu des dizaines d'études qui appuyaient tant un côté que l'autre. Si on écoute les opposants à l'énergie nucléaire, il est difficile de comparer l'énergie nucléaire aux énergies éolienne et solaire, mais quand on tient compte des énormes quantités de terres nécessaires pour ces dernières, on ne peut pas les comparer. Nous ne nous mêlons pas de l'aspect économique, parce que c'est au gouvernement de prendre une décision, et c'est une décision vraiment difficile.

Au bout du compte, ce sont les entreprises de services publics qui devront prendre une décision sur cette question. Les Chinois, les Russes et les Américains ont déjà décidé de construire. Les Français construisent. La Finlande a entrepris la construction d'une centrale, et, je crois, a déjà approuvé la construction de deux autres. Je vous rappelle que la Finlande, qui s'intéresse beaucoup aux énergies éolienne et solaire — elle ne s'oppose pas à ces deux énergies —, a décidé qu'elle ne peut se permettre de mettre tous ses œufs dans ce panier : c'est peut-être une bonne

dilemma that all countries will eventually have to face because wind and solar will not suffice for the next 20 or 30 years. In 40 or 50 years maybe, but what do you do in the meantime?

**Senator Massicotte:** On one of your charts, I was surprised to see Russia is getting only a slightly higher percentage of their total power needs from nuclear than we are, yet they are the major builder of nuclear reactors in the world today. Why do they not have a higher percentage?

**Mr. Binder:** They have had long experience.

**Senator Massicotte:** Yes, very much so.

**Mr. Binder:** In fact, they are now aggressively pursuing selling nuclear power plants.

**Senator Massicotte:** I agree with that. If that is the case, why are they not producing a higher percentage of electricity from nuclear inside their own country when they are major promoter of nuclear plants around the world?

**Mr. Binder:** I do not know the answer. The point is that the Chernobyl plant was a Russian design. They had to go back to figure out what to do.

**Senator Massicotte:** You seem to know a lot about the CANDU reactor and some of its advantages. Why is it not selling? There has been a dry period. People are not buying our reactors. Is there any particular comment there?

**Mr. Binder:** Again, it is interesting. We are not in the marketing business. When a regulator abroad asks us if we would license a CANDU, we obviously always say yes. It is a commercial competition. The way it was sold, it is government to government. You need to have a champion. You need to have someone who will go in there and cut deals — some of them are financial; some of them are economic; some of them are political. You need support and aid, et cetera. The French have been very aggressive. The Americans and Japanese have been very aggressive in their model.

This reminds me of my telecom days. There was a large amount of competition in telecommunication. Once we licensed the wireless, everyone wanted to be in there. However, you could get into the business much easier, even though you had to build the infrastructure that cost billions of dollars. This is not a mom-and-pop kind of game. You need big bucks. You need support, and sometimes you need government backup from the regulatory perspective.

**Senator Seidman:** You talk about misconceptions of nuclear reactors, the nuclear industry and safety and environmental risks. I would like to specifically discuss the Bruce Power situation and

approche pour assurer l'avenir énergétique, mais, en ce moment, si on veut assurer l'approvisionnement, il faut avoir un approvisionnement de base fiable. Voilà le dilemme auquel tous les pays finiront par être confrontés, parce que les énergies éolienne et solaire ne suffiront pas à combler les besoins énergétiques des 20 ou 30 prochaines années. Dans 40 ou 50 ans, peut-être, mais que faire en attendant?

**Le sénateur Massicotte :** Sur l'un de vos diagrammes, j'ai été étonné de constater que le pourcentage de ses besoins énergétiques que la Russie comble au moyen de l'énergie nucléaire n'est que légèrement plus élevé que le nôtre; pourtant, ce pays est actuellement l'un des principaux constructeurs de réacteurs nucléaires au monde. Pourquoi son pourcentage n'est-il pas plus élevé?

**M. Binder :** La Russie a une expérience de longue date.

**Le sénateur Massicotte :** Oui, en effet.

**M. Binder :** De fait, la Russie déploie beaucoup d'énergie dans la vente de centrales nucléaires.

**Le sénateur Massicotte :** Je suis d'accord avec cela. Si c'est le cas, pourquoi la Russie ne produit-elle pas un pourcentage plus élevé d'électricité au moyen de l'énergie nucléaire à l'intérieur de ses propres frontières, alors qu'elle est un important promoteur de centrales nucléaires partout dans le monde?

**M. Binder :** Je l'ignore. Ce qu'il faut retenir, c'est que la centrale de Tchernobyl était de conception russe. Ils ont dû retourner à la table à dessin pour comprendre ce qu'il fallait faire.

**Le sénateur Massicotte :** Vous semblez bien connaître le réacteur CANDU et certains de ses avantages. Pourquoi a-t-on du mal à le vendre? Il y a eu une traversée du désert. Les gens n'achètent pas nos réacteurs. Avez-vous une explication à ce sujet?

**M. Binder :** C'est aussi une question intéressante. Nous ne faisons pas de marketing. Quand un organisme de réglementation étranger nous demande si nous octroierions un permis à un réacteur CANDU, bien entendu, nous répondons toujours par l'affirmative. C'est une concurrence commerciale. Le réacteur a été vendu de gouvernement à gouvernement. Ce qu'il faut, c'est un champion qui va se jeter dans la mêlée et qui va brasser des affaires — certains aspects sont financiers, certains sont économiques, d'autres sont politiques. Il faut du soutien, de l'aide, entre autres choses. Les Français vantent vigoureusement leurs réacteurs. Les Américains et les Japonais ont également adopté un modèle de vente très énergétique.

Cela me rappelle l'époque où je travaillais dans les télécoms. C'était un milieu où il y avait une grande concurrence. Quand nous avons octroyé les licences du sans fil, tout le monde voulait sa part du gâteau. Cependant, c'était beaucoup plus simple de se lancer dans ce domaine, même s'il fallait construire une infrastructure qui coûtait des milliards de dollars. On ne parle pas du dépanneur du coin; on parle de gros sous. Il faut du soutien, et il faut même parfois le soutien du gouvernement, sur le plan réglementaire.

**Le sénateur Seidman :** Vous parlez des idées fausses que l'on se fait sur les réacteurs nucléaires, l'industrie nucléaire, la sûreté et les risques environnementaux. J'aimerais parler tout particulièrement



the licence to transport 16 steam generators by ship through the Great Lakes and the St. Lawrence Seaway to Sweden. There has been a lot of publicity recently, during October. There have been press pieces. The First Nations, environmentalists and residents along the proposed route have all expressed concerns about shipping radioactive, school-bus-size generators from Owen Sound to Sweden for recycling.

Given that this affects my province as well, on the St. Lawrence Seaway, and of course the Great Lakes and various other locations, I would like to know what the current status is of this application. Could you tell me the number of hearings you have had, when you expect this to be resolved and what some of the problems are that have been presented to you?

**Mr. Binder:** First, I will start with a process statement. The commission itself is now under deliberations, so I do not feel comfortable getting into it. However, I am a commissioner, and the staff are not, so you can ask them some questions.

The process is that we had a public hearing on September 28, 29 and 30. We had 79 interventions. It took us 17 hours of public hearings to listen to all the arguments. Staff made presentations, Bruce Power made a presentation and all the interveners made presentations. One of the complaints was that there was not sufficient time and there was not sufficient information.

In our deliberation as a commission, we have agreed that there was a need for a little more information on the table. We asked staff to put in some more material, which was done, and we have allowed further intervention to all those who participated until November 22. At that time, the commission will continue its deliberation and decide if we have enough information to make a decision. If the answer is yes, then we will make a decision then.

That is all I can say right now. If you want the staff to argue what they have been saying in their recommendation to the commission, they can answer.

**Senator Seidman:** Could I ask you for further clarification? You said that all the witnesses who appeared before you have until November 22 to submit any further information; is that correct?

**Mr. Binder:** Yes.

**Senator Seidman:** You will not have any more public hearings, but people will be able to submit information, statements and documents.

**Mr. Binder:** We will make that determination after November 22.

de la situation de Bruce Power et du permis pour transporter par navire 16 générateurs de vapeur à destination de la Suède, en passant par les Grands Lacs et la Voie maritime du Saint-Laurent. Il y a eu beaucoup de battage médiatique autour de cette question récemment, pendant le mois d'octobre. Il y a eu des articles dans les médias. Les Premières nations, les écologistes et les résidents qui habitent le long de l'itinéraire proposé ont tous manifesté des préoccupations relatives au transport par navire, d'Owen Sound à la Suède, de générateurs radioactifs de la taille d'autobus scolaires pour les faire recycler.

Puisque ma province est également touchée, le long de la Voie maritime du Saint-Laurent, et, bien entendu, les Grands Lacs et d'autres endroits, j'aimerais savoir où en est cette demande à l'heure actuelle. Pourriez-vous me dire le nombre d'audiences que vous avez tenues, la date à laquelle vous vous attendez à régler cette question et décrire certains des problèmes qui vous ont été soumis?

**M. Binder :** Tout d'abord, je vais commencer par un énoncé de procédure. La commission est présentement en cours de délibérations, alors il serait malaisé pour moi d'en parler. Toutefois, je suis commissaire; les membres du personnel, eux, ne font pas partie de la commission, alors vous pouvez leur poser des questions.

Voici la procédure : nous avons organisé des audiences publiques les 28, 29 et 30 septembre. Il y a eu 79 interventions. Pour entendre tous les arguments, il a fallu 17 heures d'audiences publiques. Les membres du personnel ont présenté des exposés, Bruce Power a présenté un exposé, ainsi que tous les intervenants. L'une des plaintes que nous avons entendues, c'est qu'il n'y avait pas suffisamment de temps, ni suffisamment d'information.

Dans le cadre des délibérations de la commission, nous avons convenu qu'il fallait fournir un peu plus d'information. Nous avons demandé aux membres du personnel de fournir un peu plus de documentation, ce qui a été fait, et nous avons permis à tous ceux qui ont participé de faire d'autres interventions, jusqu'au 22 novembre. À ce moment-là, la commission poursuivra ses délibérations et décidera s'il y a suffisamment d'information pour rendre une décision. Si la réponse est affirmative, la décision sera rendue à ce moment-là.

C'est tout ce que je peux dire pour l'instant. Si vous souhaitez que les membres du personnel vous transmettent le contenu de leurs recommandations à la commission, ils peuvent répondre à vos questions.

**Le sénateur Seidman :** Puis-je vous demander des éclaircissements? Vous avez affirmé que tous les témoins qui ont comparu devant la commission ont jusqu'au 22 novembre pour soumettre toute autre information; est-ce exact?

**M. Binder :** Oui.

**Le sénateur Seidman :** Vous ne tiendrez pas d'autres audiences publiques, mais les gens pourront soumettre des renseignements, des déclarations et des documents.

**M. Binder :** Nous prendrons une décision à ce sujet après le 22 novembre.

**Senator Seidman:** Okay. Upon what basis will you make that determination?

**Mr. Binder:** We will determine if there is a reason to get further input from the public in a public hearing.

**Senator Seidman:** If witnesses present documentation to you between now and November 22 and you decide there will not be any more public hearings, will you use that documentation in your decision making?

**Mr. Binder:** Yes, absolutely. Right now any input will be a part of the analysis that asks whether we have enough information, we need to do something different or we are ready to make a decision.

**Senator Seidman:** You say that you will decide, based on what you receive, whether you should have any more public hearings; is that correct?

**Mr. Binder:** One of the considerations will be whether we want to have another public hearing. It is always one of the considerations.

**Senator Seidman:** Do you have a time frame for when you ought to come up with a decision?

**Mr. Binder:** Normally, we make a decision within 30 days.

**Senator Seidman:** Is that within 30 days of closure of your hearing?

**Mr. Binder:** Right.

**Senator Seidman:** The date is November 22, so would it be by the end of the year, unless you decide to have more hearings?

**Mr. Binder:** Yes.

**Senator Seidman:** Perhaps your staff would be able to discuss some of the issues that were raised at those hearings. I would appreciate that.

**Mr. Jammal:** I would like to start with a couple of things. This shipment itself is not unique to Canada; it is a practice under the international regulatory requirements and the Canadian Nuclear Safety Commission regulations.

As our president mentioned, safety is paramount, and this activity from a radiological perspective is extremely low-risk in nature. As a matter of fact, from a technical perspective, the generator itself — and the external shell of the generator — is an inherent safety component that provides quite a significant safety factor and safety to the public, the environment and the workers.

Many of the issues raised were based on myth. Granted, we have to be much clearer with respect to the science so that the commission is able to render its decision. However, many times

**Le sénateur Seidman :** D'accord. Sur quels critères allez-vous vous appuyer pour rendre cette décision?

**M. Binder :** Nous allons décider s'il y a un motif qui justifie le fait de recueillir davantage d'information du public dans le cadre d'une audience publique.

**Le sénateur Seidman :** Si des témoins vous soumettent des documents d'ici au 22 novembre, et que vous décidez qu'il n'y aura pas d'autres audiences publiques, tiendrez-vous compte de cette documentation pour prendre votre décision?

**M. Binder :** Oui, c'est certain. À l'heure actuelle, toute contribution sera intégrée à l'analyse qui nous servira à déterminer si nous disposons de suffisamment d'information, s'il nous faut faire les choses autrement ou si nous avons ce qu'il faut pour rendre une décision.

**Le sénateur Seidman :** Vous affirmez que vous allez décider, d'après ce que vous allez recevoir, s'il vous faut tenir d'autres audiences publiques; est-ce exact?

**M. Binder :** L'un des éléments que nous allons prendre en considération sera de déterminer s'il nous faut tenir une autre audience publique. Cela fait toujours partie de ce qu'il nous faut décider.

**Le sénateur Seidman :** Avez-vous un délai à respecter pour rendre cette décision?

**M. Binder :** Habituellement, nous rendons une décision dans les 30 jours.

**Le sénateur Seidman :** Trente jours après la clôture de votre audience?

**M. Binder :** Exact.

**Le sénateur Seidman :** La date est le 22 novembre, alors ce serait d'ici la fin de l'année, à moins que vous ne décidiez de tenir d'autres audiences?

**M. Binder :** Oui.

**Le sénateur Seidman :** Les membres de votre personnel pourraient peut-être nous parler de certains des enjeux qui ont été soulevés pendant ces audiences. J'aimerais en savoir plus.

**M. Jammal :** J'aimerais commencer avec deux ou trois choses. Le transport par navire en lui-même n'est pas un phénomène qui se limite au Canada : c'est une pratique régie par des exigences réglementaires internationales, ainsi que par les règlements de la Commission canadienne de sûreté nucléaire.

Comme l'a mentionné notre président, la sûreté est une considération primordiale, et, d'une perspective radiologique, de par sa nature même, les risques que présente cette activité sont extrêmement faibles. De fait, au chapitre technique, la génératrice elle-même — et son enceinte externe — est une composante de sûreté inhérente qui constitue un facteur de sûreté d'une grande importance, sur le plan de la sûreté du public, de l'environnement et des travailleurs.

Bon nombre des enjeux soulevés s'appuyaient sur des mythes. Soit, nous devons communiquer beaucoup plus clairement les données scientifiques, pour que la commission puisse rendre sa

with respect to our safety, we look at safety through credible, plausible, potential incidents. We reach a point where we have to assess against such plausible, credible incidents. Then at some point we have to stop because beyond this we start to enter into the science-fiction spectrum of analysis, which has no value.

That is what we present before the commission with respect to the safety aspect, and around the world so that the public knows and members of the committee know that such approval is done at the staff level. This is the first time ever in the industry that CNSC has conducted a public hearing.

Our staff were at the transport safety convention in London three weeks ago. Ironically, one of the presentations by the German authority was about the safety of shipments and safety assessment of shipments that go through multiple jurisdictions. The shipment of dangerous goods is not unique to nuclear. The St. Lawrence Seaway sees thousands of tonnes of potent substances being transported.

**Senator Seidman:** Would you be able to tell us exactly how dangerous this material is? Could you give us some information about what exactly the material is, what the worst possible scenario could be and what the impact of that could be? I think facts sometimes help people understand, especially when the worst-case scenario does not sound so bad, perhaps. I am not sure, but I would be interested in hearing it.

**Mr. Jammal:** That is a very good question. Thank you.

The nuclear material itself inside the generator is bound to the steel inside a tube. Unfortunately, I did not bring pictures with me. This steam generator itself is not radioactive. Due to the operation of a reactor, it becomes radioactive due to its presence and the tubing inside over 30 years of operations. Heat and transport factors bind the nuclear material into the metal inside the tube. To remove that substance, you need to have high temperatures, high pressure and specialized mechanisms to allow the potential release to take place.

I will give you an example. We are talking about a temperature of roughly 700 degrees Celsius to potentially remove some of the available release. As far as I know, the temperature in the Great Lakes is not 700 degrees Celsius. The pressure required to remove the available release substance equates to sandblasting.

Therefore, with respect to the safety, we took all of the accident scenarios — loading on the road and in the ship itself — to include compensating measures. Our models showed and reviewed international accident scenarios where they actually showed the potential release. In our conservative estimate, we said

décision. Cependant, en ce qui concerne notre sécurité, nous envisageons la sûreté sous maints angles, en envisageant de possibles incidents vraisemblables et crédibles. Nous nous rendons jusqu'au point où nous menons des évaluations dans le cadre de tels incidents vraisemblables et crédibles. Après, il nous faut arrêter, parce qu'au-delà de ce point, l'analyse entre dans le domaine de la science-fiction et perd toute valeur.

Voilà ce que nous présentons devant la commission et partout dans le monde en ce qui a trait à la sûreté, pour que le grand public et les membres du comité sachent qu'une telle approbation est menée au niveau du personnel compétent. C'est la toute première fois dans l'histoire de notre industrie que la CCSN a tenu une audience publique.

Il y a trois semaines, les membres de notre personnel ont participé à la convention sur la sûreté dans les transports, à Londres. Ironie du sort, l'un des exposés présentés par l'autorité allemande portait sur la sûreté du transport par navire et l'évaluation de sécurité des cargaisons qui traversent de multiples administrations. Le transport par navire de biens dangereux n'est pas propre au seul domaine nucléaire. Des milliers de tonnes de substances très dangereuses sont transportées sur la Voie maritime du Saint-Laurent.

**Le sénateur Seidman :** Seriez-vous en mesure de nous décrire exactement la dangerosité de cette matière? Pourriez-vous nous donner des renseignements sur la nature exacte de cette matière, le pire scénario et ses répercussions? À mon avis, les faits aident parfois les gens à comprendre, tout particulièrement quand le pire scénario n'a peut-être pas l'air si terrible. Je n'en suis pas certaine, mais j'aimerais l'entendre.

**M. Jammal :** C'est une excellente question. Merci.

La matière nucléaire qui se trouve à l'intérieur de la génératrice est fixée à l'acier à l'intérieur d'un tube. Malheureusement, je n'ai pas apporté d'images. En elle-même, la génératrice à vapeur n'est pas radioactive. C'est l'exploitation du réacteur qui la rend radioactive, en raison de sa présence et de la tubulure qu'elle contient pendant 30 ans d'exploitation. Des facteurs associés à la chaleur et au transport fixent la matière nucléaire au métal qui se trouve à l'intérieur du tube. Pour déloger cette matière, il faut une température et une pression très élevées ainsi que des mécanismes spécialisés pour en permettre l'éventuel retrait.

Je vais vous donner un exemple. Il faut une température d'environ 700 degrés Celsius pour pouvoir retirer une partie du rejet disponible. Pour autant que je sache, la température dans les Grands Lacs n'est pas de 700 degrés Celsius. La pression nécessaire pour déloger les substances qui peuvent être rejetées est équivalente à la pression du sablage au jet.

Par conséquent, en ce qui a trait à la sûreté, nous avons tenu compte de tous les scénarios d'accident — le chargement sur la route et sur le navire lui-même — pour inclure les mesures compensatoires. Nos modèles ont permis d'intégrer et de passer en revue les scénarios d'accidents internationaux, et illustraient

that we will consider available release into the environment. We did our calculation assessment, and it showed there is no impact to the environment or to the public.

**Ms. Thompson:** Many of the interveners raised the possibility that if there was an accident transporting the steam generators and one were to fall into one of the Great Lakes, it would poison the Great Lakes. One of the things that Mr. Jammal mentioned is that the material in the tubes is not soluble. If it was soluble, it would be gone. It would not have stayed in that tube for such a long period of time. The material is not soluble.

Also, the actual steam generators are sealed so that there is no access to the tubes. Therefore, the scenario of the poisoning of the Great Lakes is not possible. If the material was soluble and could disperse in water, the material would not be in the steam generators because the steam generators generate steam water.

Another scenario presented was that people could get a dose of radiation that would put their health at risk if they were to stand around the steam generators.

**Senator Banks:** Please say that again.

**Ms. Thompson:** It would put their health at risk if they were to stand around the generator because the radiation dose would be at a level where potential health effects such as cancer could occur. However, that is simply not the case. The doses are extremely low.

The shipments, if they are approved, will take place with security measures, and workers will have access to the steam generators to work on the ship. All the doses were measured, knowing what is in the generators, also the thickness of the steel and the sealant material around it.

**The Chair:** Everyone has gone over their time today. However, since we are studying nuclear, I have not wanted any shortcuts.

**Senator Seidman:** Perhaps we can have the one last example.

**Mr. Jammal:** With respect to the radioactive substance available in the generators, if you were to condense the radioactive material in one generator, it would fit in a container the size of a lipstick container.

**The Chair:** Another issue of safety, which is one of the core issues, is cost overrun, the apparent inability to control costs in building these nuclear plants. However, that is probably not your area of expertise based on what you said earlier.

The question of safety arose, and Senator Massicotte pursued that in that context of trying to find the perfect zero risk. Of course, it does not exist. However, it seems to me that one of the

effectivement les rejets possibles. Selon notre estimation la plus conservatrice, nous avons affirmé que nous tiendrons compte de tout rejet possible dans l'environnement. Nous avons fait notre calcul d'évaluation, lequel a démontré qu'il n'y avait aucune répercussion sur l'environnement ou sur le public.

**Mme Thompson :** Bon nombre des intervenants ont parlé de la possibilité d'un accident pendant le transport des génératrices à vapeur : si l'une d'entre elles tombait dans l'un des lacs, tous les Grands Lacs seraient contaminés. L'une des choses mentionnées par M. Jammal, c'est que la matière contenue dans les tubes n'est pas soluble. Si elle était soluble, elle serait disparue. Elle n'aurait pas pu rester dans ce tube aussi longtemps. Cette matière n'est pas soluble.

En outre, les génératrices à vapeur sont scellées de telle manière qu'il n'est pas possible d'accéder aux tubes. Par conséquent, le scénario de la contamination des Grands Lacs est impossible. Si la matière était soluble et pouvait se dissoudre dans l'eau, elle ne se trouverait pas dans des génératrices à vapeur, puisque ces dernières génèrent de la vapeur d'eau.

Selon un autre scénario présenté, si des gens se trouvaient en présence des génératrices à vapeur, ils pourraient recevoir une dose de radiation qui pourrait mettre leur santé en danger.

**Le sénateur Banks :** Répétez-le, s'il vous plaît.

**Mme Thompson :** Leur santé serait en danger s'ils se trouvaient à proximité de la génératrice, parce que la dose de radiation atteindrait un niveau qui serait susceptible d'entraîner des problèmes de santé, comme le cancer. Cependant, ce n'est tout simplement pas vrai. Les doses sont extrêmement faibles.

Les transports par navire, s'ils sont approuvés, seront encadrés par des mesures de sécurité, et les travailleurs auront accès aux génératrices à vapeur pour travailler sur le navire. Toutes les doses ont été mesurées, compte tenu de ce que contiennent les génératrices, ainsi que de l'épaisseur de l'acier et du matériel scellant qui l'entoure.

**Le président :** Tout le monde a dépassé le temps qui lui était imparti aujourd'hui. Cependant, puisque nous étudions l'énergie nucléaire, je ne voulais pas obliger qui que ce soit à faire des raccourcis.

**Le sénateur Seidman :** Nous pourrions peut-être écouter le dernier exemple.

**M. Jammal :** En ce qui a trait à la matière radioactive qui se trouve dans des génératrices, si on condensait toute la matière radioactive dans une seule génératrice, un tube de rouge à lèvres suffirait à tout contenir.

**Le président :** Un autre enjeu relatif à la sûreté, qui se trouve à être l'un des enjeux principaux, c'est le dépassement des coûts, c'est-à-dire l'incapacité apparente de contrôler les coûts de construction de ces centrales nucléaires. Cependant, d'après ce que vous avez dit plus tôt, ce n'est sans doute pas votre domaine d'expertise.

La question de la sûreté a été évoquée, et le sénateur Massicotte a fait le tour de la question pour tenter de trouver la situation idéale où le risque serait nul. Bien entendu, cela n'existe

key elements of analyzing risk or making the case about risk and low risk is to compare it to the other sources of energy with which nuclear, for example, would compete. They are not no-risk, either. No one can guarantee a dam will not break and damage, ruin or kill communities. In fact, coal-fired electric plants are hurting people all the time; I am told that they create a pollution that probably kills people.

**Senator Banks:** The mines do, too.

**The Chair:** The mines are another example. I am not trying to do your job, and we have not drawn any conclusions, but maybe the safety case needs to be made in the context of what we compare nuclear to. I would love to see the  $1 \times 10^{13}$  comparative for coal-fired electric plants, hydroelectric dams or mines.

**Mr. Binder:** If you did a cold-blooded analysis of the number of people who have died due to coal mining, gas, et cetera, if you added up all the unfortunate deaths from all those other activities, nuclear would come out ahead.

We are always worried about the safety. After the BP event, I do not know if you followed some of the press and some of the government officials in the industry. They said that maybe the oil industry should start using the nuclear regulatory scheme because it is more than just a regulatory prescribed approach; it is a safety culture.

“Safety culture” sounds like a soft kind of social aspect with the image of people holding hands and everyone talking about it. However, it is very rigorous. We actually go in to ensure that people can blow whistles internally, referring to whistle-blowing. You must have the ability to point out when things are short, and you must do it systematically. Unions must be able to have access.

There is a whole set of safety culture over and above our regulatory limits, our operational requirements and our compliance. My staff reside in Pickering, Bruce and Darlington. My staff walk the floor every day. You do not see this in any other industry. My staff in Saskatchewan know uranium mining intimately.

All of this is to try to argue our safety case, that just because it is nuclear, we actually go over and above to try to inculcate the safety culture and safety approach more than any other sector, I would argue.

pas. Cependant, j'ai l'impression que l'un des éléments clés de l'analyse du risque ou de l'argumentation relative au niveau de risque consiste, par exemple, à comparer l'énergie nucléaire aux autres sources d'énergie qui lui feraient concurrence. Elles ne sont pas elles-mêmes dépourvues de risque. Nul ne peut garantir qu'un barrage ne va pas se rompre et que l'eau, dans son sillage, ne va pas endommager, démolir ou encore décimer des collectivités. De fait, tous les jours les centrales électriques au charbon causent du tort aux gens; j'ai entendu dire qu'elles entraînent une pollution qui tue probablement des gens.

**Le sénateur Banks :** Tout comme les mines.

**Le président :** Les mines en sont un autre exemple. Je ne cherche pas à faire votre travail, et nous n'avons pas tiré de conclusions, mais il faudrait peut-être faire valoir la sûreté de l'énergie nucléaire dans le contexte des autres énergies auxquelles nous la comparons. J'adorerais connaître la probabilité de risque des centrales au charbon, des barrages hydroélectriques ou des mines par rapport à la probabilité de  $1 \times 10^{13}$  de l'énergie nucléaire.

**M. Binder :** Si on faisait une analyse objective du nombre de personnes qui sont décédées en raison de l'extraction du charbon, des gaz et autres, si on faisait la somme de tous ces tristes décès provoqués par l'ensemble de ces autres activités, l'énergie nucléaire prendrait les devants.

La sûreté est toujours au cœur de nos préoccupations. Je ne sais pas si vous avez lu les articles et écouté certains des représentants du gouvernement et de l'industrie après l'incident de BP? Ils ont dit qu'il faudrait peut-être que l'industrie pétrolière commence à se servir du modèle réglementaire nucléaire, parce que c'est bien davantage qu'une approche réglementaire prescriptive : c'est une culture de la sûreté.

Quand on dit « culture de la sûreté », on dirait un aspect social un peu mou, et on s'imagine des gens qui se tiennent par la main et qui se parlent de sûreté. Pas du tout : c'est très rigoureux. Dans les faits, nous nous rendons sur place pour nous assurer que les gens tirent la sonnette d'alarme à l'interne; nous leur demandons de le faire. Il faut avoir la capacité de signaler quand les choses ne sont pas à la hauteur, et il faut le faire de manière systématique. Les syndicats doivent avoir accès.

Il y a tout un ensemble de valeurs d'une culture de la sûreté qui va bien au-delà de nos limites réglementaires et de nos exigences en matière d'exploitation et de conformité. Les membres de mon personnel habitent à Pickering, à Bruce et à Darlington. Tous les jours, les membres de mon personnel arpentent les centrales. Vous ne verrez cela nulle part ailleurs. En Saskatchewan, les membres de mon personnel connaissent les rouages de l'extraction de l'uranium de fond en comble.

Tout ceci pour tenter de plaider en faveur des mesures que nous prenons en matière de sûreté : justement parce qu'il s'agit d'énergie nucléaire, je ferais valoir que nous allons effectivement bien au-delà de ce qui se fait dans n'importe quel autre secteur pour tenter d'inculquer aux membres de notre personnel une culture de la sûreté et d'adopter une approche sûre de l'exploitation.

**The Deputy Chair:** Excellent. Thank you very much. Is everyone happy with their questions? It was a great evening for us. I hope you enjoyed it. I know we did; we got a lot out of it. Thanks to all three of you for your presentations.

**Mr. Binder:** Thank you for your attention.

**The Deputy Chair:** The meeting is adjourned.

(The committee adjourned.)

---

OTTAWA, Thursday, November 4, 2010

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:07 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.

**The Chair:** Good morning, colleagues, witnesses, guests, staff and our viewers on the CPAC network, the World Wide Web and on our own website dedicated to our study on Canada's energy future, [www.canadianenergyfuture.ca](http://www.canadianenergyfuture.ca), or [www.avenirenergiecanadienne.ca](http://www.avenirenergiecanadienne.ca). Our new dedicated website has been up and running for a week and has been doing well. I have been given the numbers of followers, page hits and various demonstrations of interest that people that are now following on a regular basis. Welcome to you all. We hope to continue our dialogue with you on the important subject we are addressing.

Today, honourable senators, we continue phase two of our study on Canada's energy future. I do not think I need to go into a lot of detail. I want to particularly welcome this morning two folks from what they call Quality Urban Energy Systems of Tomorrow, QUEST. We have Shahrzad Rahbar, Vice-Chair. Welcome, doctor. With him is Kenneth Ogilvie, Spokesperson, here to speak on behalf of QUEST.

I want to thank you both very much for the help you have been giving this committee on its deliberations. Everyone knows that during August this summer, under the initiative and excellent guidance of Senator McCoy, we had a focus group that deliberated for a day to try to identify what questions Canadians should be asking themselves and what direction we should be looking in terms of financiers who might guide us and provide sign posts for the future.

Mr. Ogilvie was our scribe on that particular day, which I think was August 4 or August 5. I have read your materials since then and I want to thank you on the record. I wish to thank all those people who participated in the focus group, which was a great contribution to public policy-making, which is what we are engaged in, after all. Those of us who are members of the Senate believe this is the kind of thing the Senate should be doing.

Before hearing from you folks from QUEST, I want to introduce the people in attendance today. I am David Angus, a senator from Montreal, Quebec, and I am the Chair of the

**Le vice-président :** Excellent. Merci beaucoup. Tout le monde est satisfait des réponses? Cela a été une excellente soirée pour nous. J'espère que vous avez passé une bonne soirée, cela a été le cas pour nous. C'était une occasion de beaucoup apprendre. Nous vous remercions tous les trois de vos exposés.

**M. Binder :** Merci de nous avoir écoutés.

**Le vice-président :** La séance est levée.

(La séance est levée.)

---

OTTAWA, le jeudi 4 novembre 2010

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 7, 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.

**Le président :** Bonjour chers collègues, bonjour mesdames et messieurs, et bonjour à nos téléspectateurs qui nous regardent sur le réseau CPAC, sur le web ou sur notre propre site consacré à notre étude sur l'avenir énergétique du Canada, à l'adresse [www.canadianenergyfuture.ca](http://www.canadianenergyfuture.ca) ou [www.avenirenergiecanadienne.ca](http://www.avenirenergiecanadienne.ca). Notre nouveau site web est maintenant en fonction depuis une semaine, et tout va pour le mieux. J'ai reçu des statistiques concernant le nombre de personnes qui suivent notre étude, le nombre de fois où notre site a été consulté et divers aspects montrant l'intérêt des gens qui suivent maintenant le dossier de façon régulière. Bienvenue à vous tous. Nous souhaitons maintenir notre dialogue avec vous sur cet important sujet.

Aujourd'hui, honorables sénateurs, nous poursuivons la phase deux de notre étude sur l'avenir énergétique du Canada. Je ne crois pas qu'il soit nécessaire d'entrer dans les détails. J'aimerais souhaiter la bienvenue ce matin à deux personnes de l'organisme QUEST, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain. Nous recevons Shahrzad Rahbar, qui est vice-présidente. Bienvenue, madame. Elle est accompagnée de Kenneth Ogilvie, qui est porte-parole et qui est ici pour nous parler au nom de QUEST.

Je vous remercie beaucoup tous les deux pour l'aide que vous nous avez apportée dans le cadre de nos délibérations. Tout le monde sait que, en août dernier, grâce à l'initiative et aux excellents conseils du sénateur McCoy, nous avons confié à un groupe de discussion la tâche de déterminer quelles questions les Canadiens devraient se poser et vers qui nous devrions nous tourner pour obtenir des conseils et des repères pour l'avenir sur le plan financier.

M. Ogilvie a été notre rapporteur ce jour-là; je pense que c'était le 4 ou le 5 août. J'ai lu depuis les documents que vous avez rédigés, et je tiens à vous remercier officiellement. J'aimerais remercier toutes les personnes qui ont participé à cette discussion, qui a grandement contribué à l'élaboration des politiques gouvernementales; c'est la tâche qui nous a été confiée, après tout. Nous estimons que c'est le genre d'activités que le Sénat devrait mener.

Avant d'écouter les témoignages des représentants de QUEST, permettez-moi de faire les présentations. Je suis David Angus, sénateur, de Montréal, au Québec, et je suis le président du

committee. To my right is Senator Grant Mitchell from Edmonton, Alberta. He is the Deputy Chair. To his right we have our people from the Library of Parliament, our analysts, Marc LeBlanc and Sam Banks. To Sam's right is a happy man with a smiling face, apparently personally responsible for a great decision made yesterday with respects to some event in Saskatchewan, Senator Robert Peterson from Saskatchewan. I am glad you are happy today. We also have Senator Tommy Banks from Alberta.

Senator Elaine McCoy is a great guiding spirit in our study. She keeps us on the right track when we slip off the rails now and again. Senator McCoy, thank you. I know you have a new twist for our deliberations, and I hope we will be talking about that later.

To my left is our able clerk, Ms. Lynn Gordon. To her left, maybe a sad man this morning, Senator Richard Neufeld, a former minister of various resource sectors in British Columbia and a great friend of the premier, who announced last night he was stepping down. We are glad you are here, bright-eyed and bushy-tailed this morning.

To his left is Senator Judith Seidman from Montreal. To her left from the Yukon Territory is Senator Daniel Lang. To his left from Montreal, Quebec via Winnipeg is Senator Paul Massicotte. To his left, the only elected senator so far, Senator Bert Brown from Alberta.

I know you will be getting into a subject that we have not broached yet, which are the elements of the whole energy system within a metropolitan type of environment. I think it will be interesting.

Honourable senators, documents have been circulated, including a colour chart that purports to be an integrated community energy system. We are looking forward to what you have to say.

I want to provide a bit of a background. In addition to her duties with QUEST, Dr. Rahbar is the Senior Vice President at the Canadian Gas Association. As you know, we are also looking into the gas sector, whether it be traditional natural gas or shale gas, and all of the elements thereof with this important resource.

Dr. Rahbar leads the CGA's activities in sustainable development and delivery operations. She is also responsible for supporting the association's manufacturer section and downstream market partners.

Ken Ogilvie, in addition to his duties with QUEST, is a consultant and a senior adviser to the Corporate Responsibility and Sustainability practice at Deloitte & Touche LLP. He also carries the title of Executive Director Emeritus of Pollution Probe, an organization we have heard from often at this committee, where he was Executive Director from October 1995

comité. À ma droite se trouve le sénateur Grant Mitchell, d'Edmonton, en Alberta. Il est le vice-président. À sa droite, nous avons le personnel de la Bibliothèque du Parlement, nos analystes, Marc LeBlanc et Sam Banks. À la droite de Sam, est assis un homme heureux au visage souriant, qui aurait joué un rôle direct dans une décision importante prise hier concernant un dossier touchant la Saskatchewan, le sénateur Robert Peterson, de la Saskatchewan. Je me réjouis de votre bonheur. Nous avons aussi le sénateur Tommy Banks, de l'Alberta.

Le sénateur Elaine McCoy est une âme dirigeante hors pair pour notre étude. Elle nous aide en nous ramenant sur la bonne voie lorsque nous déraillons de temps à autre. Sénateur McCoy, merci. Je pense que vous avez un changement d'orientation à proposer pour nos délibérations, et j'espère que nous allons en discuter plus tard.

À ma gauche se trouve notre très compétente greffière, Mme Lynn Gordon. À sa gauche, un homme qui est peut-être triste ce matin, le sénateur Richard Neufeld, ancien ministre de divers secteurs des ressources en Colombie-Britannique et un grand ami du premier ministre, qui a annoncé hier soir qu'il quittait son poste. Je suis heureux que vous soyez ici ce matin, fringant et enthousiaste.

À sa gauche se trouve le sénateur Judith Seidman, de Montréal. À la droite du sénateur Seidman, nous avons le sénateur Daniel Lang, du Yukon. À sa droite se trouve le sénateur Paul Massicotte, de Montréal, au Québec, en passant par Winnipeg. À sa gauche, le seul sénateur élu à ce jour, le sénateur Bert Brown, de l'Alberta.

Je sais que vous allez parler d'un sujet que nous n'avons pas encore abordé, c'est-à-dire les éléments qui constituent l'ensemble du système énergétique dans un cadre métropolitain. Ce sera intéressant.

Honorables sénateurs, des documents vous ont été distribués, y compris un schéma en couleur qui se veut une représentation d'un système énergétique intégré pour les collectivités. Nous sommes impatients d'entendre ce que vous avez à dire.

J'aimerais vous donner quelques renseignements généraux. Outre les fonctions qu'elle occupe à QUEST, Mme Rahbar est vice-présidente principale de l'Association canadienne du gaz, l'ACG. Comme vous le savez, nous nous intéressons aussi au secteur gazier, qu'il soit question du gaz naturel traditionnel ou des gaz de schiste, et à tous les éléments qui se rapportent à cette importante ressource.

Mme Rahbar dirige les activités de l'ACG liées au développement durable et aux opérations de livraison. Elle est également chargée de soutenir la section des fabricants de l'association et ses partenaires commerciaux en aval.

Pour ce qui est de Ken Ogilvie, en plus de ses fonctions à QUEST, il est consultant et conseiller principal en matière de responsabilité et de durabilité des entreprises chez Deloitte & Touche s.r.l. Il est décoré du titre de directeur général émérite décerné par l'organisation Pollution Probe, dont le comité a souvent entendu parler. Il y a été directeur général d'octobre 1995

to March 2008. Prior to Pollution Probe, he served for two years as the Executive Coordinator of the Ontario Round Table on Environment and Economy.

Dr. Rahbar, please proceed with your presentation.

**Shahzad Rahbar, Vice-Chair, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):** Thank you for having us here this morning and giving us the opportunity to talk about an initiative that is probably not what you are normally used to seeing, which is slicing and dicing. The fact that the gas association body and Mr. Ogilvie are sitting here singing songs of praise might be a bit of a slight. To build on that theme, we will not be talking about the normal silos that you have been seeing energy discussed under for the past little while.

You have a copy of our presentation. We will not walk you through slide by slide at all, just by way of context setting. I will get to how QUEST came about and who it is today.

QUEST was rooted in a shared sense of both frustration and optimism. Mr. Ogilvie and I have been blessed with having been part of climate change deliberations for far longer than either of us would care to admit. Coming out of one of the sessions, we could not help but realize that we had been having these discussions seemingly forever; our greenhouse gases at the rate of 1 per cent and a shared sense of frustration gave way to a shared sense of optimism. We are missing value on the table by not looking at the energy system from the user's perspective. What are the energy services that the people of Canada need to meet their requirements for working, playing and living? How are we currently hanging them together?

The two of us thought this was worth our while to explore further and see what kind of an answer we got. We each knew a group of people with whom we normally interacted, so we tested the idea by a larger group, and much to our delight, we found an increasing number of individual bodies, seemed to think this subject was worth having a conversation around.

Our coalition includes our chair, an ex-mayor of Vancouver and an ex-premier of British Columbia. We have builders, developers, traditional energy players, renewable energy players and representatives from three levels of government.

We thought it would be worthwhile testing the grounds. We had a conversation organized by land use planners out of the University of Michigan and transport planners out of Laval. They brought our little group together and asked, "Are we leaving value on the table?"

Coming out of that meeting a few years ago was a report produced by QUEST. The overwhelming consensus of the group was that, yes, there is value on the table. The key value to be reaped here is if you look at the energy system from an integrative

à mars 2008. Avant cela, il a occupé pendant deux ans le poste de coordonnateur exécutif de la Table ronde ontarienne sur l'environnement et l'économie.

Madame Rahbar, veuillez commencer votre exposé.

**Shahzad Rahbar, vice-présidente, Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :** Merci de nous accueillir ce matin et de nous donner l'occasion de parler d'une initiative qui se distingue probablement de celles que vous voyez habituellement, c'est-à-dire des initiatives axées sur un travail compartimenté. Le fait que l'ACG et M. Ogilvie soient ici en train de chanter les louanges d'une initiative peut vous sembler ridicule. Dans cette optique, nous n'allons pas parler des silos qui caractérisent les discussions relatives à l'énergie depuis quelque temps.

Vous avez une copie de notre présentation PowerPoint. Nous n'allons pas examiner avec vous chacune des diapositives; nous utilisons ce document pour mettre les choses en contexte. Je vais vous parler de la façon dont QUEST a vu le jour et de sa composition.

QUEST est le fruit d'un sentiment commun de frustration et d'optimisme. M. Ogilvie et moi avons eu la chance de prendre part aux débats sur les changements climatiques pendant beaucoup plus longtemps qu'aucun de nous n'oserait l'admettre. À la sortie de l'une des séances, nous n'avons pu faire autrement que de prendre conscience du fait que ces discussions semblaient durer depuis toujours; nos émissions de gaz à effet de serre, dont le taux était de 1 p. 100, et un sentiment commun de frustration ont cédé la place à un sentiment commun d'optimisme. Le fait de ne pas considérer le système énergétique du point de vue du consommateur nous empêche de tirer parti de toutes les possibilités. Quels sont les services énergétiques dont les Canadiens ont besoin pour pouvoir travailler, s'amuser et vivre? Que faisons-nous actuellement pour que ces services soient interreliés?

Nous étions tous les deux d'avis qu'il valait la peine de s'intéresser davantage à la question et d'obtenir une réponse. Nous avons vérifié la validité de cette idée auprès d'un groupe nombreux de personnes avec qui nous avons déjà travaillé et, à notre grande satisfaction, nous avons découvert qu'un nombre croissant d'organismes semblaient penser que ce sujet méritait d'être étudié.

Notre coalition regroupe un président, un ancien maire de la ville de Vancouver et un ancien premier ministre de la Colombie-Britannique. Nous avons des entrepreneurs et des constructeurs, des acteurs des industries de l'énergie traditionnelle et de l'énergie renouvelable ainsi que des représentants des trois paliers de gouvernement.

Nous avons pensé qu'il serait intéressant de sonder le terrain. Dans le cadre d'une discussion organisée par des spécialistes de l'aménagement du territoire de l'université du Michigan et des spécialistes de la planification des transports de Laval, les membres de notre petit groupe ont dû répondre à la question suivante : « Tirons-nous parti de toutes les possibilités? »

À la suite de cette rencontre il y a quelques années, QUEST a produit un rapport. La grande majorité des participants étaient d'avis que, non, nous ne tirions pas parti de toutes les possibilités. L'élément clé ici consiste à examiner le système énergétique en



perspective, what does that actually mean, apart from difficult words to pronounce? We figured that if you looked at land use, transportation, energy systems and water and waste and set the unit of measure not to the appliance or the light bulb or the house, something bigger than those and something smaller than the whole universe, something like a community, you would get interesting opportunities for optimizing. A waste from one system could go into the running of another system. That sounded great, so we did more work.

Being who we are, we thought it would be helpful to connect the other dots. We have been working with our key academics and key experts in this field. We brought our group together again, got them to roll up their sleeves and figure out what this thing might actually look like.

The space is busy. You have private sector and public sector engagement and you have the urban agenda and the municipal agenda intersecting with the energy and transportation agenda. Each of them by themselves are quite challenging. Is it really worth putting them together? Does this look a bit naive, where we can all hold hands and be happy?

To ensure that once we took a close look at this space before we went much further and spent our own time and other people's time on it, we needed to convince ourselves that this thing made sense. We approached some key academics. We thought it was simple. We said, "Those of you who have been doing high-level energy economy modeling, could you please take a look at this integrated approach and give us a sense of whether this is real, how much value it has, how much greenhouse gas reductions there could be and what other things we could anticipate to see." Much to our disappointment, no one had the answer.

Our land use planning experts, world-class modelling out of UBC, recognized by everyone, knew the piece on land use really well. In Ontario and Quebec, we had expert transport modellers, again recognized internationally for their work and understanding of transport systems. Then we had people doing the high-level energy economy modelling for pretty much all of the provincial and federal government, and the two shall never meet. These folks could do spatial and look at communities, but the high-level energy economy could not do it.

We said, "Fair enough; let us go outside." Lo and behold, there were not too many external people who could help us. We ended up, much like the QUEST concept itself, bringing the dividing academics from the SSHRC world and the NSERC world, the social sciences and hard sciences, together. We asked if they thought they could work together and answer this rather simple question for us. We were not sure if we could get economists to talk with

tenant compte de l'intégration. Qu'est-ce que cela signifie dans les faits, si on met de côté les mots difficiles à prononcer? Nous avons conclu que, en ce qui a trait à l'aménagement du territoire, au transport, à l'énergie, à l'eau et à la gestion des eaux usées, si on attribuait une unité de mesure non pas à l'appareil ou à l'ampoule ou à la maison, mais à quelque chose de plus gros que cela et de plus petit que l'univers, comme une collectivité, on aurait des occasions intéressantes d'optimiser les retombées. Les déchets d'un système pourraient être utilisés pour faire fonctionner un autre système. L'idée semblait géniale, alors nous l'avons examinée de plus près.

Compte tenu de ce que nous sommes, nous avons pensé qu'il serait utile d'établir des liens pour bien comprendre. Nous avons fait appel à des acteurs clés du milieu universitaire et à des spécialistes du domaine. Nous avons de nouveau réuni les membres de notre groupe, et nous leur avons demandé de retrousser leurs manches et de chercher à déterminer l'allure que pourrait prendre un tel système.

L'idée est complexe. D'une part, il y a un engagement du secteur privé et du secteur public; d'autre part, le dossier des questions urbaines, celui des questions municipales et celui de l'énergie et du transport se rejoignent. Chacun d'eux représente un défi important en soi. Convient-il vraiment de les réunir? Sommes-nous un peu naïfs de croire candidement que c'est possible?

Avant d'aller beaucoup plus loin et d'y consacrer notre temps et celui des autres, nous avons dû nous convaincre nous-mêmes que cette idée avait du sens. Nous avons consulté des acteurs clés du milieu universitaire. Nous pensions que c'était simple. Nous leur avons dit : « Vous qui travaillez à la modélisation à grande échelle de l'économie d'énergie, pouvez-vous jeter un coup d'oeil à cette approche intégrée et nous dire si elle est réaliste, quelles sont les retombées que nous pouvons en tirer, dans quelle mesure elle permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre et quels sont les autres éléments auxquels nous devrions nous attendre. » À notre grande déception, personne n'avait de réponse à nous fournir.

Nos spécialistes de l'aménagement du territoire, des modélisateurs de l'université de la Colombie-Britannique de renommée mondiale; connaissaient très bien les éléments liés au territoire. En Ontario et au Québec, nous avions des modélisateurs spécialisés dans le transport, eux aussi reconnus internationalement pour leur travail et leur compréhension des réseaux de transport. Puis, nous avions des gens qui s'occupent de la modélisation à grande échelle de l'économie d'énergie pour à peu près l'ensemble du gouvernement fédéral et des gouvernements provinciaux. Or, les deux groupes ne travaillent jamais ensemble. Les spécialistes du territoire et du transport pouvaient se pencher sur les questions relatives au territoire et aux collectivités, mais les spécialistes de la modélisation à grande échelle n'étaient pas en mesure de le faire.

Nous nous sommes dit : « D'accord; allons voir ailleurs. » Mais surprise, il n'y avait pas beaucoup de gens ailleurs qui pouvaient nous aider. Un peu comme pour le concept même de QUEST, nous avons fini par réunir des universitaires du Conseil de recherches en sciences humaines et du Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, les sciences sociales et les sciences exactes. Nous leur avons demandé s'ils pouvaient travailler ensemble et répondre à

engineers and land use partners, so we phased it. In the initial phase, they took a hard look at the various models to see if they could make them work, and they came back and said, “We cannot answer all of your questions. However, we can take a stab at it.”

That then sparked a large study involving many banks from a whole bunch of players. Four provinces — British Columbia, Alberta, Manitoba and Ontario — paid for the study, as did the federal government and some of our private-sector players. The study attempted to provide the answer to the question of whether one can integrate. Mr. Ogilvie will talk to you about the findings, which are quite exciting. The answer was yes, but we need to do a lot more. Mr. Ogilvie will get into that.

I now want to talk about what we have been successful in doing. By virtue of this diverse coalition, which has been rooted in the idea that there is value on the table that we are missing, we have managed to move some impressive silos out of their previous settings.

I have with me and I will email you copies of these reports. In 2009, the Council of Energy Ministers released *Integrated Community Energy Solutions: A Roadmap for Action*. In that roadmap the council referred to some of QUEST’S work, for which we are grateful. More important, this brought the energy ministers’ attention to the need to weave the urban agenda to the energy agenda. If you do that, you can get benefits on the greenhouse gas reduction front and a lot more than that. You address some of your urban agenda issues, such as transportation, gridlocks, et cetera.

We were also blessed to have the premiers, this past summer at their meeting in Winnipeg, reference this document produced by the energy ministers and commit the provinces to work with one another to implement it.

**Kenneth Ogilvie, Spokesperson, Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):** I am hoping not to take too much time on my presentation, in order to maximize your time for questions.

**The Chair:** Do you have any hard data on the percentage of greenhouse gas emissions that come from the energy sector?

**Mr. Ogilvie:** Yes.

**Ms. Rahbar:** Absolutely, for most of our deliberations in Canada on climate change, we have been looking at the industrial sector. Carbon, as you all know, is pervasive in the economy; it is not your typical industrial pollutant. This cannot be dealt with as we did in the Montreal protocol. Carbon is not an industrial pollutant; it is pervasive.

We looked at the sources of emissions in our economy, roughly one-half come from the industrial sector, and the other one-half come from the Canadian cities and communities.

cette question assez simple. Nous n’étions pas certains de réussir à convaincre des économistes de discuter avec des ingénieurs et nos spécialistes de l’aménagement du territoire, alors nous avons procédé par étapes. Au début, ils se sont penchés sur les différents modèles pour voir s’ils réussiraient à les faire fonctionner. Ils nous ont dit : « Nous ne sommes pas en mesure de répondre à toutes vos questions, mais nous pouvons essayer. »

Cela a ensuite déclenché une vaste étude, qui a été financée par quatre provinces — la Colombie-Britannique, l’Alberta, le Manitoba et l’Ontario —, de même que par le gouvernement fédéral et quelques-uns de nos intervenants du secteur privé. L’objet de cette étude était de savoir si l’intégration était possible. M. Ogilvie va vous parler des conclusions tirées, qui sont très intéressantes. On nous a répondu que l’intégration était possible, mais que nous devons en faire beaucoup plus. M. Ogilvie va y revenir.

J’aimerais maintenant vous parler de ce que nous avons réussi à faire. Grâce à cette coalition diversifiée, dont la création vient de l’idée que nous ne tirons pas parti de toutes les possibilités, nous avons réussi à sortir quelques silos imposants de leurs cadres antérieurs.

J’ai en main des rapports dont je vais vous envoyer la copie par courrier électronique. En 2009, le Conseil des ministres de l’Énergie a publié un rapport intitulé *Solutions énergétiques intégrées pour les collectivités — plan d’action*, dans lequel il fait référence à certains des travaux de QUEST, et nous lui en sommes reconnaissants. Qui plus est, nos travaux ont permis de porter à l’attention des ministres de l’Énergie la nécessité de réunir le dossier des questions urbaines et celui de l’énergie. Cela permettrait de réduire les émissions de gaz à effet de serre, mais aussi de régler certaines questions urbaines, notamment en ce qui a trait au transport et à la saturation du réseau routier.

Nous avons aussi eu la chance de voir les premiers ministres, cet été à Winnipeg, faire référence à ce document produit par les ministres de l’Énergie et prendre l’engagement au nom des provinces de travailler ensemble pour le mettre en oeuvre.

**Kenneth Ogilvie, porte-parole, Systèmes d’énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :** J’espère que mon exposé ne sera pas trop long pour que vous ayez le plus de temps possible pour poser vos questions.

**Le président :** Avez-vous des données précises sur le pourcentage des émissions de gaz à effet de serre produites par le secteur de l’énergie?

**M. Ogilvie :** Oui.

**Mme Rahbar :** Tout à fait, dans le cadre de presque tous nos débats sur les changements climatiques au Canada, nous nous sommes intéressés au secteur industriel. Le carbone, comme vous le savez, est omniprésent dans l’économie; il ne s’agit pas du polluant industriel typique. Nous ne pouvons pas faire ce que nous avons fait dans le protocole de Montréal. Le carbone n’est pas un polluant industriel; il est omniprésent.

Nous avons examiné les sources d’émissions dans notre économie; environ la moitié est attribuable au secteur industriel, tandis que l’autre moitié est produite par les villes et les collectivités canadiennes.

**The Chair:** Can you break it down in terms of energy?

**Mr. Ogilvie:** Yes, you can break it down both ways, both energy and greenhouse gases. Energy use can mean non-greenhouse nuclear power. You can have energy that is not greenhouse gas and you can have energy that is. The fossil fuel economy, particularly transportation, heating, and so on, where you are using fossil fuels, can be broken down according to industry sector, or you can look at a community in terms of about one-half of Canada's greenhouse gases. The data is there to get a good fix on sources.

**The Chair:** We have a statement in our interim report entitled, *ATTENTION CANADA! Preparing for our Energy Future*, under the climate change rubric, which suggests that 85 per cent of all greenhouse gas emissions emanate from the energy sector. A number of people have challenged that suggestion. To be honest, I am trying to check the data so I can give an intelligent answer.

**Mr. Ogilvie:** I am not an expert on the statistics. You could probably get that information from the Greenhouse Gas Inventory. What we are talking about is a bit different, because industry is producing and using energy and then producing a commodity and selling it. If you get to a community, that commodity is being consumed.

You need to be careful to look between production and consumption. What we are talking about in communities is consumption of fossil fuels, and about one-half of the Canadian domestic use is there.

What you will see on the industry side is that the numbers are double counted. I will get to that on the modelling. Transportation might say that they are responsible for so much of the greenhouse gases of the country. That is true. Part of that will be used in an urban setting and part of that will be outside the setting. That is where the confusion comes. It is important to be careful not to double count.

This leads quite nicely into the modelling. One of the reasons we did the modelling is to ensure we were not double counting things when we were looking at savings.

Let me give you an illustration. We are putting in passenger vehicle fuel-efficiency standards. If we also intensify development and put in more transit, and if people walk and bike more and drive less because they do not have to drive as far, and if you take the current structure of our cities and say this is how much we can save on transportation, that is true. However, you have to net out the fact that we have a policy decision that says we will have more fuel-efficient vehicles. That is a simple illustration. However, when you start to knit it at the level of an entire community, you need the models to tell you when you are double counting, to ensure you are not overinflating the numbers. Otherwise, people

**Le président :** Pouvez-vous ventiler les données pour ce qui est de l'énergie?

**M. Ogilvie :** Oui, on peut les ventiler des deux façons, aussi bien pour ce qui est de l'énergie que pour ce qui est des gaz à effet de serre. Quand on parle de consommation énergétique, il peut s'agir d'énergie nucléaire, qui ne produit pas de gaz à effet de serre. Il y a de l'énergie qui ne produit pas de gaz à effet de serre, et il y a de l'énergie qui en produit. Les données relatives à l'économie fondée sur la consommation de combustibles fossiles, plus particulièrement en ce qui a trait notamment au transport et au chauffage, peuvent être ventilées en fonction du secteur de l'industrie. On peut aussi s'intéresser à une collectivité par rapport à la moitié des émissions de gaz à effet de serre du Canada. Les données sont là pour nous renseigner sur les sources.

**Le président :** Dans notre rapport provisoire intitulé *ATTENTION CANADA! En route vers notre avenir énergétique*, il est indiqué dans la section sur les changements climatiques que 85 p. 100 de toutes les émissions de gaz à effet de serre sont attribuables au secteur de l'énergie. Certains ont remis en cause cette idée. Honnêtement, je cherche à vérifier les données pour pouvoir fournir une réponse intelligente.

**M. Ogilvie :** Je ne suis pas un spécialiste des statistiques. Vous pourriez obtenir ces renseignements en consultant l'Inventaire canadien des gaz à effet de serre. Ce dont nous parlons est un peu différent, parce que l'industrie produit et consomme de l'énergie et puis vend son produit. Ce produit est consommé dans les collectivités.

Il faut faire la distinction entre la production et la consommation. Ce dont nous parlons, c'est de la consommation de combustibles fossiles dans les collectivités, qui représente environ la moitié de la consommation canadienne.

Vous remarquerez que, du côté de l'industrie, les chiffres figurent en double. Je vais y revenir quand je vais parler de la modélisation. L'industrie du transport pourrait dire qu'une quantité quelconque des émissions de gaz à effet de serre du pays lui est attribuable. C'est vrai. Une partie sera consommée dans un cadre urbain et l'autre partie sera consommée à l'extérieur de ce cadre. C'est ce qui crée la confusion. Il est important de ne pas comptabiliser en double.

Tout cela est à l'origine de la modélisation. En effet, une des raisons pour lesquelles nous avons eu recours à la modélisation, c'est que nous voulions nous assurer de ne rien comptabiliser en double pour ce qui est des économies possibles.

Je vais vous donner un exemple. Nous introduisons des normes de rendement énergétique pour les automobiles. Si nous multiplions aussi les activités de développement et ajoutons des services de transport en commun, et si les gens se déplacent plus à pied et à bicyclette et qu'ils utilisent moins leur voiture parce qu'ils n'ont pas à se rendre aussi loin, et si vous prenez la structure actuelle de nos villes et que vous estimez être en mesure d'économiser tel montant en coût de transport, vous avez raison. Cependant, vous devez compenser le fait qu'une décision stratégique a été prise en vue d'accroître le rendement énergétique des véhicules. Ce n'est qu'un exemple. En revanche, lorsqu'il est question d'une collectivité au

will show up, as you probably know, and say, “Great. We can save 200 per cent of our emissions by doing all these things together.” However, you cannot.

We tried to put together models that had never been put together at this level before, and at the scale of Canada, to say: When we actually run the models in our communities, how much savings do we think we can get? At one level, it is disappointingly small, if you look at the number of megatons. For example, 20 megatons or 30 megatons, you say we should be able to save a whole lot more than that. There are ways to do that, but you have to be careful not to double count your numbers.

The models were needed to say you cannot count an urban forum change and then count a transportation change and then count an energy production and use change and add all three numbers together, because some of them are the same numbers. The study was made to try to net that out, as a first attempt to put together models that had not talked to each other before. As you can appreciate, there are many assumptions.

**The Chair:** Sorry for that digression, but, as you say, it was a segue into the modelling.

**Mr. Ogilvie:** It is enormously confusing. I just finished a study on freight movement in North America. I did the study, which will be out in another month or so, with the Commission for Environmental Cooperation. The data side of that is a nightmare. We have all kinds of data gaps. In trying to get a fix on some of these issues from a data point of view, you find out that the data is not there, or that some data is there but it cannot be put together in ways you would like. It is important to get all the players around the table to ensure we are not misleading people about the potential of something.

I would like to draw briefly on your focus group. One of the big issues that came out around the table was to enhance understanding of Canada’s energy system and the interrelationship among its parts — physical, technological, financial, governance, domestic, and export.

I think universally around the table of that focus group, people were saying, “I know my part, and I think I understand bits of the other parts,” but by and large, Canadians and many policy-makers do not have a good understanding of what we call Canada’s energy system and how it relates to each other. Therefore, you come up with a simplistic solution for one piece of the puzzle that does not understand what that means in terms of the whole system. Policy-makers have a hard time saying, “I cannot just implement a simple solution in isolation. I really do need to think in terms of a system and in terms of interrelationships.”

complet, il faut se fonder sur des modèles pour éviter de comptabiliser en double, pour éviter de surestimer les chiffres. Sinon, vous vous doutez probablement que les gens vont se pointer et vous dire : « Génial. On peut réduire de 200 p. 100 nos émissions en faisant tout cela. » Or, c’est impossible.

Nous avons essayé de créer des modèles à ce niveau, ce qui n’avait jamais été fait avant, et à l’échelle du Canada pour savoir combien d’économies il nous était possible de réaliser en les appliquant à nos collectivités. À un certain niveau, le nombre de mégatonnes est plutôt décevant. Par exemple, lorsqu’il est question de 20 ou de 30 mégatonnes, on se dit qu’on pourrait faire beaucoup mieux. Il y a des moyens d’y arriver, mais il faut faire attention de ne pas comptabiliser les données en double.

Les modèles devaient nous permettre d’éviter de faire la somme des chiffres comptabilisés relativement à un changement urbain, à un changement dans le transport et à un changement lié à la production et à la consommation d’énergie, parce qu’il s’agit parfois des mêmes chiffres. Comme nous tentions pour la première fois de réunir des modèles qui avaient toujours été utilisés de façon très distincte, l’étude devait nous permettre d’éviter cela. Comme vous pouvez le constater, il y a bien des hypothèses.

**Le président :** Je suis désolé pour cette parenthèse, mais, comme vous le dites, c’était en lien avec la modélisation.

**M. Ogilvie :** C’est très difficile à comprendre. Je viens tout juste de terminer une étude sur le transport des marchandises en Amérique du Nord, que j’ai réalisée en collaboration avec la Commission de coopération environnementale; elle sera publiée dans à peu près un mois. La question des données a été un cauchemar. Il nous manquait toutes sortes de données. Quand on essaie de remédier à la situation, on constate que les données n’existent pas, ou qu’elles existent, mais qu’il est impossible de les rassembler comme on le souhaiterait. Il est important d’obtenir l’aide de tous les acteurs pour ne pas induire les gens en erreur à propos de ce qu’il est possible de réaliser.

J’aimerais revenir brièvement à votre groupe de discussion. L’une des grandes questions qui ont été abordées, c’est de favoriser une meilleure compréhension du système énergétique du Canada et du lien réciproque qui existe entre ses composantes — les éléments physiques, technologiques, financiers et internes, la gouvernance et l’exportation.

À la table de discussion, je pense que chacun estimait connaître son travail et comprendre certains aspects du travail des autres; mais, globalement, les Canadiens et de nombreux décideurs ne comprennent pas très bien ce que nous appelons le système énergétique du Canada et la façon dont ses composantes sont interreliées. Par conséquent, on propose une solution simple pour une seule composante qui ne tient pas compte de l’ensemble du système. Les décideurs ont de la difficulté à dire : « Je ne peux pas mettre en oeuvre une solution simple sans tenir compte du contexte. Je dois vraiment penser à un système et aux liens qui existent entre ses composantes. »

QUEST operates it at both levels, and has been organic from the day we originally set it up. It has people around the table from the community level up, who look at the unique attributes of their communities and how to put the pieces of their puzzle together.

Here is a very interesting schematic diagram of how to put these pieces of the puzzle together. That is a pretty macro way to put together integrated energy solutions. Any given community might only have bits and pieces of that because it makes or does not make sense in a given community. This is not like a prototype for every community.

In the study, we suggest that taking the three models — business as usual, a moderate scenario and a more aggressive scenario — and get them to talk in this way. You can imagine how excited the researchers are about the future potential to do more research on this. They could model all of this with some assumptions and from it ask: What does this mean for greenhouse gas reductions by 2050? What does it mean for gross domestic product? What does it mean for jobs? What does it mean for the need for capital?

We all know models are just models but, at the same time, you create a kind of win-win-win scenario with lower costs, a bit of job creation, higher GDP, and lower greenhouse gases and air pollutants.

If you do this intelligently and in full consultation with any given community, where the changes will occur, the potential exists to save quite a few megatons of greenhouse gases and billions of dollars both economically and in households, who will spend their cost savings in another way. The study put all of that together.

Everyone can figure out on a piece of paper that if people live a little closer together, have good public transit and drive a little less, we will have fewer greenhouse gases and save a fair bit on capital investment. To do it with numbers is difficult because of the interrelationship issue I talked about. Rather than present all the slides in this study, I put to you that this system is about thinking at a community level and about taking energy into that thinking. The traditional approach is to do land use planning and some transportation planning at the community level and then feed in some electricity according to the need. It does not include a look at the whole community and its resource base, talent base, and other interests and needs to try to build up a view that it can be a really good community that produces fewer greenhouse gases and that saves money for other uses. This is the essence of the study.

QUEST agit aux deux niveaux, et le concept qu'elle propose se développe naturellement depuis sa création. Notre coalition regroupe des gens de tous les échelons, à partir de celui des collectivités. Nous examinons les caractéristiques propres à chaque collectivité, et nous cherchons à trouver des solutions pour chaque situation.

Voici un schéma très intéressant qui montre comment réunir toutes les composantes du système. C'est une façon assez générale de mettre en place des solutions énergétiques intégrées. Tous les éléments proposés ne vont pas nécessairement convenir à chaque collectivité. Il ne s'agit pas d'un prototype unique.

Dans l'étude, nous proposons que les collectivités utilisent les trois modèles — maintenir le statu quo, appliquer un programme modéré et adopter un plan plus vigoureux — pour orienter leur discussion. Vous pouvez vous imaginer l'enthousiasme des chercheurs à la perspective des possibilités d'études qu'ils entrevoient. Ils pourraient modéliser tout cela en se fondant sur certaines hypothèses et, à partir du modèle créé, poser les questions suivantes : Qu'en est-il de la réduction des émissions de gaz à effet de serre d'ici 2050? Qu'en est-il du produit intérieur brut? Qu'est-ce que cela signifie pour les emplois? Qu'en est-il du besoin en capitaux?

Nous savons tous qu'un modèle ne sera jamais qu'un modèle, mais il reste qu'on obtient une situation où toutes les parties sont gagnantes. Les coûts diminuent, on crée quelques emplois, le PIB augmente, et on libère moins de gaz à effet de serre et de polluants atmosphériques.

Si l'on procède intelligemment et qu'on consulte en bonne et due forme la collectivité où les changements seront mis en oeuvre, il est possible de réduire le bilan des gaz à effet de serre d'un assez grand nombre de mégatonnes. Par ailleurs, cela peut permettre des réductions de coût se chiffrant en milliards de dollars, pour l'économie canadienne ainsi que pour les ménages, qui dépenseront d'une autre manière les montants épargnés. L'étude fait la synthèse de toutes ces choses.

En y réfléchissant un peu, n'importe qui conviendra que si les comportements deviennent un peu moins individualistes, que notre réseau de transport en commun est efficace et que nous conduisons un peu moins nos voitures, nous générerons moins de gaz à effet de serre et nous réaliserons des économies assez importantes au chapitre des dépenses en immobilisations. Arriver au même résultat avec des chiffres est toutefois une tâche complexe, compte tenu des interdépendances dont j'ai parlé. Plutôt que de vous présenter toutes les diapositives de l'étude, je vais vous la résumer en vous disant que ce système consiste à aborder les choses d'un point de vue communautaire, puis à incorporer la question de l'énergie à la réflexion. Traditionnellement, on planifie l'utilisation du sol et on effectue une planification du transport à l'échelle communautaire, puis on approvisionne le tout en électricité, suivant les besoins. Cette perspective ne tient pas compte de la collectivité dans son ensemble ni des ressources qu'elle offre, des capacités qui s'y trouvent ou des intérêts qui s'y manifestent. On n'essaie pas, en procédant ainsi, d'élaborer une vision selon laquelle on pourrait mettre sur pied une collectivité exemplaire, qui produirait moins de gaz à effet de serre, et qui épargnerait de l'argent qui pourrait être réservé à d'autres usages. Voilà les idées qui sont au coeur de cette étude.

From there it gets into the modellers and how they have to use the models they have and find the right assumptions, such as how much response people have to a parking policy. It cannot predict how people will live differently. People will have to decide that over time, and we will have to communicate with them about it. It cannot factor in any assumptions on a cultural shift or technology breakthroughs that do not exist. It takes only what we know now and those relationships and puts them into the models to develop a QUEST-type community.

We were also pragmatic about it. We decided to take four archetypes — the Greater Toronto Area, Winnipeg, Fort McMurray and Dawson Creek — as examples of small, medium and large communities. We asked what the energy use patterns are and what happens when we change things along these lines. We asked how to model that economically. We asked if the business case were better and people had incentives to do this, how many more district energy systems would we have if people lived closer together.

The models took these pieces, searched the literature, looked at the models themselves to find the links between them and then ran iteration after iteration to come up with a set of real numbers that were possible based on current knowledge and the way the models work.

Ms. Rahbar is more knowledgeable about the models.

**The Chair:** Mr. Ogilvie, you are kind to come here and give us the preliminary findings. I want to ensure that my colleagues and I understand. You call yourselves a collaborative. I would imagine that your members share in the financing of the operation. Is it basically a not-for-profit think tank? Ms. Rahbar described it a bit. Where would the results of the study be sent? Obviously you will get some exposure from your appearance here today.

**Ms. Rahbar:** Thank you for asking that question, senator. As an organization, QUEST does not exist. Those of us who are inspired by this idea make sense and, in our daily lives, we are involved in the public policy forum moving public policy.

We managed to find minimal funding to have a coordinator on board, who has been excellent at keeping us on the move. Most exciting, though, is that we have groups calling themselves

À partir de là, c'est aux modélisateurs de jouer. Ils doivent se servir des modèles dont ils disposent et formuler les bonnes hypothèses, par exemple, en ce qui concerne la réaction à laquelle on peut s'attendre de la part de la population lorsqu'une politique sur le stationnement est mise en oeuvre. Il n'est pas possible de prédire de quelle manière la population modifiera ses comportements. C'est la population qui déterminera cela au fil du temps, et nous devons communiquer avec la collectivité visée à cette fin. On ne peut prendre en compte aucune hypothèse concernant des changements de mentalité éventuels ou des progrès technologiques qui n'ont pas encore eu lieu. On prend en compte que ce que nous savons maintenant, de même que les interdépendances, et on combine tout cela dans des modèles qui permettront de mettre sur pied des collectivités de type QUEST.

Nous avons également fait preuve de pragmatisme. Nous avons choisi quatre archétypes — la région du Grand Toronto, Winnipeg, Fort McMurray et Dawson Creek — pour représenter les petites, les moyennes et les grandes collectivités. Nous nous sommes demandé quelles étaient les structures habituelles de consommation d'énergie, et qu'est-ce qui se passait quand on modifiait les paramètres selon ces principes. Nous nous sommes demandé comment modéliser tout cela, selon une perspective économique. Nous avons également examiné la question de savoir combien de systèmes énergétiques de quartier s'ajouteraient au tableau si les gens vivaient de manière moins cloisonnée, dans l'éventualité où le bilan de rentabilité serait meilleur et où des mesures incitatives pousseraient les membres de la collectivité à agir ainsi.

Les modélisateurs ont pris en compte ces différents éléments, ils ont fait des recherches documentaires et ils ont examiné les modèles eux-mêmes pour déterminer les liens qui les unissaient. Ils ont ensuite procédé à une séquence d'itérations pour en arriver à une série de nombres concrets qui peuvent être tenus pour plausibles, compte tenu des connaissances actuelles et de la manière dont les modèles fonctionnent.

Mme Rahbar pourrait vous parler davantage de ces modèles.

**Le président :** Monsieur Ogilvie, vous êtes bien aimable de venir nous présenter ces résultats préliminaires. Je veux m'assurer que mes collègues et moi-même avons bien compris. Vous avez dit que vous travaillez en collaboration. J'imagine que vos collaborateurs contribuent au financement de l'opération. S'agit-il, fondamentalement, d'un groupe de réflexion à but non lucratif? Mme Rahbar a brièvement abordé la question. À qui les résultats de l'étude doivent-ils être communiqués? À l'évidence, votre comparution devant le comité, aujourd'hui, vous procurera une certaine visibilité.

**Mme Rahbar :** Je vous remercie pour la question, sénateur. QUEST n'existe pas en tant qu'organisation. Ceux d'entre nous que cette idée inspire, qui trouvent que tout cela a du sens, contribuent dans leur vie quotidienne au débat sur la politique publique, de manière à faire avancer celle-ci.

Nous sommes parvenus à obtenir un minimum de fonds pour nous doter d'un coordonnateur, qui a fait de l'excellent travail pour que nous continuions à avancer. Ce qu'il y a d'encore plus

QUEST caucuses that meet in four provinces: British Columbia, Ontario, Quebec and Nova Scotia. Alberta and Manitoba might be about to form their QUEST caucuses.

To give you a sense of who those players are, in British Columbia we have the City of Vancouver, BC Hydro, Fortis Terasen and a couple of large developers. They have come together and decided that if this makes sense, they want to know how to make it happen. Those discussions have been fascinating and remarkable. In British Columbia in 2011, Terasen will put \$100 million in new capital into gas infrastructure. They will put \$100 million in new capital into the grant on non-gas infrastructure that delivers energy services.

Quite excitingly, the report feeds into the caucuses as well as the policy-makers — people who will come together and move on this when they see the potential business opportunities.

In Nova Scotia last month, Premier Darrell Dexter presided over the signing of a memorandum of understanding by Halifax Mayor Peter Kelly, a large developer Clayton Industries, Heritage Gas and a few others.

We are thrilled to report that the QUEST conversation has morphed into an entity greater than just policy conversation. It has become a space to mobilize and bring together people from the private and public sectors to move the agenda.

Different people hold different levers. Municipalities hold the levers on land use and bylaws that currently prohibit some of the more interesting ideas; and the private sector undoubtedly holds a decent balance sheet. I am happy to say that they seem quite willing to come to the table with their investments to meet the energy demands of the communities that they serve.

The academic community around QUEST are energized and, through their academic funding, will explore ways to collaborate more closely and lead the way across the SSHRC-NSERC health divide. We hope to have more integrative capacity within the academic community.

Being in the private sector, my interest is to see we do not use the investments — and our members have major investments — to reproduce the infrastructure of the 1950s. If it does not make sense, we take a pause, we look at it and if there is alternative infrastructure that can better meet the energy demands of the 20<sup>th</sup> century rather than replicating the systems we have, then at least our members have stepped up to the table. I understand you

excitant, c'est qu'il y a des regroupements qui se réunissent dans quatre provinces — la Colombie-Britannique, l'Ontario, le Québec et la Nouvelle-Écosse — et qui se désignent comme des groupes QUEST. Il se pourrait par ailleurs que l'Alberta et le Manitoba aient prochainement leurs propres groupes QUEST.

À titre indicatif, nos collaborateurs sont, en Colombie-Britannique, la ville de Vancouver, BC Hydro, Fortis Terasen et deux ou trois promoteurs immobiliers importants. Ils se sont rassemblés et se sont dit que si cette idée avait du sens, ils voulaient savoir comment faire en sorte qu'elle se concrétise. Les discussions qui ont eu lieu à ce sujet ont été fascinantes et remarquables. En Colombie-Britannique, Terasen investira, en 2011, de nouveaux capitaux totalisant 100 millions de dollars dans les infrastructures gazières, et de nouveaux capitaux de 100 millions de dollars également pour la subvention relative aux infrastructures de services énergétiques non gaziers.

Ce qui est très enthousiasmant, c'est que le rapport alimente la réflexion des regroupements ainsi que celle des responsables des orientations politiques — c'est-à-dire de gens qui se rassembleront et qui prendront des mesures à cet égard quand ils auront constaté les possibilités d'affaires qui s'y rattachent.

En Nouvelle-Écosse, le mois dernier, le premier ministre Darrell Dexter a présidé à la signature d'un protocole d'entente entre le maire d'Halifax, Peter Kelly, un important promoteur immobilier, Clayton Industries, Heritage Gas et quelques autres acteurs.

Nous sommes emballés de pouvoir dire que la tribune de QUEST s'est transformée en une entité qui transcende le débat sur les politiques. QUEST est devenu un lieu d'échanges qui permet de mobiliser et de rassembler des acteurs des secteurs privé et public afin de faire avancer le programme.

Différents acteurs contrôlent différents leviers. Les municipalités sont aux commandes pour ce qui est de l'utilisation du sol et des règlements qui entravent actuellement la mise en œuvre de certaines des idées les plus intéressantes. Quant à eux, les représentants du secteur privé tiennent évidemment à ce que le bilan reste intéressant. Je suis heureuse de pouvoir dire qu'ils semblent fort disposés à discuter des investissements qu'ils comptent faire pour répondre aux demandes énergétiques des collectivités où ils exercent leurs activités.

Les universitaires qui contribuent à QUEST sont motivés et, grâce aux fonds qui leur sont versés, ils chercheront de nouvelles manières de travailler en collaboration plus étroite et d'agir comme des chefs de file dans toute la division de la santé du CRSH-CRSNG. Nous espérons accroître notre capacité d'intégration dans le milieu universitaire.

Comme je travaille dans le secteur privé, il ne serait pas dans mon intérêt que les investissements à notre disposition — et nos membres font des investissements importants — soient utilisés pour recréer les infrastructures des années 1950. Si ça n'a pas de sens, nous devons nous arrêter un moment, examiner la situation et, s'il y a une autre infrastructure qui permettrait de mieux répondre aux besoins énergétiques du XX<sup>e</sup> siècle, plutôt que de reproduire les systèmes

might be hearing from some of them, and they are more eloquently capable of telling you what they are doing with their companies. The private sector is at the table, as well.

**Mr. Ogilvie:** It is collaborative; it is not a top-down structure. It is trying to unleash as much creative energy as possible to look at this issue through a different lens. Each province is different. Each province has its own interest groups and caucus, and each goes right down to the municipal level where they look at their interests.

We are trying to feed that by trying to provide capacity and share information. We give the study to try to put some numbers around it to make it real. At a high level, we talk about some policy moves that could help it. However, it is really more about unleashing that creative energy.

We want organizations to re-engineer themselves. There is so much opportunity out there now, if only they really look for it, I think they can find it.

**The Chair:** That is helpful and I am sure my colleagues will have questions on that. It is quite a unique structure, as I can now understand.

If you will carry on or complete your presentation, we will then have questions.

**Mr. Ogilvie:** You have the slides, so I will not read them. You can see at a very high level that we are building a picture of different sized communities that would look at integrated urban energy systems. We are looking at different policy bundles — business as usual — medium and comprehensive policies. We are looking at interactions, land use, transportation and energy. We did not have the resources to put in waste, water and urban freight movement. There are other elements of QUEST that can still be studied.

We are dropping out some of the numbers from the analysis. We are talking about greenhouse gas emission reductions in the 13 megaton to 35-megaton range. A moderate to comprehensive application of integrated solutions could increase Canada's GDP by 0.3 per cent to 0.9 per cent by 2050. The many billions of dollars that would be saved by not putting them into infrastructure that business as usual would require means the money could be put into other things.

Those are the outcomes of the study. Again, the modellers have done a great deal of work to try to put this together.

existants, nous avons au moins nos membres, qui sont désireux d'agir. Je comprends que certains d'entre eux pourraient comparaître devant vous. Ils pourront vous expliquer avec plus d'éloquence ce qu'ils font par l'intermédiaire de leurs entreprises. Le secteur privé s'est engagé, lui aussi.

**M. Ogilvie :** C'est une démarche axée sur la collaboration. Il n'y a pas de structure hiérarchique. Nous essayons de libérer autant d'énergie créatrice que possible afin d'examiner le problème sous un angle différent. Toutes les provinces sont différentes. Chaque province a ses propres groupes d'intérêts, ses propres regroupements, et chacune doit composer avec ses administrations municipales tout en veillant à ses intérêts.

Nous essayons de soutenir tout cela en tâchant de fournir des moyens et de mettre l'information en commun. Nous diffusons l'étude pour que les idées s'appuient sur des chiffres, afin de rendre les choses plus concrètes. Aux plus hauts échelons, nous discutons de certaines modifications stratégiques qui pourraient s'avérer favorables. Cependant, l'idée est avant tout de libérer cette énergie créatrice.

Nous voulons que les organisations se restructurent. Il y a tellement de possibilités en ce moment. Si elles se donnent seulement la peine de chercher ces possibilités, je crois qu'elles peuvent les trouver.

**Le président :** Vos explications sont fort utiles et je suis sûr que mes collègues auront des questions à vous poser là-dessus. C'est une structure assez unique, selon ce que je comprends maintenant.

Si vous voulez poursuivre ou terminer votre exposé, nous passerons ensuite aux questions.

**M. Ogilvie :** Vous avez en main les diapositives, alors je ne vous les lirai pas. Vous pouvez voir qu'à un niveau très élevé, nous concevons que des collectivités de différentes grandeurs envisageraient la mise en oeuvre de systèmes d'énergie intégrés. Nous examinons différents ensembles de politiques — le statu quo —, des politiques de portée intermédiaire et des politiques globales. Nous nous penchons sur les interdépendances, les utilisations du sol, le transport et l'énergie. Nous n'avions pas suffisamment de ressources pour examiner la question des déchets, de l'eau et du transport des marchandises dans les villes. Il y a bien d'autres choses qui peuvent encore être étudiées selon la perspective de QUEST.

Nous avons mis de côté certains chiffres de l'analyse. Nous parlons d'une réduction des émissions de gaz à effet de serre de l'ordre de 13 à 35 mégatonnes. Une mise en oeuvre modérée ou exhaustive des solutions intégrées qui sont proposées pourraient permettre d'accroître le PIB du Canada de 0,3 à 0,9 p. 100 d'ici 2050. Les nombreux milliards de dollars qui seraient économisés, par rapport aux investissements en infrastructures qui seraient requis si l'on s'en tenait au statu quo, seraient des milliards de dollars qui pourraient être utilisés à d'autres fins.

Voilà les résultats de l'étude. Encore une fois, les modélisateurs ont fait un énorme travail pour tâcher d'ordonner les pièces du puzzle.



We concluded that you have to start with a sophisticated appreciation that land use is the base upon which all of this is built. If we do not get to the land use people, then integrate transportation and energy into their thinking and look at the energy and greenhouse gas implications of development at the beginning, you can end up wiring in a higher energy infrastructure. At that point, you can only try to get efficiency on top of that.

If you have a very large, centralized power plant and you are feeding electricity to a community, then you can look at end uses and make them more efficient. However, you might have lost some of your opportunities to generate electricity or heat and power and to use that energy more wisely in your community.

The study itself examines many details. There is a 300-page study filled with the details.

As you say, who gets the study? We want it to go to everybody. We thought very hard and had good involvement from the oil and gas business, the electricity players, the developers and others. We want these people at the table to tell us whether this makes sense, or that it can make sense but only if something is changed.

The study gives some ideas of some of the applications of the policy measures. However, QUEST is really a process and mechanism for getting them to the table. A great developer in Nova Scotia said a few weeks ago, "I can do this and I want to do this, but if I have to compete against someone else and I am doing something that will cost more or does not have the right metrics around it, I will try it but I can only go so far."

They are trying to be pragmatic by saying they are not against this, but we have to help them because if they have to fight upstream and all they will do is lose business, then they cannot be there for us. We are trying to find the people that would like to make it work and then say, "Okay, how do you make this a viable business?"

The study helps inform that: it looks at policy measures and knits it with this whole agenda. We have walked through details of the study but the higher level results are probably more useful to you than some of the micro details.

**The Chair:** It is interesting, sir, because we are trying our best to understand all these different things, as are your organization and a plethora of groups across the country. We are finding that this subject has the attention of many people. In our view, that is a great step forward.

Nous en sommes arrivés à la conclusion qu'il faut avant tout une compréhension approfondie du fait que l'utilisation des sols est la pierre angulaire de toute la structure. Si l'on ne parle pas aux responsables de l'utilisation des sols, qu'on ne les incite pas à tenir compte du transport et de l'énergie dans leur réflexion et à examiner, dès le départ, la question des ressources énergétiques et des gaz à effet de serre qui sont liés au développement, on risque d'aboutir, au final, à une infrastructure très énergivore. Rendu là, on ne peut qu'essayer d'améliorer l'efficacité énergétique à partir de cette infrastructure.

Si la production d'électricité est centralisée dans une très grande centrale, qui alimente une collectivité, on peut examiner le comportement des usagers et essayer d'accroître l'efficacité selon cette perspective. Il se peut cependant que l'on n'ait pas tiré parti de certaines possibilités liées à la production d'électricité ou d'énergie, ou au chauffage, et que l'utilisation de l'énergie ne soit pas optimale dans cette collectivité.

L'examen d'un grand nombre de détails figure dans l'étude elle-même. Il y a une étude de 300 pages, où sont examinés tous les détails.

Vous avez demandé à qui serait communiquée l'étude. Nous voulons qu'elle soit communiquée à tout le monde. Nous avons fait une réflexion très approfondie et nous avons obtenu un engagement notable de la part des industries du pétrole et du gaz, du secteur de l'électricité, des promoteurs immobiliers et d'autres acteurs. Nous voulons être en mesure d'échanger avec ces acteurs pour qu'ils nous disent si ce que nous proposons a du sens, ou que nos propositions pourraient avoir du sens si l'on modifiait telle ou telle chose.

L'étude formule certaines idées concernant différentes applications des mesures stratégiques. Cependant, QUEST est avant tout un processus et un mécanisme qui permettent d'établir un dialogue avec les acteurs. Un promoteur immobilier important de la Nouvelle-Écosse nous a dit, il y a quelques semaines : « Je peux faire ceci et je veux le faire, mais si je suis en concurrence avec un autre promoteur et que je souhaite faire quelque chose qui coûtera plus cher, si mes chiffres ne sont pas adéquats, je veux bien essayer mais il y a des limites à ce que je peux faire. »

Nos collaborateurs essaient de se montrer pragmatiques; ils disent qu'ils ne sont pas contre l'idée, mais nous devons les aider parce que s'ils avancent contre vents et marées et qu'ils ne font rien d'autre que perdre des contrats, ils seront dans l'impossibilité de nous aider. Nous essayons de trouver des personnes qui voudraient faire en sorte que tout cela fonctionne, qui se diraient : « Bon! Comment peut-on rendre viable cette façon de procéder? »

L'étude aide à répondre à cette question. Elle se penche sur les mesures stratégiques et les relie à tout ce programme. Nous avons parlé de certains détails de l'étude, mais les résultats d'ensemble vous seront probablement plus utiles que certains des menus détails.

**Le président :** C'est très intéressant, car nous faisons de notre mieux pour comprendre toutes ces choses, tout comme votre organisation et une pléthore d'autres groupes dans l'ensemble du pays. Nous constatons qu'un grand nombre de personnes se préoccupent de cette question. Selon nous, c'est un grand progrès.

Let me give you this example. Early in our study, nine of us went to Vancouver in the aftermath of the Olympics last winter. Our goal is to have Vancouver be the greenest city in the world and, if not in the world, in Canada. We think we are there in Canada. Therefore we say what do you mean “greenest city”? Does it mean we are an integrated community with an integrated community energy system?

If you follow me, one can be very simplistic. What does it mean to have a “green” Olympic Games? We think we understand what that means: You put in the infrastructure and you produce the games through VANOC or a similar organization that does not have any emissions, does not use unsustainable resources and so forth. However, that is pretty simplistic.

What you are telling us will help flesh out that simplistic view, or at least I hope so. Does that make sense?

**Mr. Ogilvie:** Totally. If you were starting from scratch, you could design this thing and be very efficient. However, we have a lot of existing built infrastructure and we will not get rid of that until its useful time has expired. Therefore, a lot of this is about how you go into your existing infrastructure, your brownfields and your communities, and what opportunities you have to make it happen. If you make something dense and efficient enough for district heating and other things, you can get more of that in. That is what the study shows. However, you have a lot of communities that are not designed to make that very economical.

We wanted some pragmatism on the economic side to say, “We do have to push a bit to make some of this happen, but we want to ensure this is a good business case.”

You can make things greener in the short run but the study shows that if you actually get to the foundation of this and start to rewire towards a QUEST-type community, the emissions reductions and the economic benefits begin to shift. You cannot change infrastructure overnight; however, as you change it over time, efficiency builds on efficiency. As you go out over time, you get bigger and bigger reductions, and they keep going; they do not end because there is an incentive and suddenly people stop chasing that incentive. They go because the foundation is more efficient.

Being the greenest, for example, in Vancouver is not something that occurs overnight. If Michael Harcourt were here, he would tell you it has been 20 years or more of hard work in Vancouver to bring the greenhouse gas emission per capita down, with goals to go even further to be the world’s greenest city. That is just one element of what “green” is all about. However, you cannot take

Je vais vous donner un exemple. Au début de notre étude, neuf d’entre nous se sont rendus à Vancouver, à la suite des Olympiques, l’hiver dernier. Notre objectif est de faire en sorte que Vancouver soit la ville la plus verte du monde ou, à tout le moins, la ville la plus verte du Canada. Nous pensons avoir déjà atteint ce statut au Canada. Ainsi, nous nous demandons ce qu’il faut comprendre lorsque vous parlez de « ville la plus verte ». Cela signifie-t-il qu’on parle d’une collectivité intégrée, dotée d’un système énergétique intégré?

Dans cette optique, si vous me suivez, on pourrait adopter une perspective très simpliste. Que veut-on dire quand on parle de tenir des Jeux olympiques « verts »? Nous croyons savoir ce que cela signifie : on met en place l’infrastructure et, conjointement avec le COVAN ou une organisation similaire, on tient des jeux qui ne produisent pas d’émissions, qui ne nécessitent pas de ressources non renouvelables, et cetera. C’est toutefois une vision plutôt simpliste.

Ce que vous nous dites va nous permettre d’étouffer cette vue simpliste. En tout cas, je l’espère. Cela tient-il debout?

**M. Ogilvie :** Tout à fait. Si on pouvait partir de zéro, on pourrait concevoir tout cela et avoir une excellente efficacité énergétique. Toutefois, beaucoup d’infrastructures sont déjà construites, et on ne peut pas les démolir tant que leur durée de vie n’est pas terminée. Par conséquent, il s’agit en grande partie de déterminer comment on va composer avec les infrastructures existantes, avec les sites désaffectés et avec les collectivités établies, et de quels moyens on dispose pour y parvenir. Si on construit quelque chose de dense qui est suffisamment efficace d’un point de vue énergétique pour, entre autres, le chauffage collectif, on peut en faire encore plus. C’est là-dessus que porte l’étude. Cependant, il y a beaucoup de collectivités qui ne sont pas conçues de façon à ce qu’un tel projet soit vraiment rentable.

Nous voulions être pragmatiques sur le plan économique, et nous nous sommes dit : « Il va falloir pousser un peu pour que ça se fasse, mais nous voulons nous assurer que, sur le plan commercial, c’est rentable. »

Vous pouvez rendre des collectivités plus vertes à court terme, mais l’étude montre que, si vous commencez à la case départ et que vous rééquipez une collectivité pour en faire un projet de type QUEST, les réductions d’émissions et les avantages économiques commencent à se réaliser. On ne peut pas modifier complètement les infrastructures du jour au lendemain, mais, petit à petit, l’efficacité énergétique a un effet cumulatif, et les réductions deviennent de plus en plus importantes. Le processus ne s’arrête pas parce qu’il y a un incitatif et que, tout d’un coup, cela n’intéresse plus les gens. Le processus se poursuit parce que les fondements sont plus efficaces.

Transformer Vancouver en ville la plus verte, par exemple, ne peut pas se faire du jour au lendemain. Si Michael Harcourt était là, il vous dirait qu’il a fallu au moins 20 ans de durs efforts pour faire diminuer les émissions de gaz à effet de serre par habitant à Vancouver. Et pour que Vancouver devienne la ville la plus verte du monde, il faudra encore faire mieux. C’est un exemple de ce que

an existing city and make it happen in two years. You will have to spend. That is why we went to 2050. Really, 2100 would even be better because you would start to see even bigger reductions.

If you do not do it, you will have wired a pretty energy intensive economy. Then you can try to decarbonize, if your goal is greenhouse gases. Nuclear power or something like that can take you away from greenhouse gases, perhaps. However, the bottom line is that it is still very high-energy use. If people have to drive and move great distances, you will have a lot of greenhouse gases until we are off a fossil fuel economy.

What this does is build in the ability to be efficient, and it pyramids over time. We need everyone at the table because this is really a national commitment; it is not one sector, one province or one group. It is really everyone working together.

**The Chair:** Are you ready for question period, then? Senators, I think we have a challenging morning ahead. Senator Mitchell, you know where to go; lead us.

**Senator Mitchell:** I am sure you will tell me if I do not. Thank you.

Thank you to both of you. Your group has undertaken a very interesting and inspirational effort. One message I am getting from it and correct me if I am wrong, is that you are not talking about new technologies. We hear repeatedly that the technologies exist; it is not really a question of technology. We can fix the greenhouse gas problem. The real issues are organization, regulations and leadership.

The chair mentioned Vancouver and British Columbia. I would like to note that Senator Neufeld was instrumental as Minister of Energy for eight consecutive years in the B.C. government for much of what has been accomplished. It is to his and his government's credit that it has been done. That underlines leadership.

I am not being dismissive. It is great to have all kinds of academics and different people looking at this and coming to the table, but some of us are impatient. We would like to get it done.

In a perfect world, if you walked out that door right now, who would be the person that you would meet with that could provide the leadership to get this done in community after community across this country.

**Ms. Rahbar:** Thank you for that very difficult question. I think it is about bringing the private sector, which is currently investing and putting the shape of our communities in there, together with the communities that are designing that shape. What the study told us was land use, which is a public policy decision — land use is not a market-driven decision. Last time I checked, city council

veut dire « ville verte ». Mais vous ne pouvez pas désigner une ville déjà construite et en faire la ville la plus verte en l'espace de deux ans. Il faudra de l'argent. C'est la raison pour laquelle nous avons choisi l'objectif de 2050. En fait, 2100 serait encore mieux, car on observerait alors des réductions encore plus importantes.

Si vous ne le faites pas, vous aurez une économie à forte consommation énergétique. Vous pouvez alors essayer de décarboniser si vous avez pour objectif de diminuer les gaz à effet de serre. L'énergie nucléaire ou ce genre de choses peut vous aider éventuellement à diminuer les gaz à effet de serre, mais il n'en reste pas moins que l'économie dans son ensemble demeure très énergivore. Si les gens doivent faire de longues distances en voiture, beaucoup de gaz à effet de serre seront produits, et ce, tant que l'économie ne sera pas débarrassée des combustibles fossiles.

Ça permet d'intégrer la capacité d'être efficace d'un point de vue énergétique. Avec le temps, cette efficacité croît exponentiellement. Nous avons besoin de l'aide de tout le monde ici, car ça doit être un engagement national. Ça ne peut pas provenir d'un seul secteur, d'une seule province ou d'un seul groupe. Il faut que tout le monde travaille ensemble.

**Le président :** Êtes-vous prêts à passer aux questions? Sénateurs, j'ai l'impression que nous allons avoir une discussion intense ce matin. Sénateur Mitchell, vous savez où aller; dirigez-nous.

**Le sénateur Mitchell :** Je suis sûr que, si je fais fausse route, vous ne manquerez pas de me le signaler. Merci.

J'aimerais remercier nos deux témoins. Votre groupe a entrepris un projet très intéressant et très stimulant. Si je comprends bien, vous ne parlez pas de nouvelles technologies. On nous dit constamment que les technologies existent et qu'en fait, ce n'est pas un problème de technologie. On a ce qu'il faut pour réduire les émissions de gaz à effet de serre. Le problème se situe plutôt au niveau de l'organisation, des règlements et de la volonté politique.

Le président a parlé de Vancouver et de la Colombie-Britannique. J'aimerais faire remarquer que le sénateur Neufeld est en grande partie responsable de ce qui s'est fait en Colombie-Britannique pendant les huit années consécutives où il a été ministre de l'Énergie au sein du gouvernement de la Colombie-Britannique. Il faut lui en reconnaître le crédit, à lui et à son gouvernement. C'est ça la volonté politique.

Sans vouloir insulter personne, j'aimerais bien que les choses aillent plus vite, même si c'est bien que des universitaires et des spécialistes comparaissent devant nous. Beaucoup comme moi sont impatients que les choses se fassent.

Dans un monde idéal, qui serait capable de diriger l'écologisation de toutes les collectivités du pays?

**Mme Rahbar :** Je vous remercie de votre question, même si elle est particulièrement difficile. À mon avis, il faut rallier le secteur privé, qui investit actuellement beaucoup dans la forme que prendront nos collectivités, ainsi que les collectivités elles-mêmes, qui ont leur mot à dire à cet égard. L'étude nous montre que l'utilisation des sols, qui relève de la politique publique, n'est pas

determined the development pattern. Therefore, some level of government holds the levers. I would like to see public policy changed to motivate the private sector to invest.

The study also confirmed that unless you deal with communities, there is no way you can crack the GHG energy nut by looking only at the supply side. We in Canada are blessed with excess energy, and our conversations for decades have been focused only on the supply side. The supply side is hugely important; it puts bread and butter on the table, good stuff like that; we understand. However, if we are trying to manage our own emissions, it cannot be done only with the supply-side solution.

For me, the interesting aspect of the study was that governments using the various levers they have could create conditions that would get the private sector to invest and make this happen.

When we were talking to our builder-developer colleagues as to what it would take to make this happen, our government colleagues were all thinking about what kind of incentives they could use. In particular, the developer said, "I do not need an incentive. Time-limited money on the table may interest me to get involved in one or two projects. I know how to turn density into money. Tell me what you want to do. Give me density advantage over the next guy; I will be there. I will get all the engineering I need and make it happen."

We had provincial energy regulators saying, "Fair enough; we have for decades regulated energy delivery grids. Our provincial processes are transparent. We have interveners. You are telling us you would like to see a new energy grid that allows you to put heat, be it lake cooling in downtown Toronto or some of the fascinating technologies put into place in Vancouver by recovering heat from the sewer."

In our economy, there is a lot of waste heat. Forty per cent of the energy in our economy goes to heat, not transportation. Most of that goes up the chimney in one form or another. If you could capture that heat, perhaps have a grid like a district energy system that would allow you to get the excess heat from the chimney of this hospital and supply all the homes around it, such as downtown Toronto or basically any other hospital, you could reap existing efficiencies.

We are finding, for example, the energy regulators saying, "We have done grids before, so you are saying another grid is coming up. Could we get the private sector to invest and we would regulate and provide the oversight?" You have the private sector players saying, "Yes, that could work. Set the rules and we will step up. We have the engineering know-how and we can bring in the capital." I would have more of those conversations.

influencée par le marché. La dernière fois que j'ai vérifié, c'était le conseil municipal qui arrêta la planification urbaine. Par conséquent, il y a bien un ordre de gouvernement qui détient les leviers de commande. Il faudrait que les politiques publiques encouragent davantage le secteur privé à investir.

L'étude confirme également que les collectivités sont un passage obligé, car on ne peut pas résoudre le problème des GES en s'intéressant uniquement à la question de l'offre. Au Canada, nous avons la chance d'avoir de l'énergie en trop et, depuis des décennies, nos débats portent principalement sur l'offre. Certes, c'est une composante très importante, car c'est en quelque sorte notre gagne-pain. Mais lorsqu'il s'agit de gérer nos propres émissions, on ne peut le faire à partir de l'offre uniquement.

L'étude confirme, et c'est ce que je trouve intéressant, que les gouvernements peuvent, en utilisant les divers leviers dont ils disposent, créer des conditions favorables pour que le secteur privé investisse dans ce genre de projets afin qu'ils se concrétisent.

Quand nous avons demandé à nos collègues promoteurs-constructeurs ce qu'il faudrait pour que ça se concrétise, nos collègues du gouvernement s'interrogeaient tous sur les types d'incitatifs qui leur seraient utiles. Or, un promoteur a répondu : « Je n'ai pas besoin d'incitatifs. Des fonds ponctuels m'encourageraient peut-être à participer à un ou deux projets. Mais pourvu qu'on m'accorde des permis de construction à forte densité, je saurai en tirer des profits. Je m'occuperai de trouver toutes les technologies qu'il faut, et j'y arriverai. »

De leur côté, les organismes provinciaux de réglementation énergétique disent : « C'est correct. Depuis des décennies, nous réglementons les réseaux de distribution de l'énergie. Nos processus provinciaux sont transparents. Nous avons des intervenants. Vous nous dites qu'il faudrait mettre en place un nouveau réseau énergétique qui permettrait de chauffer ou de climatiser le centre-ville de Toronto à l'aide de thermopompes utilisant l'eau du lac, ou encore de récupérer la chaleur des égouts de Vancouver, grâce à des technologies extraordinaires. »

Dans notre économie, on gaspille beaucoup de chaleur. Quarante pour cent de l'énergie que nous produisons sert au chauffage, et non aux transports. En général, ça sort donc par la cheminée, sous une forme ou une autre. Il faudrait pouvoir capter l'excédent de chaleur produit par un hôpital, par exemple, celui du centre-ville de Toronto, et le redistribuer par un système énergétique de quartier à toutes les maisons avoisinantes. De cette façon, on pourrait profiter des gains en efficacité énergétique déjà existants.

Les organismes de réglementation énergétique nous disent qu'ils ont déjà bâti des réseaux de distribution dans le passé, et que s'il faut en bâtir un autre, le secteur privé pourra fournir les investissements nécessaires tandis qu'eux pourront assurer la réglementation et le contrôle du système. De leur côté, les investisseurs du secteur privé nous disent que ça peut marcher, et que, dès que les règlements seront établis, ils mobiliseront leur savoir-faire et leurs capitaux. C'est ce que j'aime entendre.

We need a commitment to demonstration. This stuff will vary from community to community. You learn from doing. The investment will not be lumpy. It is not like people are not building and putting infrastructure every day. Get demonstrations going: document them, learn them and disseminate. Learn by doing.

We have too few communities where people go and touch something and say, "Oh, yeah, I could live there. This is actually nice. Oh, by the way, my heating comes from a combination of the excess heat from the industry next door and some from solar. I can live with that as well." You need more examples so people can walk around.

Over the next little while, we will be putting an effort to bring the right players together and get demonstrations happening all across Canada.

**Mr. Ogilvie:** What we have done with QUEST is put a collaborative coalition together, which shows people wanting to work together. We rely on good political leadership at a number of levels. The premiers and energy ministers have endorsed this agenda. Individual provinces and individual communities have taken the lead. Individual industries and sectors are interested.

We are trying to provide that coalition of support, but we really need political leadership. The Senate could play a great role to the extent that you understand the whole spectrum of our energy system. This committee knows what we need and understands how QUEST fits within it. You can do a tremendous job of showing that this could be understood at a very high level and encourage people to put their attention to it.

With the technologies, as you say, there will be new ones, but there is a lot of technology already there to do this job. We do not have to invent technologies to run the numbers. There will be new technologies. These numbers will look much better in the future when the new technologies come on board, but there are technologies to get to the solution.

Then we need to get to the public. We need to take it I think at this point to the top of the house and down to the public. We have the centre and we are getting attention at the top, but we need more attention at the top and we need to take this to the public somehow and ask them what they think.

**Senator Mitchell:** We are taking this to the public. We will be going across the country and soliciting views.

Part of what you are talking about is demonstration communities and I am thinking show communities where you can walk through and see these things. Are you aware of what has been done in Okotoks, Alberta, which has been fantastic? In addition, when Edmonton closes its downtown airport to air travel, there will be a huge empty area in the core of the city. The

Il faut lancer des projets de démonstration. La situation sera différente d'une collectivité à l'autre. On apprend avec l'expérience. Il ne faudra pas se contenter d'un seul investissement. Ce n'est pas comme si les gens ne construisaient pas des infrastructures tous les jours. Il faut donc lancer des projets de démonstration, bien les documenter, en tirer des leçons et faire connaître les résultats. C'est avec l'expérience qu'on apprend.

Il y a encore trop peu de collectivités où les gens pourraient se rendre et se dire : « Oui, je pourrais fort bien y vivre, car ce n'est pas mal du tout. Tiens, la maison est chauffée à la fois par l'excédent de chauffage de l'usine d'à côté et par de l'énergie solaire. Ça me convient. » Il faudrait d'autres exemples de collectivités de ce genre pour que les gens puissent voir ce que c'est.

D'ici peu de temps, nous allons essayer de rassembler les gens qu'il faut pour entreprendre des projets de démonstration dans l'ensemble du Canada.

**M. Ogilvie :** Avec QUEST, nous avons essayé de mettre sur pied une coalition de gens qui veulent travailler ensemble. Nous comptons sur un bon leadership politique à certains niveaux. Des premiers ministres et des ministres de l'Énergie appuient notre projet. Certaines provinces et certaines collectivités ont pris les devants. Certains secteurs et certaines industries se montrent intéressés.

Nous essayons de bâtir cette coalition, mais nous avons vraiment besoin de leadership politique. Le Sénat pourrait jouer un rôle clé étant donné que vous avez une bonne idée des tenants et des aboutissants de notre système énergétique. Votre comité sait ce dont nous avons besoin et comprend comment QUEST s'inscrit dans cet ensemble. Ce serait formidable que vous puissiez sensibiliser les plus hautes instances de notre pays afin qu'elles s'intéressent à ça.

Puisqu'il est question de technologies, comme vous l'avez dit, il y en aura de nouvelles, mais il en existe déjà beaucoup pour réaliser ce genre de projet. Nous n'avons pas besoin d'attendre que l'on en invente de nouvelles pour obtenir des résultats. Certes, de nouvelles technologies qui nous permettront d'obtenir des résultats encore meilleurs seront mises au point, mais nous en avons déjà suffisamment pour commencer.

Ensuite, il faudra rallier l'appui de la population. Je pense qu'il faut pour le moment s'occuper d'obtenir l'appui des plus hautes instances du pays, et ensuite, nous essaierons d'obtenir celui de la population. Nous avons des appuis autour de nous et nous essayons d'obtenir l'attention des plus hautes instances, mais nous avons besoin d'obtenir encore plus d'attention de ces hautes instances et nous devons trouver un moyen de nous adresser à la population pour savoir ce qu'elle en pense.

**Le sénateur Mitchell :** Nous allons en parler à la population au cours de nos voyages dans les différentes régions du pays et nous lui demanderons ce qu'elle en pense.

Vous avez parlé notamment de collectivités de démonstration. Je pense qu'il faudrait qu'on ait des collectivités où les gens pourraient se rendre pour constater d'eux-mêmes comment elles sont organisées. Êtes-vous au courant de ce qu'ils ont fait à Okotoks, en Alberta? C'est absolument fantastique. Quand Edmonton va fermer son aéroport du centre-ville à la circulation aérienne, cela va

city is soliciting developers and architectural people to come up with green projects for that site. QUEST should get involved with the City of Edmonton, and make that space into something that would be every bit as world-renowned as the City of Vancouver.

**Mr. Ogilvie:** Absolutely. We search for places across Canada. There is Premier Dexter's announcement of a QUEST-type community in Bedford West; Dockside Green in Victoria; the mayor of Guelph is pushing hard; and Alberta has Okotoks and Edmonton. We are looking for these things. When I said it is organic, it is happening even without QUEST. We are trying to tap into that energy and bring it together, but it is happening anyway.

**Senator Massicotte:** Thank you for being here. I am still involved in real estate development, something I have done for 30 years. I must say that I have heard of this idea for many decades, and it makes a lot of sense. We talk about high density, pollution, efficiency and environment. We are seeing some demonstration of it in the world, but not very much. It is so logical and so simple to understand, why is it not happening in a significant way?

Maybe my attitude is a bit different than Senator Mitchell's. I think two things are happening. First, politics get in the way, which means the political decision makers who wish to get re-elected say and do things that are popular and not necessarily the best or the most logical decision. There is resistance to change by population. Why go uphill?

The other error society makes is that we think leaders will do it all and that is wrong. The marketplace consists of consumers who turn on their thermostats, who decide to shut down their heat or use water. No matter all the books and articles written about efficiency, if it is not imputed into the system every day where there is a cost either financially or socially, it does not happen. You cannot read a book every time you want to make a decision; you use all the information you have available to you at that point in time. I think that is the problem. The changes will not occur until decision makers input the rules of the game into the marketplace. Why is that not happening?

**Ms. Rahbar:** I think you are absolutely correct. We are excited because we have brought some of those people who on a daily basis make those decisions together and allowed them to interact. We are finding that they are finding it useful.

The city planner did not know what the developer needed, or the developer was challenged with "my business model does not include sinking a bunch of capital into infrastructure and recouping it over 30 years," which is what you need. "I build, I sell; that is my business model." Then it was, wait a minute, you have a utility whose building model is exactly opposite; sink a lot

laisser un immense espace vide en plein cœur de la ville. La Ville a déjà demandé à des promoteurs et à des architectes de lui soumettre des projets verts pour ce site. QUEST devrait participer à cet exercice de concert avec la Ville d'Edmonton et proposer des aménagements susceptibles d'acquiescer la même notoriété mondiale que ceux de Vancouver.

**M. Ogilvie :** Tout à fait. Nous cherchons des sites d'aménagement au Canada. Le premier ministre Dexter a annoncé l'aménagement d'une collectivité de type QUEST à Bedford West. Il y a aussi Dockside Green, à Victoria. Le maire de Guelph fait, lui aussi, beaucoup d'efforts dans ce sens. L'Alberta a Okotoks et Edmonton. Il faudrait que ça se fasse ailleurs aussi. Quand j'ai dit que le concept se développait naturellement, c'est que ça se fait même sans l'intervention de QUEST. Nous essayons de canaliser et de rassembler toutes ces énergies, mais ces choses se font de toute façon.

**Le sénateur Massicotte :** Je vous remercie de comparaître devant notre comité. Je suis dans l'immobilier depuis 30 ans, et ça fait plusieurs décennies que j'entends parler de ce genre de projets qui me paraissent avoir beaucoup de bon sens. On parle de forte densité, de pollution, d'efficacité énergétique et d'environnement. Il y en a déjà des exemples de par le monde, mais ils ne sont pas nombreux. Pourtant, c'est tellement logique et facile à comprendre que je ne saisis pas pourquoi il n'y en a pas davantage.

Mon point de vue est un peu différent de celui du sénateur Mitchell. Il y a deux choses. La première, c'est qu'il y a toujours une dimension politique, ce qui signifie que, pour se faire réélire, les décideurs doivent dire et faire ce qui plaît à la population, ce qui ne correspond pas toujours à la meilleure décision ni à la décision la plus logique. La population est réticente face aux changements, alors à quoi bon se battre contre elle?

L'autre erreur que font les gens, c'est de croire que les dirigeants s'en chargeront, mais c'est faux. Le marché est composé de consommateurs qui allument leur thermostat, qui choisissent de couper leur chauffage ou qui décident d'utiliser l'eau. On aura beau écrire des livres et des articles sur l'efficacité énergétique, tant que cela ne se traduit pas par des coûts financiers ou sociaux au jour le jour, la société n'accepte pas ces changements. On ne peut pas lire un livre chaque fois qu'on doit prendre une décision. Quand on doit en prendre une, on se fonde sur toutes les informations qu'on a à sa disposition. C'est ça, le problème. Les changements ne se feront pas tant que les décideurs n'imposeront pas les règles du jeu dans le marché. Pourquoi ne le font-ils pas?

**Mme Rahbar :** Vous avez tout à fait raison. Nous nous réjouissons d'avoir réussi à rassembler certaines personnes qui, quotidiennement, prennent ce genre de décisions. Elles trouvent utile de pouvoir discuter ensemble.

L'urbaniste ignorait ce dont le promoteur immobilier avait besoin, et le promoteur immobilier n'avait pas l'habitude de projets où il lui faut amortir sur 30 ans les capitaux qu'il a engloutis dans une infrastructure. Lui, il a l'habitude de construire et de vendre immédiatement; c'est sa façon de faire des affaires. Et puis tout d'un coup, le contact s'est fait. Il y avait un service

of capital up front and recoup it through rates over 30 years. Maybe you two should be talking. None of them would have naturally come together.

We are trying to do both by addressing the policy leadership side but actually getting the players comfortable with interacting.

**Senator Massicotte:** I wish you luck. You can look at major cities like Toronto and Montreal where there have been some phenomenal developments and examples, but they all lost a lot of money. Most people will talk, but society is selfish to their own interests and unless it makes sense to them, they will not get there.

I hope you are right that utility will absorb the capital costs, but I guess I have talked for 30 years on this whole thing and it has not happened. Something more fundamental must change in the economic cost of decision-making.

**Mr. Ogilvie:** The answer is that we need more people like you around the table talking about what the barriers and the fears, and what is needed to make it an attractive thing and to make it profitable.

I am a civil engineer. My classmates are developers and so on. They love a nice green field where someone builds the infrastructure and they put the houses on it. They can predict profits and it works out well. Why would they abandon that model and take on additional costs and uncertainty just because there is a social objective of greenhouse gases?

The Swedish experience did not happen overnight. They talked about it for years before they talked themselves into the kind of district energy system type models they use, which makes their greenhouse gas emissions per capita less than half of an Ontario person's with the same population and a similar sized economy.

It does take years of work. We understand that at QUEST. The model took the elasticities that already exist, which builds in the constraints you talked about. That is why the numbers are not as big as some people would like.

**Senator Massicotte:** I wish you luck.

**Senator Lang:** I am not as negative as my colleague from Montreal. However, I believe Senator Massicotte brings a point of view to the table that I think must be given scrutiny by those organizations collaborating to see what can be done in order to take those, as he said, barriers down so that we can proceed.

We see so much in place here now because of government actions in the past, and they are basically built for the bureaucracy, not for those that are prepared to risk and those

public dont le modèle d'entreprise est exactement à l'opposé, où il faut engloutir dès le départ une grosse masse de capitaux et les amortir sur 30 ans. Les deux ont commencé à se parler. Dans un autre contexte, le contact ne se serait jamais fait.

Nous essayons de faire les deux, en nous intéressant à l'aspect politique, mais en fait, nous nous efforçons d'encourager le dialogue entre les intervenants.

**Le sénateur Massicotte :** Je vous souhaite bonne chance. Prenez l'exemple de grandes villes comme Toronto et Montréal où il y a eu des projets de construction phénoménaux. Cependant, ils ont tous perdu beaucoup d'argent. On parle beaucoup de tout ça, mais la population, elle, ne voit que ses propres intérêts, et elle n'adhérera au projet que si ça lui paraît plein de bon sens.

J'espère que vous avez raison quand vous dites que le service public va absorber les coûts d'investissement, mais depuis 30 ans que j'en parle, ça ne s'est encore jamais produit. Il faut un changement plus radical en ce qui a trait au coût économique de la prise de décision.

**M. Ogilvie :** La solution, c'est qu'il faut plus de gens comme vous qui peuvent parler des obstacles et des craintes, mais aussi des avantages économiques et autres de ces projets.

Je suis ingénieur civil. Mes collègues d'université sont, entre autres, des promoteurs immobiliers. Ce qu'ils préfèrent, c'est avoir un beau terrain vert que quelqu'un aura viabilisé et sur lequel ils pourront construire des maisons. Ils peuvent alors calculer les profits qu'ils vont faire, et tout va bien. Pourquoi renonceraient-ils à ce modèle pour assumer des coûts supplémentaires et n'avoir aucune garantie de profit, simplement parce que la société s'est fixé pour objectif de réduire les émissions de gaz à effet de serre?

L'expérience suédoise ne s'est pas faite du jour au lendemain. Les Suédois en ont parlé pendant des années avant d'opter pour les systèmes énergétiques de district qu'ils utilisent aujourd'hui et qui leur ont permis de réduire les émissions de gaz à effet de serre par habitant à moins de la moitié des émissions de gaz à effet de serre par habitant en Ontario, province qui a une population et une économie comparables à celles de la Suède.

Cela représente des années de travail. À QUEST, nous le savons bien. Le modèle tient compte de l'élasticité existante, qui nous ramène aux contraintes dont vous parliez tout à l'heure. C'est la raison pour laquelle les chiffres ne sont pas aussi convaincants que certains le voudraient.

**Le sénateur Massicotte :** Je vous souhaite bonne chance.

**Le sénateur Lang :** Je ne suis pas aussi négatif que mon collègue de Montréal. Je crois toutefois que le point de vue du sénateur Massicotte devrait intéresser les organisations qui travaillent avec vous, car elles devraient réfléchir à la façon de surmonter les obstacles dont il a parlé.

Il y a déjà beaucoup de constructions qui ont été réalisées grâce aux mesures prises par les gouvernements, mais ces projets s'adressaient surtout à des bureaucrates, pas à ceux qui sont prêts

that want to make accomplishments in a short period of time. Subsequently, time is of no value from some quarters as opposed to others, where time is money.

I do believe that applies right across the country, whether it be in my part of the world, the Yukon, or in Nova Scotia. I think all levels of government are guilty of it. I think that we can learn from past experiences.

With respect to the potash decision that was taken yesterday, one can argue whether it was right or wrong. The reality of it was there was a timeline, certain information had to be provided and a decision had to be taken. You cannot continue on forever without making a decision. That is one aspect that must be brought forward from the point of view of these communities.

I want to go to the federal government's involvement. As senators, I think we are accomplishing some aspects of what you, Mr. Ogilvie, presented. We are trying to bring these groups together and trying to bring the importance of energy to Canadians. This provides a focal point in more of a non-partisan and less vested interest view.

As a newly appointed senator, I am trying to determine our responsibility from the point of view of working with the provinces. In the provinces and the territories, it is clear who has the pragmatic responsibility in many areas.

I would like to you expand further on what you see the federal government being able to do on the supply side and then on the other side, which is the implementation, and what we can do in working with the provinces and territories in encouraging maybe a change to some degree in how they view energy.

**Mr. Ogilvie:** I have had the pleasure of working for the Manitoba, the Ontario and the federal governments, so I can see things from three lenses. This is on the environmental side, which is only one piece of a complicated puzzle.

The federal government has the ability to not only show leadership at a high level of vision for where we are going but also can bring people together, can do research and disseminate it and can push technology. I am vice-chair of Sustainable Development Technology Canada, and that has had a massive impact on some of the clean technology industry in Canada.

The federal government can do many things that cannot easily be done one-off on a provincial basis. It can help in setting codes and standards to make things more efficient and take barriers away right across the country. It can help on the research side and with demo projects and so on. The provinces are responsible for infrastructure and energy decisions. We all know that. The federal government will not step in and pay for that, but it can say they are a player and can assemble a critical mass of expertise on urban energy systems, technologies and other things, and they can work to facilitate this happening. The provinces have to decide whether they want to do it. The municipalities have to be game to be leaders. They can do all of those things.

à prendre des risques ou qui veulent atteindre leurs objectifs en peu de temps. Il s'ensuit que, pour certains, le temps n'a pas d'importance, alors que pour d'autres, le temps c'est de l'argent.

J'ai le sentiment que c'est la situation actuelle dans tout le pays, que ce soit dans mon coin, au Yukon, ou en Nouvelle-Écosse. Je crois que tous les ordres de gouvernement sont coupables de cet état de fait. Je pense également que nous pouvons tirer des leçons des expériences du passé.

Pour ce qui est de la décision prise hier concernant la potasse, on peut débattre du bien-fondé de cette décision. La réalité par contre est qu'il y avait des délais à respecter, certaines informations devaient être fournies et une décision devait être prise. On ne peut continuer éternellement sans prendre de décision. Il faut tenir compte du point de vue de ces communautés.

J'aimerais discuter de la participation du gouvernement fédéral. Je crois que nous faisons à peu près la même chose que ce que vous avez présenté, monsieur Ogilvie. Nous tentons de réunir ces groupes et de faire comprendre l'importance de l'énergie aux Canadiens. Ce qui fait ressortir un point de vue non partisan et moins direct.

En tant que sénateur nouvellement nommé, je tente de déterminer notre responsabilité quant à la collaboration avec les provinces. Dans les provinces et les territoires, la responsabilité pragmatique est clairement définie dans un grand nombre de secteurs.

J'aimerais que vous développiez un peu plus sur ce que vous croyez que le gouvernement fédéral peut faire tant sur le plan de l'offre que de la mise en place et sur ce que nous pouvons faire, dans notre collaboration avec les provinces et les territoires, pour encourager un certain changement de leur vision de l'énergie.

**M. Ogilvie :** J'ai eu le plaisir de travailler avec les gouvernements du Manitoba et de l'Ontario ainsi qu'avec le gouvernement fédéral, je peux donc exprimer trois points de vue différents. Tout ceci concerne évidemment l'aspect environnemental qui n'est qu'une pièce d'un puzzle assez compliqué.

Le gouvernement fédéral a la capacité non seulement de faire preuve d'un leadership et d'une vision éclairés, mais également de réunir les gens, de faire des recherches et d'en communiquer les résultats, et il peut aussi promouvoir la technologie. Je suis vice-président des Technologies du développement durable du Canada, et cela a eu des répercussions importantes sur certaines industries des technologies propres au Canada.

Le gouvernement fédéral peut accomplir un tas de choses qu'une province peut difficilement faire seule. Il peut aider à instaurer des codes et des normes afin d'améliorer l'efficacité et d'éliminer les barrières partout au pays. Il peut entre autres aider à la recherche et aux projets de démonstration. Les provinces sont responsables des infrastructures et des décisions en matière d'énergie. Nous le savons tous. Le gouvernement fédéral ne souhaite pas s'imposer et déboursier, mais il peut être un partenaire important, rassembler une masse critique d'expertise, entre autres en matière de technologies et de systèmes énergétiques urbains, et ils peuvent travailler ensemble pour faciliter les progrès à cet égard. Les provinces doivent décider si elles veulent participer. Les municipalités doivent oser devenir des leaders. Elles peuvent faire tout cela.



Eventually, if we have a carbon price signal, it will make a big difference on many decisions that will be made there as well.

I am an infrastructure, technology and prices person. The federal government has a great deal to do with technology and a little less to do with infrastructure, obviously, but they can be a player. They have something to do with prices. Those are three of the big levers that underpin big change. The government must concentrate on its most important levers and contributions. You take those three big levers and add information, research and demo projects, and the federal government can be a massive player in this area.

**The Chair:** That was a good question, Senator Lang. I see you had Transport Canada and Natural Resources Canada on your advisory group. Does that mean that one individual from each department sits on your board? Are they really working with you?

**Ms. Rahbar:** NRCan is really working with us. When we started the conversation, the department essentially said, “Let us see. We have done energy efficiency. We have just struck the deal with vehicle manufacturers. What else is there to do?” Today, there is a director level position at NRCan with communities as part of the job description. It is not only in name. That department is actually getting itself organized to be, and they are, a key player in recasting.

If I may offer one observation, it is an interesting challenge for us to try to slice and dice between the levels of government. This Senate committee has a unique opportunity to recast or at least articulate the conversation on energy, emphasizing that it is about long-term transformation of the whole economy. It is not about silver bullets on one supply side versus another supply side.

The way the House of Commons committees are structured, environment and resources are not together and therefore, the conversation is split. This committee has the mandate to profess long-term transformation. Even just framing the issue is about long-term transformation. In my humble opinion, it would be hugely helpful to move the discourse.

The other key piece is to focus on demand matters. We talked about 50 per cent of direct emissions coming from urban areas. Some would argue that indirect emissions could be as high as 85 per cent because of all the production and heavy industry, supplies, goods and services going to 90 per cent of the people of Canada living in 120 Canadian cities. That framing is not in place. Policy discourse will run to the comfortable silos on production. Even framing the conversation would be useful.

**Senator Lang:** If I could follow up, you mentioned the price of carbon. There is a difference of opinion obviously in North America on that question. I do not believe that Canada can go

En définitive, un prix clair pour le carbone aura des effets importants sur de nombreuses décisions qui seront prises dans ce domaine.

Personnellement, je crois aux infrastructures, à la technologie et aux prix. Le gouvernement fédéral joue un rôle important en matière de technologie, et manifestement un peu moins important en ce qui concerne les infrastructures, mais il peut y participer. Il a cependant un rôle à jouer dans les prix. Il s’agit d’ici des trois grands facteurs qui peuvent provoquer un grand changement. Le gouvernement doit se concentrer sur ses facteurs importants et sur ses contributions. Si vous prenez ces trois facteurs importants et y ajoutez de l’information, de la recherche et des projets de démonstration, le gouvernement fédéral peut devenir un acteur majeur.

**Le président :** C’était une excellente question, sénateur Lang. Je vois que Transports Canada et Ressources naturelles Canada participaient à votre groupe consultatif. Est-ce que cela veut dire que chacun de ces ministères avait un représentant à votre conseil? Est-ce qu’ils travaillent vraiment avec vous?

**Mme Rahbar :** Le ministère des Ressources naturelles Canada travaille bien avec nous. Au début, lorsque nous l’avons approché, le ministère se demandait bien ce qu’il pouvait faire de plus, car il avait déjà pris des mesures pour l’efficacité énergétique et conclu une entente avec les constructeurs de véhicules. Aujourd’hui, toutefois, il existe un poste de cadre à Ressources naturelles Canada dont la tâche est de s’occuper des collectivités. Il ne s’agit pas simplement d’un titre. Le ministère est en train de s’organiser et vise à devenir un acteur important dans la refonte — en fait, il l’est déjà.

Permettez-moi de faire un commentaire. Je trouve que c’est un défi intéressant de chercher à décortiquer les différents ordres de gouvernement. Ce comité sénatorial a la chance unique de refondre la conversation sur l’énergie — ou, du moins, de lui donner une orientation —, en mettant l’accent sur le fait qu’il s’agit d’une transformation à long terme pour l’ensemble de l’économie. Il ne s’agit pas d’une panacée pour un secteur d’approvisionnement aux dépens d’un autre secteur.

Étant donné la façon dont les comités de la Chambre des communes sont structurés, les questions d’environnement et de ressources sont séparées et on ne peut donc pas avoir une conversation qui regroupe les deux. Ce comité-ci a le mandat d’élaborer une transformation à long terme. Le simple fait d’établir un cadre requiert une transformation à long terme. Je suis d’avis qu’il serait très utile de changer l’orientation du discours.

Un autre enjeu clé est la question de la demande. Nous avons dit que 50 p. 100 des émissions directes proviennent des régions urbaines. Certains vous diront que les émissions indirectes pourraient être aussi élevées que 85 p. 100 en raison de la production et de l’industrie lourde, de l’approvisionnement, des biens et des services qui sont destinés à 90 p. 100 des habitants du Canada vivant dans 120 villes. Aucun cadre ne balise la voie. Le discours politique va se cantonner au secteur isolé de la production. Même un cadre pour guider la conversation pourrait être utile.

**Le sénateur Lang :** J’aimerais revenir au prix du carbone dont vous avez parlé plus tôt. Manifestement, les opinions varient à ce sujet en Amérique du Nord. Je ne crois pas que le Canada puisse

ahead without the United States. It would be perilous if we did so from the point of view of our society and our economy, looking at the long-term ramifications. At the same time, the population of the world will go up by an additional two billion in the next 30 years. Certainly, that tells us the price of fuel will go up because there will be that many more people chasing each barrel of oil. This is not rocket science. Accept the fact that the cost of fuel will go up, not man-made through carbon tax or cap-and-trade. The marketplace will determine that it will rise. It seems to me that if organizations such as yours said that we will be looking at projecting ahead for costs, therefore the marketplace will move in and take care of some of this so that we can afford to maintain our lifestyle. If we accept that as a premise, then that gives more validity to this type of planning for any community. That might be another message in what you have said that we must continue at the federal, provincial, territorial and municipal levels.

**Mr. Ogilvie:** Markets set prices. Governments can influence prices, but it is difficult and it is political. You have to know what you are doing. You can wield influence but just look at the price of gasoline. I remember the debate on sulphur and gas when the price of gasoline was going up 1 cent per litre. The thought at the petroleum institute was that everyone was going to die economically. I was part of that debate. The price of gas goes up and down 10 cents, 40 cents or even 50 cents. Markets drive the volatility and the price. Yes, you can layer on more prices. If you price carbon, people will look at ways to improve profitability by saving on carbon. On the margins, it gets their attention, and getting people's attention sometimes shows them there are big profits to be made by going this route. It probably had nothing to do with the carbon price at the end of the day.

The kinds of carbon prices that we are talking about are attention getters, and they drive information. On the margins, they drive some new technologies and practices.

When we talk about land use planning, we are not talking about a small carbon price. That will not change land use planning over decades. It will have to be a vision of what we are doing with our communities.

We are less onto the price side of things. The price will change how people behave, to some extent. We are onto the system side, the infrastructure side and the land use planning side.

**Senator Neufeld:** Thank you both for your presentations. It is an uphill battle to find ways to bring change to communities. It is not so much about the federal or provincial governments doing something; it is about houses. Starter houses today are a heck of a lot different than what I lived in, which to me was only yesterday.

It is difficult to convince people to change their yard sizes or their transportation methods or their city councils. You talked about Docksider Green in Victoria. Some of its greatest difficulty

aller de l'avant sans les États-Unis. Ce serait périlleux, pour notre société et notre économie, quand on tient compte des ramifications à long terme. En plus, la population mondiale augmentera de 2 milliards d'habitants au cours des 30 prochaines années. Il est évident que le prix du carburant grimpera aussi étant donné qu'il y aura encore plus de personnes dépendantes du pétrole. Ce n'est pas très sorcier à comprendre. Donc, le prix du carburant va augmenter, indépendamment des taxes sur le carbone et du système de plafonnement et d'échange. Le marché déterminera à lui seul l'augmentation. Il me semble que si des organisations comme la vôtre disent qu'il faut établir des projections de coûts, de manière à ce que le marché s'adapte et réagisse pour nous permettre de maintenir notre style de vie, que si l'on part de cette hypothèse, alors le bien-fondé de ce type de planification devient d'autant plus évident pour les collectivités. C'est une autre conclusion que l'on peut tirer de ce que vous avez dit, c'est-à-dire qu'il faut poursuivre à l'échelle fédérale, provinciale, territoriale et municipale.

**M. Ogilvie :** Le marché détermine les prix. Les gouvernements peuvent influencer les prix, mais c'est difficile et c'est surtout une question politique. Il faut savoir exactement ce que l'on fait. On peut exercer une influence, mais regardez le prix de l'essence. Je me souviens du débat sur le soufre et le gaz alors que le prix de l'essence augmentait d'un cent le litre. L'Institut du pétrole prévoyait que tout le monde allait mourir, d'un point de vue économique. J'ai participé au débat. Le prix de l'essence varie de 10, de 40 ou même de 50 cents. Ce sont les marchés qui provoquent cette volatilité et qui fixent les prix. C'est vrai que l'on peut ajouter d'autres prix. Si l'on fixe un prix pour le carbone, les gens tenteront d'améliorer leur rentabilité en économisant sur le carbone. D'une certaine façon, ça attire leur attention. En attirant leur attention, on peut parfois leur montrer que d'importants profits peuvent être réalisés en empruntant cette voie. Et tout cela n'a probablement rien à voir avec le prix du carbone, au bout du compte.

Les prix du carbone dont nous parlons attirent l'attention et sont un secteur d'information. Dans une certaine mesure, ils peuvent aussi stimuler de nouvelles technologies et de nouvelles pratiques.

Quand on parle d'aménagement du territoire, on ne parle pas d'un prix du carbone qui soit peu élevé. Ce n'est pas ça qui changera l'aménagement du territoire pour les prochaines décennies. Ce devra être une vision de l'avenir de nos collectivités.

Nous ne nous intéressons pas tant à la question du prix — le prix fera changer le comportement des gens, dans une certaine mesure —, qu'à la question du système, de l'infrastructure et de l'aménagement du territoire.

**Le sénateur Neufeld :** Merci à vous deux pour ces exposés. Trouver des façons d'instaurer des changements au sein d'une collectivité demande beaucoup d'efforts. Cela ne se limite pas aux mesures prises par le gouvernement fédéral ou les gouvernements provinciaux; c'est aussi une question d'habitations. Le type de maison que les gens achètent aujourd'hui comme première demeure est très différent de ce que j'ai connu, et je n'ai pas l'impression que ça fait si longtemps.

C'est difficile de convaincre les gens de modifier la grandeur de leur terrain, leur mode de transport ou leurs conseils municipaux. Vous avez parlé du quartier Docksider Green, à Victoria. L'une des

was with city council in trying to build. In fact, they had to quit building the way they wanted to do some of it, especially in the area of energy generation. I commend you for doing what you are doing because it works into all of this over time.

Senator Mitchell talked about Edmonton, but I do not know whether the decision has been made to build high density in that large space. Certainly, you cannot build high density single family houses. You need high rises to have the density for utilizing waste heat and those kinds of things.

On page 17 of your brief, you say:

Canada could reduce urban GHGs between 5 per cent and 12 per cent by 2050 by applying integrated community energy solutions.

You say that would be 13 megatons.

**Mr. Ogilvie:** It would be 13 megatons to 35 megatons, I believe.

**Senator Neufeld:** How would that relate to the cost to an average person?

**Mr. Ogilvie:** At page 15, you will see that households will save. We have not worked it out per person because in each community each person would be driven different. However, the modelling at page 15 shows a savings of \$6.7 billion to \$10.8 billion in energy costs and \$10.1 billion to \$29.3 billion in overall costs. It costs people less because they are paying less for energy and less for the infrastructure, et cetera. That is a macro number, but it is less. People would save money.

**Senator Neufeld:** That is the part I have a hard time with. I read that, too. I am a bit from Missouri on that, to be honest.

**The Chair:** We finally got him outside of British Columbia.

**Senator Neufeld:** The old saying is “I am from Missouri and that dog don’t hunt.”

I have trouble with how you get that across to people. I know there are ways to do it but you need to do it in a way that people can understand. If you talk about building high density, et cetera — what Senator Mitchell talked about — it is guaranteed that condo will cost more money, as happened in Docksider Green, than one in another part of the City of Edmonton. How do you get that sale?

I am not saying your information is wrong; I am saying you need to get people to understand it and do those kinds of things.

**Mr. Ogilvie:** I will use myself as an illustration. I live in Toronto, at Bayview and Eglinton. The transit is great and the stores and shops there are so good that eight years ago, my wife and I got rid of our cars when they were breaking down rather than buying new ones. If I lived in the suburbs, I would need a car.

grandes difficultés rencontrées dans le cadre de ce projet était liée à la construction, entreprise par le conseil municipal. En fait, il a dû déroger en partie du plan de construction, surtout pour ce qui est de la production d’énergie. Je vous félicite de ce que vous faites, car ça cadre bien avec l’ensemble de la situation à long terme.

Le sénateur Mitchell a parlé d’Edmonton, mais j’ignore si on a décidé de construire des habitations à forte densité dans ce grand espace. Il est bien certain qu’on ne peut pas construire de maisons individuelles à forte densité. Il faut bâtir en hauteur pour avoir la densité nécessaire qui permet d’utiliser la chaleur résiduelle et d’autres options de ce genre.

À la page 17 de votre mémoire, vous dites :

Le Canada pourrait réduire de 5 à 12 p. 100 ses émissions de GES en milieu urbain d’ici 2050, seulement en appliquant les solutions énergétiques intégrées pour les collectivités.

Et vous dites que ce serait 13 mégatonnes.

**M. Ogilvie :** Ce serait de 13 à 35 mégatonnes, à mon avis.

**Le sénateur Neufeld :** Et en moyenne, pour une personne, à quoi cela correspondrait-il?

**M. Ogilvie :** À la page 15 sont présentées les économies à réaliser par les foyers. Nous n’avons pas les chiffres exacts par personne parce que ce serait différent selon la collectivité. Mais voyez plutôt les chiffres avancés à la page 15 : une économie de 6,7 à 10,8 milliards de dollars en énergie et de 10,1 à 29,3 milliards de dollars pour l’ensemble des dépenses. Les foyers pourraient épargner parce qu’ils dépenseraient moins pour l’énergie, pour l’infrastructure, et cetera. C’est à grande échelle, mais le fait est que c’est une dépense moins élevée. Les gens économiseraient.

**Le sénateur Neufeld :** C’est là que le bât blesse, à mon sens. Je l’ai lu, mais je suis un peu sceptique, pour être bien honnête.

**Le président :** Sceptique un jour...

**Le sénateur Neufeld :** On dit bien que les sceptiques seront confondus, mais je demande à voir.

Le fait est que je ne vois pas comment vous pouvez transmettre cette information à la population. Je sais qu’il y a des façons de procéder, mais vous devez le faire de manière à ce que les gens comprennent. Si vous parlez de bâtir des habitations à forte densité, et tout ça — ce dont le sénateur Mitchell a parlé —, il n’y a aucun doute que le prix des copropriétés augmentera, comme c’est arrivé à Docksider Green, et que ce sera plus cher que dans un autre quartier d’Edmonton. Comment faire pour vendre ces habitations?

Je ne dis pas que les renseignements que vous présentez sont erronés; je dis qu’il vous faut trouver des moyens pour que les gens comprennent.

**M. Ogilvie :** Laissez-moi illustrer mon propos par ma situation personnelle. J’habite à Toronto, à l’intersection de Bayview et Eglinton. Le transport y est fantastique, et les boutiques sont tellement géniales qu’il y a huit ans, ma femme et moi nous sommes débarrassés de nos voitures lorsqu’elles ont commencé à montrer des signes de fatigue plutôt que de nous en acheter de nouvelles. Si j’habitais en banlieue, j’aurais besoin d’une voiture.

The cars were not being used. The guy at the garage said we were not driving them enough; they were seizing up. It was then I realized that we did not need a car. I thought I would miss it. I am an engineer and I love technology and all that. Yet I do not miss it at all. In fact, I am happy I do not have to take care of it. If I want a car, I can rent one.

I now walk and bike more and stay in my local community more; I shop in that area. We save about \$15,000 a year by not having those two cars. My total transportation outlays for the year, with the transit pass and renting cars, are now about \$2,500.

You are right: A condo would probably cost more where I live. Therefore, you have to look at the whole cycle of costs, but there are some pretty stunning savings available. That is not even a full QUEST community; that is just an easy place to live.

**Senator Neufeld:** I appreciate that. Not everyone is exactly like you Mr. Ogilvie; some are and some are not.

Is it in Stockholm where they burn their waste downtown and generate electricity?

**Mr. Ogilvie:** Helsinki.

**Senator Neufeld:** That has been going on since the beginning of time. Take that argument to Vancouver. I tried to tell Vancouver to burn their garbage and generate electricity and what are they doing? They will probably haul it to the U.S. or even up to central British Columbia by rail. Those things are tough to deal with.

I want to go to your slide entitled Integrated Community Energy System. On the left-hand side of the page, you have a LNG terminal. Why do you have that when in Canada we have huge resources in natural gas? Why do you even have an LNG terminal there? You are indicating that we will import it; that is what it indicates to me.

**The Chair:** This community is Prince Rupert.

**Senator Neufeld:** No, they will export it.

**Ms. Rahbar:** The report out of which this was taken refers to a community in Japan. They have no energy; all of their energy is imported. That is why you see a LNG terminal there.

**Senator Neufeld:** This is Japan?

**Ms. Rahbar:** Yes.

**Senator Neufeld:** Let us do something to bring that home to Canada. I will take you across the page to the central power station. It is always interesting to me that there are smokestacks.

In Canada 75 per cent of our energy comes from clean sources. Are we perfect? No, but we are darn good. Along with you folks, we need to start telling people about how good we are in that generation of electricity instead of comparing ourselves with others. You are right in that Japan does it with a whole bunch of different sources.

Nos voitures restaient au garage. Le mécanicien nous a dit que nous ne les utilisions pas assez et qu'elles s'encrassaient. C'est à ce moment-là que je me suis aperçu que nous n'avions pas besoin de voiture. Je pensais que ça me manquerait, car je suis ingénieur et j'adore la technologie. Mais ça ne me manque pas du tout. En fait, je suis heureux de ne pas avoir à m'en occuper. Si je veux une voiture, je peux en louer une.

Aujourd'hui, je me déplace davantage à pied et en vélo et je reste dans mon quartier; c'est là que je fais mes emplettes. Nous épargnons environ 15 000 \$ par année depuis que nous n'avons plus ces deux voitures. Je dirais qu'en un an, je dépense un total de 2 500 \$ pour le transport, c'est-à-dire pour les laissez-passer du transport en commun et la location de véhicule.

Vous avez raison : le coût des copropriétés serait sûrement plus élevé là où je vis. C'est pour ça qu'il faut examiner tout un cycle de coûts, mais il reste que d'importantes économies peuvent être réalisées. Et ce n'est même pas une collectivité QUEST dans le plein sens du terme; c'est seulement un endroit où il fait bon vivre.

**Le sénateur Neufeld :** Je peux le comprendre. Mais ce n'est pas tout le monde qui partage votre point de vue, monsieur Ogilvie.

Est-ce à Stockholm qu'on brûle les déchets pour produire de l'électricité?

**M. Ogilvie :** C'est à Helsinki.

**Le sénateur Neufeld :** C'est une pratique qui remonte à la nuit des temps. Vous devriez présenter cet argument à Vancouver. J'ai essayé de dire à la ville qu'elle devrait brûler ses déchets pour produire de l'électricité, et que fait-elle? Elle les enverra sans doute aux États-Unis ou même au centre de la Colombie-Britannique en train. Ce ne sont pas des dossiers évidents à régler.

Allons à la diapositive où vous parlez des systèmes énergétiques intégrés pour la collectivité. À gauche, on voit un terminal de GNL. Pourquoi avez-vous besoin d'un terminal alors que nous avons d'énormes ressources en gaz naturel au Canada? Si vous l'avez mis là, ça veut dire que nous en importerons, je crois.

**Le président :** Vous parlez de Prince Rupert.

**Le sénateur Neufeld :** Non, eux l'exporteront.

**Mme Rahbar :** Cette information est tirée d'un rapport qui porte sur une collectivité au Japon, où il n'y a pas d'énergie et où ils doivent l'importer. C'est pour cette raison qu'il y a un terminal de GNL.

**Le sénateur Neufeld :** C'est au Japon?

**Mme Rahbar :** Oui.

**Le sénateur Neufeld :** Il faut faire quelque chose pour l'implanter au Canada. Regardez la centrale de l'autre côté de la page. C'est intéressant de voir qu'il y a des cheminées.

Au Canada, 75 p. 100 de notre énergie provient de sources propres. Sommes-nous parfaits? Non, mais nous sommes loin d'être mauvais. Nous devons joindre notre voix aux vôtres et commencer à dire aux gens à quel point nous sommes bons pour produire de l'électricité plutôt que nous comparer à d'autres. Le Japon y parvient avec quantité de sources différentes, vous avez bien raison.

There are different ways to do that. We should talk about Canada. If Europe had 75 per cent clean electricity, they would not have any problems because in those places we refer to — Sweden, Denmark, et cetera — there is a ton of coal generation. Alberta and Saskatchewan, for instance, where they generate a lot with coal, are looking at innovative ways to deal with their GHGs. We have to give credit where credit is due if we want people to change. That is a point of interest.

If the LNG is in Japan, it is interesting it goes from LNG to a natural gas pipeline and turns into hydrogen. You need a fuel source to make hydrogen. You can do it with either a fossil fuel or electricity, but there is no indication of what the CO<sub>2</sub> involved in transferring that LNG into hydrogen. Where does that CO<sub>2</sub> go?

Even if it is in Japan, we need to explain that. It does not magically transfer from natural gas to hydrogen. You have to take the GHGs out to CO<sub>2</sub> and actually do something with the CO<sub>2</sub>. Would you like to comment?

**Mr. Ogilvie:** As I said, every community everywhere around the world will have different sets of needs and opportunities. You have to look at things from a lifecycle basis. Basically, that is the point you are making. We totally support that; otherwise, you end up with a different answer.

Canada is blessed with all kinds of different energy sources. Economics may dictate that you use coal somewhere because it is lower cost. Other areas will have huge opportunities. On burning waste, yes, the public has been sensitized to that. There are other things, such as pyrolysis, and you are aware of this because you were the Energy Minister. We met in B.C. some time ago.

**Senator Neufeld:** Yes.

**Mr. Ogilvie:** We have all these opportunities. We have a suite of technologies that will work. Which ones will the public accept? In part it is a process of getting to the public and getting them to think about these things up front. It does not matter what technology you take into a community, they fight back if they feel they are being imposed upon. We have learned that. You really have to engage people.

QUEST has looked at how we introduce these ideas into a community. How do you identify the leaders who need to be part of it? How do you reach out to the public early on?

You do not stomp in and say, “Here is a QUEST community.” If you were to do so, you can be sure you would have massive opposition. Therefore, how do you bring these ideas to people?

I guess that is where we think the Senate has a great role to play to challenge Canadians to think about alternatives and help that process along.

Mais il n’y a pas qu’une façon d’y parvenir. Nous devrions parler du Canada. Si 75 p. 100 de l’électricité en Europe était propre, le continent n’aurait pas de problème; n’oublions pas que dans les endroits dont nous parlons — la Suède, le Danemark, et cetera —, les centrales au charbon sont nombreuses. Chez nous, l’Alberta et la Saskatchewan fonctionnent beaucoup au charbon et cherchent justement des façons novatrices de réduire leurs émissions de GES. Il faut rendre à César ce qui appartient à César si nous voulons que les gens changent. Il convient de le souligner.

Si le terminal de GNL est au Japon, c’est intéressant de voir qu’on passe du GNL à un gazoduc avant la transformation du gaz en hydrogène. Il faut avoir un combustible pour produire de l’hydrogène. Ce peut être un combustible fossile ou de l’électricité, mais nulle part on indique ce qu’il advient du CO<sub>2</sub> nécessaire à la transformation du GNL en hydrogène.

Même si ça se passe au Japon, il faut l’expliquer. Le gaz naturel ne devient pas de l’hydrogène comme par magie. Il faut en extraire les GES sous forme de CO<sub>2</sub>, puis faire quelque chose avec ce CO<sub>2</sub>. Aimerez-vous faire un commentaire à ce sujet?

**M. Ogilvie :** Je répète que les besoins et les possibilités diffèrent d’une collectivité à l’autre partout dans le monde. Ce que vous dites en fait, c’est qu’il faut voir les choses du point de vue de leur cycle de vie, et nous sommes entièrement d’accord avec vous. Sinon, la réponse est différente.

Le Canada a le bonheur de posséder une grande variété de sources d’énergie. Des facteurs économiques peuvent dicter l’utilisation du charbon dans un secteur, pour des raisons de coût, tandis que d’autres secteurs offrent d’immenses possibilités. Le public est bel et bien sensibilisé à la combustion des déchets. La pyrolyse est aussi une option, mais vous connaissez bien sûr le domaine puisque vous avez été ministre de l’Énergie. Je vous ai d’ailleurs rencontré en Colombie-Britannique il y a quelque temps.

**Le sénateur Neufeld :** En effet.

**M. Ogilvie :** De nombreuses possibilités s’offrent à nous. Nous disposons d’une panoplie de technologies qui ont fait leurs preuves. Mais lesquelles seront acceptées par le public? Il faut tout d’abord porter ces questions à son attention, et l’inciter à les mettre au premier rang de ses préoccupations. Nous avons appris que quelle que soit la technologie, une collectivité opposera une résistance à son introduction si elle estime qu’on essaie de la lui imposer. Il faut absolument obtenir la participation des citoyens.

QUEST a donc étudié comment il convient d’introduire ces idées dans une collectivité. Comment trouver les meneurs nécessaires? Comment atteindre le public dès le début?

Il faut éviter d’arriver avec ses gros sabots et d’annoncer qu’on instaure une collectivité QUEST. Cette façon de faire déclenche inévitablement une forte opposition. Comment donc présenter ces idées aux gens?

C’est ici qu’il nous semble que le Sénat a un grand rôle à jouer, qui consiste à mettre les Canadiens au défi de réfléchir à différentes possibilités et à faciliter tout le processus.

I totally agree with Senator Massicotte. There are so many embedded barriers. They are not all insurmountable, but they are in many cases. We are watching good initiatives collapse under that pressure to do something different.

Let us have that dialogue and have a vision for the country so that people know we have a vision of where we are going and that these things are part of it. Then you must take it right down to the community level and build that support.

I think the Senate has a role to play in helping the country move there.

**Senator Banks:** Thank you very much for your presentation.

Everything the senators have spoken about is right. We kind of knew that. I will ask you to comment on a point this committee made in a report several years ago.

We looked at the question worldwide, from as many sources as we could find. We looked at places that had succeeded in beginning the kind of process you are talking about — and there are quite a few — and looking at the impediments to doing those things. We concluded that until and unless some order of government brings it down and provides leadership, then it cannot happen for all of the reasons that my colleagues and you have said. The government has to have a heavy hammer to do this. It is true that you will have to do all of the advertising, cajoling, lecturing and education. You said you have a developer who looked at it and said, “I would love to do the right thing here and give it a shot, but not at the cost of losing my business to my competitors who do not do it.”

That is what it comes down to, and we have been tap dancing around that for decades.

As senators have said, we have the means of doing this, we have the knowledge to do it and we know that it must be done. What is lacking is not education, not cajoling, not lecturing, not knowledge and not efforts to convince people to do these things. All of those things have been done and you cannot find anyone who does not say, “Yes, we have to fix this.” What is missing is the means by which to even out the playing field, such as that developer you talked about. Docksider Green is a perfect example because it is not a big success. Docksider Green is something that the next developer will look at and say, “I will not do that because they are not sold yet.” I think I am right. In any case, it has not been the success that everyone hoped it would be. It was developed on industrial lands that were fixed up and it was green, green.

**The Chair:** It was geothermal and the lot?

**Senator Banks:** The lot. I think —

**Mr. Ogilvie:** Biomass, geothermal, they tap heat from the —

**Senator Banks:** You nailed it when you talked about land use because that is what it comes down to. Land use in the main is determined by municipal governments. In this country, the

Je suis entièrement d'accord avec le sénateur Massicotte. Il existe de nombreux obstacles solidement enracinés, qui ne sont pas tous insurmontables, bien qu'ils le soient souvent. De bons projets s'effondrent parce que des gens font pression pour qu'on les modifie.

Il faut donc instaurer le dialogue à ce sujet et présenter une vision de l'avenir du pays, afin que les gens sachent que nous savons où nous allons, et que toutes ces choses en font partie. Il faut ensuite aller directement dans la collectivité et bâtir le soutien nécessaire.

J'estime que le Sénat a son rôle à jouer pour aider le pays à atteindre cet objectif.

**Le sénateur Banks :** Merci beaucoup de cet exposé.

Les sénateurs qui se sont exprimés avant moi avaient raison sur toute la ligne, nous le savions déjà. Je vais vous demander de vous prononcer sur un point que le comité a soulevé dans un rapport il y a quelques années.

Nous avons étudié la question dans le monde entier, en puisant dans toutes les sources que nous avons pu trouver. Nous nous sommes penchés sur les endroits — et ils sont assez nombreux — qui ont réussi à lancer le type de processus que vous décrivez, de même que sur les obstacles rencontrés. Nous en avons alors conclu que c'est irréalisable, pour toutes les raisons invoquées par mes collègues et par vous, à moins qu'un ordre de gouvernement l'impose et en assure la direction. Pour arriver au but recherché, le gouvernement ne doit pas y aller de main morte. Il faut bien sûr aussi en faire la publicité, puis cajoler, sermonner et éduquer. Vous avez dit qu'un promoteur qui avait examiné la question avait déclaré qu'il aurait bien voulu s'y essayer, mais pas au prix de perdre son entreprise au profit de concurrents qui ne faisaient pas comme lui.

C'est le fond de la question, mais nous ne nous y sommes jamais attaqués de front toutes ces années.

Comme l'ont dit certains sénateurs, nous avons les moyens, nous possédons les connaissances et nous en comprenons la nécessité. Ce qui manque, ce n'est pas l'éducation, les encouragements, les sermons, les connaissances ni les efforts pour convaincre les gens — tout cela a été essayé, et personne ne nie la nécessité de remédier à la situation. Ce qui manque, ce sont les moyens d'égaliser les chances, comme dans l'exemple du promoteur que vous avez évoqué. Docksider Green en est l'exemple parfait, parce qu'il n'est pas une grande réussite. Les promoteurs verront Docksider Green et en concluront que c'est un exemple à éviter, parce que les copropriétés ne sont pas encore vendues. Je ne crois pas me tromper. En tout état de cause, Docksider Green n'a pas été la réussite escomptée. On l'a construit sur des terres industrielles assainies, et il est écologique à souhait.

**Le président :** Il était géothermique, et tout le reste?

**Le sénateur Banks :** Absolument tout. Je crois...

**M. Ogilvie :** Que ce soit la bioénergie ou la géothermie, on tire la chaleur de...

**Le sénateur Banks :** Vous avez touché juste quand vous avez parlé d'aménagement du territoire, parce que c'est le fond de la question. Ce sont essentiellement les administrations municipales

Constitution itself is an impediment to bringing about the kind of — we do not like top-down things, but it is a political impediment. I hope your members are taking that into account. There are a couple of perfect examples, but I would like to talk about how we can do that. Senator Lang asked that question.

We would like to provide the leverage. If you fly over Toronto, it is flat, single homes, single homes, boom, high-rises, and then an LRT station. Then it gets flat, flat, flat, boom, high-rises, then an LRT station. Toronto City Council had the jam to say we are rezoning the land where those LRT stations will be.

If you fly over Edmonton, the LRT station goes along, it is flat, because City Council in our city did not have the jam to say an LRT is going there and we will rezone around that in order to make the LRT functional and viable.

There are many other things that Edmonton has done, to bang the Edmonton drum, including the fact that it is now building the world's first industrial-level conversion of garbage into biofuel. We are proud of our city and our recycling effort, but in respect of building LRT as a specific example, we have not done that.

How in this country can the Senate, the federal government and even provincial governments oblige municipal governments to pay attention to that kind of land use?

**Mr. Ogilvie:** I do not want to answer all of these questions. I cannot hand it to you, but QUEST has submitted to the Ontario process for looking at the provincial policy statements, and there are a lot of good things about smart growth, et cetera, but they do not go all the way to QUEST.

The Ontario QUEST caucus has submitted to that process in Ontario saying, "What you need to put on top of this is a look at your community energy picture and the greenhouse gas implications of your development. That needs to be in your provincial policy statement so the Ontario Municipal Board looks at the energy side of things. Your municipal plan does not do this, so take it back, do it and bring it back to us."

You are absolutely right; you need to wire it to the level that the municipalities have to bring forth a plan so at least they have to look at it. It does not mean they will be driven by it. California Senate Bill 375, requires this in California. You will submit a community energy plan, and if we do not like it and it does not show how you are reducing greenhouse gases, money may go somewhere else. How this will play out, I do not know, but they are levering it onto their communities and saying, "Come forth

qui régissent l'aménagement du territoire. Au Canada, la Constitution même fait obstacle à l'adoption des types de... Nous n'aimons pas quand les décisions nous sont imposées d'en haut, mais c'est un obstacle politique. J'espère que vos membres tiennent compte de ce fait — il en existe deux ou trois excellents exemples. Mais j'aimerais discuter de ce que nous pouvons faire, comme le demandait le sénateur Lang.

Nous voudrions servir de levier. Un vol au-dessus de Toronto montre un paysage plat, beaucoup de maisons individuelles, puis — surprise! — des tours d'habitation et une station de rail léger. On revient ensuite au paysage plat, puis, sans prévenir, d'autres tours d'habitation et stations de rail léger surgissent. Le conseil municipal de Toronto a eu le cran de décider de rezoner les terres où seront situées ces stations.

Un vol au-dessus d'Edmonton montre un paysage plat tout autour du tracé du rail léger, parce que le conseil municipal de notre ville n'a pas eu le cran de rezoner les terres autour de la station, pour qu'elle soit viable et fonctionnelle.

J'ajoute — et je prêche pour ma paroisse — qu'Edmonton a réalisé beaucoup de bons coups, et qu'elle construit aujourd'hui la toute première installation de conversion industrielle des déchets en biocarburant. Nous tirons fierté de notre ville et de son travail de recyclage, mais la construction du rail léger n'a pas été un bon exemple à cet égard.

Comment le Sénat, le gouvernement fédéral et même les gouvernements provinciaux peuvent-ils contraindre les administrations municipales au Canada à bien réfléchir à un tel aménagement des terres?

**M. Ogilvie :** Je ne vais pas répondre à toutes ces questions. QUEST a préparé un document — je ne peux pas vous le distribuer — sur la façon dont l'Ontario étudie les énoncés de politiques provinciaux, qui contiennent toutes sortes de bonnes idées sur la croissance intelligente, notamment, mais qui ne sont pas à la hauteur des critères de QUEST.

Dans sa présentation sur ce processus en Ontario, le groupe QUEST de cette province fait valoir qu'il faut aussi se pencher sur la situation énergétique des collectivités et sur les conséquences du développement pour les gaz à effet de serre. Il faut inclure ces facteurs dans l'énoncé de politique provincial, afin que la Commission des affaires municipales de l'Ontario puisse analyser les aspects énergétiques. Un plan municipal qui ne répondrait pas à ces critères devrait être retourné pour être remanié avant d'être de nouveau soumis.

Vous avez donc absolument raison, il faut structurer les choses de manière à ce que les municipalités soient obligées de présenter un plan. On les forcerait ainsi à tout le moins à examiner la question, sans qu'elles y soient nécessairement assujetties. Le projet de loi 375 du Sénat de la Californie impose la présentation d'un plan énergétique communautaire. Si la Californie ne le juge pas satisfaisant, s'il ne montre pas comment on entend réduire les émissions de gaz à effet de serre, l'argent peut être affecté ailleurs.

with a community energy plan. If you do not, accept the consequences, but here is our intent from a policy point of view.” It does come down to that.

The Ontario QUEST caucus has produced a municipal toolkit for that very purpose, to determine how we deal with municipalities. I have not even had a chance to read it, but it was released two weeks ago in Halifax. Ontario has taken that particularly because Ontario is where QUEST can really work well because of the dense population of Southern Ontario and the need to conserve energy and so on.

I agree with you 100 per cent. It does require that leadership. Hopefully QUEST can bring together people who will stand up and support that leadership as opposed to having a poor politician walk the plank without any backup. We are trying to get a broad-based collaborative and coalition support that says, “Please do it, and try these demos.”

Dockside Green sold well, but the economics may not have worked out or something. That is a learning experience because we are in the demo phase, and that is where the federal government can help. Someone must politically and financially de-risk some of these things so that we can try them out and say, “Gee, that did not work well, but this part did.” The next community then says, “We will do that part and we will try something new.” We have to get this learning and innovation chain going. It will take someone that can de-risk it for the developers and the politicians so that we work together as a team. Then we hope it will work out. We do not know.

**The Chair:** Senator Banks, in your own way, you illustrated that what is needed is an orchestra leader that can coordinate the percussion, the strings, the brass and so on and bring it all together. You almost did so literally in your question.

**Senator Banks:** It is easy to do in an orchestra because an orchestra is not a democratic institution. There are certain advantages to dictatorships, chair.

**Ms. Rahbar:** If I may offer a couple of brief observations. Governments have mixtures of carrots and sticks they can use. I would encourage to you look at both.

An example with which Senator Neufeld will be familiar is an example of the carrot in British Columbia. When carbon tax was introduced, municipalities were given the option of an exemption if they signed up and became carbon neutral by a certain date. At the date they all signed up, it looked like the end date would never come. The end date is upon them now. What you see is a flurry of activity within the B.C. municipalities who have signed up for the deal and frankly have no idea how to deliver on it, nor do they have the finances to deliver on it, which in its own way is quite

Je ne sais pas comment cela va se passer, mais la Californie fait pression sur les collectivités pour qu’elles présentent un plan énergétique, à défaut de quoi elles devront en accepter les conséquences. L’État leur fait comprendre ses intentions politiques. Il faut passer par là.

Le groupe QUEST de l’Ontario a préparé une trousse à outils dans le but précis de montrer comment traiter avec les municipalités. Elle a été publiée à Halifax il y a deux semaines, mais je n’ai pas eu la chance de la lire. Ce travail a été fait en Ontario parce que c’est la province la plus prometteuse pour QUEST, en raison de la forte densité de population dans le Sud de l’Ontario, de la nécessité de conserver l’énergie, et cetera.

Un leadership est nécessaire, je partage entièrement votre opinion. QUEST pourra peut-être rassembler des gens qui se tiendront debout et qui appuieront ce leadership, au lieu de laisser cette tâche ingrate à un seul pauvre politicien qui ne peut compter sur aucun appui. Nous essayons de créer un vaste ensemble, par voie de collaboration et de coalition, de manière à inciter les gens à adopter ces façons de faire et à essayer les modèles proposés.

Dockside Green s’est bien vendu, mais il se peut que les résultats économiques n’aient pas été très bons. C’est une leçon à tirer, parce que nous en sommes au stade de la démonstration, là où le gouvernement fédéral peut apporter une aide. Il faut que quelqu’un élimine les risques politiques et financiers, afin que nous puissions mettre à l’essai certaines méthodes et discerner les éléments qui fonctionnent bien ou mal. Une autre collectivité peut alors décider de répéter ce qui a bien fonctionné, et d’innover pour le reste. Il faut amener les gens à adopter cette mentalité. Il faut que quelqu’un puisse éliminer les risques pour les promoteurs et les politiciens, pour faire en sorte que tous collaborent. Puis il ne reste plus qu’à espérer que tout aille bien — rien n’est jamais sûr.

**Le président :** Sénateur Banks, vous avez illustré à votre façon ce qu’il nous faut : un chef d’orchestre qui puisse coordonner les instruments à percussion et à cordes, les cuivres et les autres, et veiller à l’exécution d’ensemble. Vous avez pratiquement appliqué cette solution en posant votre question.

**Le sénateur Banks :** Un orchestre est facile à diriger, parce que ce n’est pas une institution démocratique. La dictature a ses avantages, monsieur le président.

**Mme Rahbar :** Permettez-moi de formuler rapidement deux ou trois observations. Les gouvernements peuvent faire appel à la politique de la carotte et du bâton. Je vous encourage à faire usage des deux.

La Colombie-Britannique propose un exemple de la politique de la carotte, que le sénateur Neufeld connaît bien. Quand la taxe sur les émissions carboniques a été introduite, on a offert aux municipalités une exemption si elles acceptaient de devenir neutres en carbone à une date donnée. L’échéance paraissait lointaine quand elles ont signé. Mais cette échéance approche à grands pas, et l’on observe que toutes les municipalités participantes de cette province déploient une activité fébrile pour remplir leur part du contrat. Elles n’ont franchement aucune idée de la façon de



positive. The private sector people who do have the money are now being pulled into the picture and are working with the municipalities to figure out how to do it.

Another carrot that the federal government has used was the percentage of the gas tax that flowed to the communities, instituted by the previous government and made permanent by the present government. It was an interesting approach. Feds normally have strings before they flow money. In this instance, "Here is the money, give us something." They almost expected to get nothing back. The department was not really resourced because they thought they had given out the money and would not get anything back. To their amazement, the carrot really worked and they had to build a department to deal with the community energy plans that were coming in. Of course, there are sticks that can be used.

One observation on the technology side with respect to Okotoks and Dockside Green, we have historically looked at technology demonstrations. What is feasible; let us demonstrate them. What we are trying to do through the QUEST conversation is determine how we make this garden variety so no one actually talks about it any longer. This is just the way you do business if you are a builder and you know how to make money. This is part of your business plan.

The way we are accomplishing it is trying to get the people who know their own business to figure out how to make money at it. Canadian home builders and developers had a conversation of their own, conducted workshops and said, "If we get it, what are our barriers?" If all these other people at the table are asking what we would need to make this garden variety profitable, what would it be? They have come up with a report that I understand will be reviewed by their board and will soon be released.

On the energy side, we have done the same thing with our own members. We said, "Look, we are putting in infrastructure; what would it take us to put in different infrastructure?" In our case, regulated utilities need to go to the regulatory commissions. Therefore, the electricity distributors and ourselves have started a conversation with the economic regulators to see how we can move this forward.

The Federation of Canadian Municipalities and provincial municipal associations have formed their own entities to look at this. What are our perverse bylaws?

Most provinces have progressive legislation dealing with energy. Most have progressive programs about places to grow. Ontario's is called Places to Grow. I cannot remember what the Alberta program is called, but there is one. The problem is how to get them together to reinforce one another.

**Senator Dickson:** Thank you for your excellent presentation.

procéder, outre que l'argent nécessaire leur fait défaut, ce qui est une bonne chose à certains égards. Le secteur privé — qui a l'argent nécessaire — arrive aujourd'hui dans le tableau et collabore avec les municipalités pour trouver moyen de respecter l'échéance.

Le gouvernement fédéral a utilisé une autre carotte — instituée par le gouvernement précédent et établie en permanence par le gouvernement actuel — qui a pris la forme d'un pourcentage de la taxe sur l'essence versé aux collectivités. La méthode était intéressante. Ottawa attache en temps normal toutes sortes de conditions à un versement, mais en l'occurrence on se bornait à demander quelque chose, n'importe quoi, en contrepartie. On s'attendait presque à ne rien recevoir en retour. Le ministère n'avait pas vraiment reçu de fonds propres, parce qu'il croyait qu'après avoir distribué l'argent, il ne recevrait rien en contrepartie. À sa stupéfaction, la carotte a fonctionné, au point de l'obliger à mettre sur pied un service pour s'occuper des plans énergétiques communautaires qui lui parvenaient. On peut bien sûr aussi faire usage de bâtons.

J'ai une observation à faire au sujet de la technologie utilisée à Okotoks et à Dockside Green. Nous avons toujours assisté à des démonstrations technologiques, des projets pilotes, de ce qui est faisable. Dans notre réflexion à QUEST, nous cherchons à ce que cette façon de faire devienne la norme, pour que plus personne ne ressente la nécessité d'en parler. C'est tout simplement la façon de procéder si l'on est constructeur et que l'on sait faire de l'argent. C'est un élément du plan d'affaires.

Pour parvenir à ce but, nous essayons d'amener ceux qui connaissent leur secteur d'activité à trouver un moyen d'en retirer un profit. Les constructeurs de résidences et les promoteurs canadiens ont tenu leur propre dialogue et ont organisé des ateliers pour comprendre les obstacles à franchir s'ils s'engagent dans cette voie. Tous ceux qui participent au dialogue se demandent ce qu'il nous faut pour que cette méthode soit profitable quand elle devient la norme. Quelle est la réponse? Ils préparent un rapport qui sera examiné par leur conseil d'administration, à ce qu'on me dit, et qui sera publié sous peu.

Sur la question de l'énergie, nous avons procédé de même avec nos propres membres, c'est-à-dire que nous leur avons demandé ce qui serait nécessaire pour créer une infrastructure différente. Comme il se trouve que les services publics réglementés doivent s'adresser aux commissions de réglementation, les distributeurs d'électricité et nous avons entamé un dialogue avec les organismes de réglementation économique, pour chercher des moyens de faire avancer les choses.

La Fédération canadienne des municipalités et les associations municipales provinciales ont créé leurs propres regroupements pour se pencher sur la question. Quels sont nos règlements administratifs qui ont un effet contrariant?

La plupart des provinces ont adopté des lois progressistes en matière d'énergie, et des programmes de pointe pour certains lieux choisis. Le programme de l'Ontario porte le nom de Place à la croissance. L'Alberta a elle aussi un programme, dont le nom m'échappe. Le problème est de savoir comment ils se renforcent mutuellement.

**Le sénateur Dickson :** Merci de cet excellent exposé.

Bringing it back to a micro-level, I want to ask about what happened in Nova Scotia. Could you give the committee some information on the conditions of the memorandum that was signed by the province and the mayor of Halifax?

**Ms. Rahbar:** I can give you a brief overview because the QUEST Nova Scotia group pulled the molecular thing together. I believe it relates to a district energy system in Halifax, the name of which I cannot recall.

**Mr. Ogilvie:** We had better get more information, because we do not know all the details. I thought Bedford West was eventually 25,000 people or something of that scale.

**Senator Dickson:** You are talking about the new development, Bedford West.

**Mr. Ogilvie:** Yes.

**Senator Dickson:** That development has already been approved, has it not, by the city council?

**Mr. Ogilvie:** I am not familiar with the details. I only know that the announcement was to use the QUEST principles to try to deal with it. I do not know where it is in the approvals process and what it requires. We will have to get you details on that. We can give you some contact names and we can get some information.

**Ms. Rahbar:** I can send you a copy of the memorandum of understanding.

**Senator Dickson:** Will it require any regulatory change by the City of Halifax or by HRM?

**Ms. Rahbar:** More than likely it will, but again, I am not privy to the details.

**Senator Dickson:** When was this memorandum signed?

**Mr. Ogilvie:** Our workshop was on October 12 and 13 and it was announced on the morning of October 12, I believe.

**Ms. Rahbar:** Yes, it was signed on the morning of October 12.

**Senator Dickson:** So there was no consultation with the general public in the area when the memorandum was signed?

**Mr. Ogilvie:** We heard about this two or three weeks before we got to Halifax, and we did not pay much attention until we got there. The announcement was made, but I did not get any materials at the meeting on the details of it. We will have to get you that information or we could mislead you, because we do not know enough about it.

**The Chair:** Please send that to our clerk so that we can pursue it.

**Senator Dickson:** Is Conserve Nova Scotia, which is part of the government of Nova Scotia, looking at conservation? Are they involved in the process?

**Ms. Rahbar:** Yes.

Pour en revenir au niveau local, j'aimerais des précisions sur ce qui s'est produit en Nouvelle-Écosse. Pouvez-vous renseigner le comité sur les conditions du protocole d'entente signé par la province et par le maire d'Halifax?

**Mme Rahbar :** Je peux vous donner un court aperçu, parce que le groupe QUEST de la Nouvelle-Écosse a rassemblé tout ce travail moléculaire. Je crois qu'il concerne un système d'énergie de district à Halifax, dont le nom m'échappe pour l'instant.

**M. Ogilvie :** Comme nous ne connaissons pas tous les détails, nous ferions mieux de nous renseigner. Je croyais que Bedford West en était venu à regrouper 25 000 personnes, ou quelque chose dans cet ordre de grandeur.

**Le sénateur Dickson :** Vous parlez de Bedford West, le nouvel aménagement.

**M. Ogilvie :** Oui.

**Le sénateur Dickson :** Le conseil municipal n'a-t-il pas déjà approuvé cet aménagement?

**M. Ogilvie :** Je n'ai pas connaissance des détails. Je sais seulement qu'il a été annoncé qu'on essaierait de le créer dans le respect des principes de QUEST. J'ignore à quel stade du processus d'approbation il en est, et ce qui lui est nécessaire. Nous devons vous fournir des détails à ce sujet. Nous pouvons vous donner le nom de certaines personnes et vous obtenir de l'information.

**Mme Rahbar :** Je peux vous faire parvenir un exemplaire du protocole d'entente.

**Le sénateur Dickson :** Est-ce qu'Halifax ou la municipalité régionale d'Halifax devra apporter des changements dans la réglementation?

**Mme Rahbar :** C'est plus que probable, mais ici encore les détails ne m'ont pas été communiqués.

**Le sénateur Dickson :** Quelle est la date de signature de ce protocole?

**M. Ogilvie :** Notre atelier s'est tenu les 12 et 13 octobre. Je crois que l'annonce a été faite le matin du 12 octobre.

**Mme Rahbar :** Effectivement, il a été signé le matin du 12 octobre.

**Le sénateur Dickson :** La population locale n'a donc pas été consultée avant la signature du protocole?

**M. Ogilvie :** Nous en avons entendu parler deux ou trois semaines avant notre arrivée à Halifax, et nous n'y avons pas prêté trop d'attention avant cela. L'annonce a été faite, mais aucun document descriptif ne m'a été distribué à la réunion. Comme nous ne disposons pas de suffisamment de détails, nous devons aller chercher l'information pour éviter de vous induire en erreur.

**Le président :** Envoyez le tout à notre greffière, et nous l'examinerons.

**Le sénateur Dickson :** Est-ce que Conserve Nova Scotia, qui fait partie du gouvernement de la Nouvelle-Écosse, se penche sur la conservation? Est-ce qu'il participe au processus?

**Mme Rahbar :** Oui.

**Senator Dickson:** Could you give me some idea of the extent of their involvement?

**Mr. Ogilvie:** Nova Scotia has also set up the Efficiency Nova Scotia Corporation.

**Senator Dickson:** Yes, it changes from time to time depending on the government.

**Mr. Ogilvie:** It was just set up. I believe that in October the money was to be transferred, and I am not sure if that happened. It is that new.

That is an agency with a mandate to get efficiencies; it is not an urban forum group. It would be complementary to the QUEST agenda. When you have done your infrastructure and load your energy footprint, you start to look at end-use efficiencies and ways to save money at a micro-level, such as with appliances and so on. It is complementary.

**Senator Seidman:** Several of the senators around this table are pursuing the same issues. I would like to look at your recommendations for how the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources can help. On page 19, you say:

Advocate for and support the development of showcase projects across Canada.

You also say:

Gage receptivity of Canadians who are living in QUEST type communities.

Those are two of your four recommendations. I would like to pursue both. There is no question in my mind, as a consumer, that demonstrations of showcase projects are inspirational. The few opportunities that I have had to view such demonstration projects have allowed me to think beyond anything that I had previously been able to think, because it shows the possibilities.

I live just off of the Island of Montreal on a very small, self-contained island. There are opportunities being looked at and developed there now for more eco-friendly environments. There are condo buildings that are achieving LEED requirements and are eco-friendly. However, the units are much more expensive.

The second recommendation deals with gauging the receptivity of Canadians. There must be a certain amount of public education and positive promotion of this way of living, and I do not think we are there yet. If we focus only on what government can do, we will not get there.

Considering health promotion activities is the way to think about what we ought to be doing with regard to community living promotion.

**Mr. Ogilvie:** I would call QUEST health promotion as well, because of the significant reduction in pollutants. There is very strong scientific evidence around the impact of that, so it is health

**Le sénateur Dickson :** Avez-vous une idée de l'importance de sa participation?

**M. Ogilvie :** La Nouvelle-Écosse a également mis sur pied la Efficiency Nova Scotia Corporation.

**Le sénateur Dickson :** Oui, tout change d'un gouvernement à l'autre.

**M. Ogilvie :** Elle vient d'être établie. C'est tellement nouveau — je crois que l'argent devait être transféré en octobre, mais je ne suis pas sûr que ce transfert ait été effectué.

Cette agence n'est pas du tout un forum urbain, mais a pour mandat de réaliser des économies. Elle viendrait se greffer sur le programme QUEST. Une fois que l'infrastructure est prête et que l'empreinte énergétique est chargée, on commence à rechercher des économies au stade de l'utilisation finale et des moyens d'économiser localement, par exemple, avec les appareils électroménagers. Tout se complète.

**Le sénateur Seidman :** Plusieurs sénateurs présents à cette table se sont intéressés aux mêmes questions. Personnellement, j'aimerais revenir sur les recommandations que vous faites quant à l'aide que pourrait vous apporter le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Vous dites, à la page 19 :

Préconiser et appuyer l'élaboration de projets de démonstration partout au Canada.

Et vous ajoutez :

Évaluer la réceptivité des Canadiens face à la vie dans les collectivités types de QUEST.

Ce sont là deux de vos quatre recommandations. J'aimerais les examiner toutes les deux. Je sais pertinemment, en tant que consommateur, que la présentation de projets de démonstration donne toujours des idées. Les quelques occasions que j'ai eues de visiter ce genre de projets de démonstration, m'ont permis d'élargir mes horizons et m'ont donné des idées auxquelles je n'avais jamais pensé auparavant parce que j'ai pu voir les possibilités.

J'habite juste à côté de l'île de Montréal, sur une toute petite île où on est en train de faire des aménagements écologiques. Par exemple, il y a des immeubles en copropriété qui ont été construits selon les exigences LEED et qui sont écologiques. Il est vrai que ces appartements coûtent beaucoup plus cher.

Dans votre deuxième recommandation, vous proposez d'évaluer la réceptivité des Canadiens. Il va falloir s'intéresser sérieusement à la sensibilisation du public et à la promotion de ce mode de vie, car il y a beaucoup à faire à mon avis. Si nous comptons uniquement sur les gouvernements, nous n'y arriverons pas.

Il faut faire la promotion auprès des collectivités des bienfaits pour la santé que représente un tel mode de vie.

**M. Ogilvie :** J'estime moi aussi que QUEST fait la promotion de la santé, étant donné que nos projets se traduisent par une réduction importante des polluants. Il existe des preuves scientifiques solides

promotion, and it is also social connectivity promotion. People connect much more in this type of community. It has a number of those values.

Environics gave us an opportunity to ask a question in their most recent poll. We had only one question, so we asked people how they would react to having to live in a QUEST-type community. Canadians are about half there, but there was fair receptivity. People already living in urban centres understand that and say that if they had more of those things happening, they would be happy. People who live in rural settings and like their space are less inclined to say they would like it. Obviously, how you feel about it depends a lot on where you live.

That only gives us a general idea of where the public might be on this subject. No one has promoted this. We would really like to have demonstration projects so that people across the country could see one of these places and decide whether they like them and why. We need to be able to show people and get their feedback. It is a little too abstract to ask them the question with only a diagram. We have to show them on the ground.

**Ms. Rahbar:** As well, we need different scales. People will look at downtown Victoria and say, "That is not for me. I am from a rural community in Northern Quebec. This will never be for me." That is why getting the demos in small, medium and large scales will help.

**Senator Seidman:** Thinking about socio-demographics going forward, there will be many aging Canadians whose families will grow up and leave. They will want to sell their homes in rural and suburban areas and perhaps move into these kinds of communities in cities. It is a much more user-friendly and easy way to live. As you say, it builds networks. There are many to aspects this model.

It seems to me that there are opportunities, despite the fact that there are people living in suburbia who do not understand that kind of living. However, in the not-so-distant future they may understand it far better.

**Mr. Ogilvie:** It is happening in Toronto. Many people say that after the kids grow up, they want to be close to the theatre or the restaurants. They want to walk; they do not want to drive through that nightmare of dangerous traffic. People are moving back downtown for a lifestyle. There is that scenario, but I think you can design communities that are good for children. The more people out and on the streets, the safer it is.

**The Chair:** We can derive inspiration from that old song, "Mamas, don't let your babies grow up to be cowboys."

**Senator Peterson:** This is a challenging discussion for first thing in the morning. I am trying to understand the timelines. It goes out to 2050; I do not think I will make that date.

qui le démontrent, donc on peut véritablement parler de promotion de la santé et aussi de promotion des liens sociaux. Les gens qui habitent dans ce genre de collectivités établissent plus facilement des liens entre eux. Cela a donc plusieurs avantages.

Environics nous a proposé de poser une question dans leur tout dernier sondage. Comme nous n'en avions qu'une, nous avons demandé aux gens comment ils réagiraient s'ils étaient obligés d'habiter dans une collectivité de type QUEST. Les Canadiens sont encore très partagés, mais ils y étaient assez réceptifs. Les citoyens, mieux informés sur la question, ont répondu qu'ils seraient ravis. En revanche, ceux qui habitent dans les zones rurales et aiment bien les grands espaces étaient généralement moins intéressés. Il est bien évident que, selon l'endroit où vous vivez, vous allez réagir différemment.

Ça donne quand même une idée globale de l'intérêt que la population porte à cette question. Personne n'en fait la promotion. Nous aimerions bien avoir des projets de démonstration pour que, partout au Canada, les gens puissent les visiter et décider eux-mêmes si ça leur plaît. Il faut que nous puissions leur montrer des projets concrets et qu'ils nous disent ce qu'ils en pensent. C'est un peu trop abstrait de leur poser la question avec seulement des croquis. Il faut leur montrer des réalisations concrètes.

**Mme Rahbar :** Il nous faut aussi avoir des projets de démonstration à petite, moyenne et grande échelle. Par exemple, un projet aménagé au centre-ville de Victoria risque fort de ne pas plaire à une personne qui vient d'une collectivité rurale du Nord du Québec.

**Le sénateur Seidman :** Avec l'évolution démographique, on peut prévoir qu'il y aura beaucoup de Canadiens plus âgés dont les enfants vont grandir et quitter la maison familiale. Ces gens-là vont vouloir vendre leur maison en banlieue ou en zone rurale pour aller éventuellement s'installer dans des collectivités urbaines de ce genre, où le mode de vie est à la fois facile et beaucoup plus écologique. Comme vous l'avez dit, les contacts entre les gens se font plus facilement. Il y a toutes sortes d'avantages.

Il me semble qu'il y a là des occasions, même si certains habitants des banlieues ne comprennent pas ce mode de vie. Mais cela peut changer rapidement.

**M. Ogilvie :** C'est ce qui se passe à Toronto. Une fois que leurs enfants ont quitté la maison, beaucoup de gens veulent se rapprocher des théâtres et des restaurants. Ils veulent marcher et ne plus être obligés de conduire leur voiture dans le véritable cauchemar qu'est devenue la circulation automobile. Les gens reviennent en ville pour changer de mode de vie. Il y a donc ce marché-là, mais on peut aussi aménager des collectivités pour des familles avec enfants. Plus il y a de gens dans la rue, plus il y a de sécurité.

**Le président :** On pourrait peut-être s'inspirer de cette vieille chanson qui dit : « Maman, ne laisse pas ton enfant devenir un cow-boy. »

**Le sénateur Peterson :** C'est une discussion bien sérieuse pour une heure aussi matinale. J'essaie de comprendre vos échéanciers. Vous parlez de 2050; je ne pense pas que je serai encore en vie.

You said you have to make a number of assumptions when you do your modelling. I am interested to hear about those assumptions and if they are achievable. I look at your projected household savings. Is that in real time or some other module out to 2050?

You talk about land use and rezoning. I was in the development industry for 30 years and although it is difficult, it is not impossible. The land use, we found, was a societal issue, not an economic issue. As a developer, once we know the ground rules, we will deal with the economic issues.

I am wondering, in what you have here, if this whole debate is societal rather than economic.

**Mr. Ogilvie:** You can search for the assumptions. I think you are right; it is a cultural shift, reinforced by but not totally constrained and driven by policies and costs and so on.

There are people with a sufficient surplus of resources to choose to live where they want to live. You have to make this attractive to people and they have to have this debate.

There are good compelling economic reasons to save capital and save household income and so on, but people do not make choices totally on that basis. It is something that we think requires a dialogue, which is why I have been excited about the Senate's work on this subject. Someone has to open up that dialogue, so that it is not seen as a vested interest or one part of the country trying to deal with its particular interests versus another. It really is a dialogue for Canadians.

It will not shift the entire population one way or the other, but on the margins you start to influence how people think and you open up their ability to look at things differently. Then you do have to wire it so the developers know what the charge is and how to make money and so on. This is our system. It will not work any other way, so there are some hard policy decisions to be taken.

Canadians need leadership. They have to see someone at the political level stand up and say we think you have to think about this. We also have to build these support structures. We would like to have a QUEST caucus in every province.

This is not an advocacy organization that we built with baseball bats. It is not out there to criticize people. It is out there to bring them together, inform them, help them move on and give some suggestions and ideas. It is not there to force people to do something. It is there to make the case, if you will.

I think the politicians need some kind of structure that brings these people together, saying it is not just me. I do have developers that say we will do this if you set the parameters. I do have technology providers, environmental groups and health groups that say this is good for you. We are trying to build as much of that base as possible. It is still a risk for any politician to step out and cause change. I have never been a politician but I have watched.

Vous avez dit que vous aviez dû vous fonder sur un certain nombre d'hypothèses pour élaborer votre modèle. J'aimerais bien savoir quelles sont ces hypothèses, et si elles sont réalistes. Les économies par ménage que vous prévoyez sont-elles valables dès maintenant ou seulement en 2050?

Vous avez parlé de plan d'occupation des sols et de rezonage. J'ai travaillé dans l'immobilier pendant 30 ans, et je sais que, même si c'est difficile, ce n'est pas impossible. Nous avons constaté que l'occupation des sols n'était pas un enjeu sociétal mais plutôt un enjeu économique. Quand on est promoteur, une fois qu'on connaît les règles de base, on s'adapte aux enjeux économiques.

Je me demande, avec l'exposé que vous nous avez présenté, si la question fondamentale n'est pas plus sociétale qu'économique.

**M. Ogilvie :** Vous pouvez vérifier les hypothèses sur lesquelles nous nous sommes fondés. Mais vous avez raison, c'est tout un changement culturel, que les politiques et les coûts peuvent plus ou moins accentuer.

Il y a des gens qui ont suffisamment de ressources pour pouvoir décider de l'endroit où ils veulent vivre. Il faut que ça soit une solution attrayante pour les gens, il faut qu'ils puissent en discuter.

Il y a d'excellentes raisons économiques à épargner sur le revenu du ménage, mais les gens ne font pas toujours des choix uniquement pour ces raisons-là. Cela nécessite un débat, et c'est la raison pour laquelle je suis ravi que le Sénat y participe. Il faut que quelqu'un entame ce débat, car il ne faut pas que les gens pensent que c'est un groupe ou un autre qui défend ses propres intérêts. Il faut que ce soit un véritable dialogue avec les Canadiens.

On ne va pas faire basculer la population dans un sens ou dans un autre, mais en périphérie, on peut commencer à influencer les gens afin de les amener à voir les choses différemment. Ensuite, il faut bien ficeler le projet afin que les promoteurs sachent exactement combien il leur en coûtera et combien de profits ils pourront réaliser. C'est ainsi que ça marche et pas autrement. C'est pour ça qu'il faudra prendre des décisions difficiles.

Les Canadiens attendent de leur gouvernement qu'il leur montre le chemin et qu'il les encourage à s'intéresser à ça. Nous devons rallier tous les soutiens possibles, et nous aimerions même avoir un caucus QUEST dans chaque province.

Nous n'avons pas créé notre organisation avec des bâtons de baseball. Notre objectif n'est pas de critiquer les gens, mais plutôt de les rassembler, de les informer, de les amener à évoluer et à envisager d'autres solutions. Nous ne sommes pas là pour forcer les gens à faire quoi que ce soit, nous sommes là pour défendre la cause, en quelque sorte.

Je pense que les politiciens devront trouver un moyen de rassembler les gens, pour bien montrer qu'ils ne sont pas les seuls à défendre ce point de vue. Des promoteurs m'ont déjà dit qu'ils seraient prêts à emboîter le pas dès que les paramètres seront établis. J'ai des fournisseurs de technologies, des groupes environnementaux et des groupes sanitaires qui disent que c'est bon. Nous essayons d'élargir cette base le plus possible. C'est encore un risque pour les politiciens de se démarquer et d'être les instigateurs d'un changement. Je n'ai jamais été politicien, mais j'en ai observé.

**Senator Peterson:** If we did this with vigour and determination, what is a reasonable timeline that we could maybe start with — five years, two years, 10 years? You have done your studies and we are just getting started. What would be reasonable?

**Mr. Ogilvie:** There are places already doing it. A community in Nova Scotia decided they wanted to do some of these things. They went over to see an Austrian community and brought back information. They are doing it now. They are figuring it out.

There are hurdles. They have hired a full-time person to help them bring everyone in the community together. I am sure these people had no idea QUEST existed before we showed up there. People are doing it already, but not necessarily fully in the way we would like. Guelph and communities like that are looking very hard at how to shape our future communities. Vancouver has been looking at this for a long time.

These are already happening. What we need to do is to get more demos in place fast, more communities physically talking to people and doing it. Then we need to look at the policy shifts that can flow behind that to make it a good business case.

We need to have parallel tracks; but policies do not happen overnight and demos take a bit of time. Therefore, we need to have a bit of patience.

We think it is an exciting concept, and it is happening organically across the country anyway. Wherever we go, we find more people doing these things. We are inspired by them. We think, my goodness, you did not have any support at all from high level people. You decided in your community you wanted to do something differently. We are quite taken by that.

**Senator Brown:** I think QUEST is a very interesting project. As Senator Peterson said, I probably will not live to see that timeline of 2050, and I think you mentioned going on to 2100.

**An Hon. Senator:** Where are you going?

**Senator Brown:** It is either up or down, depending on what your opinion is of me.

I think our cities have been evolving because of their locations. Vancouver's situation is that it is backed up against a gigantic mountain range so its land is more valuable for building on than probably any other place in the country. You see Vancouver making huge efforts for transportation corridors that do not require cars and many other things. They also have a lot of hydroelectricity.

At one time, Calgary was the largest city in North America, on a land basis. It was over 30 miles almost on each side. I do not know where it is now, but I know it has a population of 1 million people and that they all love to have big spaces. They like to have big lawns, big houses. That is their culture. They came from the Prairies to begin with, all of their families that moved into Calgary.

**Le sénateur Peterson :** Si nous nous y mettions avec vigueur et détermination, dans combien de temps pourrions-nous commencer : cinq ans, deux ans, dix ans? Vous avez fait des études, et nous venons tout juste de commencer. Quel délai vous paraît raisonnable?

**M. Ogilvie :** Ça se fait déjà dans certains endroits. Par exemple, une collectivité de Nouvelle-Écosse qui voulait réaliser ce genre de projet est allée visiter une collectivité autrichienne et en a rapporté toute l'information appropriée. Ça se fait déjà. Les gens commencent à y songer sérieusement.

Certes, il y a des difficultés. Ils ont dû embaucher une personne à temps plein pour les aider à rassembler la population de la collectivité. Je suis sûr que ces gens-là ignoraient l'existence de QUEST jusqu'à ce que nous les rencontrions. Les gens le font déjà, mais peut-être pas nécessairement comme nous le voudrions. Guelph et d'autres collectivités de ce genre s'intéressent de très près à la question de l'avenir de nos collectivités. Vancouver s'y intéresse depuis longtemps.

Les choses commencent à bouger. Il va falloir que nous multiplions rapidement les projets de démonstration, afin que ce type de collectivité parle physiquement aux gens. Ensuite, nous verrons si des décisions politiques peuvent nous aider à assurer la viabilité commerciale de notre projet.

Il faut travailler en tandem, mais les décisions politiques ne se prennent pas du jour au lendemain, et la réalisation d'un projet de démonstration nécessite un certain temps. Il faut donc être patient.

Il s'agit là d'un concept stimulant et attrayant, qui se concrétise déjà de lui-même dans plusieurs endroits au Canada. Partout où nous allons, nous constatons que les gens font déjà ce genre de choses. C'est pour nous une source d'inspiration. Nous nous rendons compte que ces gens-là ont réussi à le faire sans aucun appui des gouvernements. Ils l'ont fait parce qu'ils voulaient que leur collectivité soit différente. Cela nous impressionne beaucoup.

**Le sénateur Brown :** Je pense que QUEST est un projet très intéressant. Comme le sénateur Peterson, je ne serai probablement plus là en 2050, encore moins en 2100.

**Une voix :** Où allez-vous?

**Le sénateur Brown :** Au ciel ou en enfer, tout dépend de l'opinion que vous avez de moi.

Je pense que nos villes évoluent en fonction de leur emplacement. Vancouver est adossée à une immense chaîne de montagnes, de sorte que les terrains de construction y sont beaucoup plus chers que partout ailleurs au Canada. La Ville fait d'énormes efforts pour aménager des couloirs de transport qui ne nécessitent pas le recours aux automobiles, entre autres. La ville a beaucoup d'hydroélectricité.

À une époque, Calgary, avec plus de 30 milles de long, était la ville la plus étendue de toute l'Amérique du Nord. Je ne sais pas si c'est toujours le cas, mais je sais qu'elle a une population d'un million d'habitants qui aiment tous les grands espaces, les grandes pelouses, les grandes maisons. C'est leur culture. Leurs familles vivaient dans les Prairies avant de venir s'installer à Calgary.

The next generation is starting to build lots of core condominiums and that kind of thing. They have even changed warehouses into condominiums.

I know in Calgary that there are some things happening around what you would like to do, but they are happening to a city that already exists.

**The Chair:** Is there a question coming?

**Senator Brown:** Yes. I sit on a committee for the MPs of Alberta every Wednesday morning. I was surprised to find that ENMAX wants to build four jet turbine generators on the four corners of Calgary. Apparently, they just got a very large one approved last month, 800 megawatts.

Why do we not start by telling cities how they can improve conditions for people and lower their energy costs? If they go to jet turbines, they could knock off 50 per cent of the GST right away because Alberta has always been dependent on coal. At the same time, ENMAX also said that their scrubbers and storing GHGs in underground storage facilities will take 60 per cent of the GHG gases out of the environment. Such things that could lead to a first step for planned communities.

You have a planned community for Japan, but it will take quite a while for Albertans and Saskatchewanians to get their heads around everyone living closer together. That was the first thing you said and it is the first thing that many Prairie people will be slow to accept. However, that does not mean we cannot give them better energy sources or better transportation sources or do away with some automobiles, et cetera.

What do you think about that?

**Mr. Ogilvie:** Each community will do what is within its ambit and interests to do. ENMAX has built a district heating system downtown. Over time as the boilers in office towers burn out, they can go to the ENMAX system. If it gets to cogeneration in electricity, it will be 80 per cent to 90 per cent efficient. I toured that facility with the chief technology officer of TransAlta and asked him about the efficiency of a coal plant. He said that it was 50 per cent at the plant and another 30 per cent is lost down the line. Let us say that a coal plant is roughly 20 per cent efficient on an energy basis, whereas that facility in Calgary will get 80 per cent.

If you are concerned about overuse of energy in greenhouse gases, the more you densify the more that becomes a good business case for ENMAX; it is a subsidized plant. However, in the right density and configuration, it can pay its own way. You are trying to design to make things cleaner and to make them a good business case.

La génération suivante a commencé à construire énormément d'immeubles en copropriété au centre-ville. Ils ont même converti des entrepôts en appartements.

Je sais qu'à Calgary, il y a des choses qui se font dans le genre de celles que vous préconisez, mais elles se font dans une ville qui existe déjà.

**Le président :** Avez-vous l'intention de poser une question?

**Le sénateur Brown :** Oui. Je fais partie d'un comité de députés de l'Alberta qui se réunit chaque mercredi matin. J'ai été surpris d'apprendre qu'ENMAX a l'intention de construire quatre turbogénératrices aux quatre coins de Calgary. Apparemment, il y en a une très grosse de 800 MW dont la construction a été approuvée le mois dernier.

Pourquoi ne commençons-nous pas par expliquer aux villes comment elles pourraient améliorer les conditions de vie de leurs habitants et faire baisser leur facture énergétique? Avec des turbogénératrices, la ville profite immédiatement d'un allègement de 50 p. 100 de la TPS, car l'Alberta dépendait depuis toujours du charbon. De plus, ENMAX a annoncé que, grâce à ses épurateurs et à l'entreposage des GES dans des bâtiments souterrains, les émissions de GES allaient diminuer de 60 p. 100. Voilà le genre de décision qui peut être un point de départ à l'aménagement de collectivités planifiées.

Vous avez une collectivité planifiée au Japon, mais ça va prendre beaucoup de temps avant que les habitants de l'Alberta et de la Saskatchewan acceptent de vivre dans des espaces plus restreints. C'est la première chose que vous avez dite, et je pense que c'est ce que beaucoup d'habitants des Prairies auront du mal à accepter. Ça ne veut pas dire pour autant que nous ne pouvons pas leur offrir de meilleures options énergétiques ou de meilleurs moyens de transport, que nous ne pouvons pas alléger le trafic automobile, et cetera.

Qu'en dites-vous?

**M. Ogilvie :** Chaque collectivité agit en fonction de ses moyens et de ses aspirations. ENMAX a construit au centre-ville un système de chauffage collectif. Lorsque les chaudières des immeubles de bureaux ne seront plus fonctionnelles, les immeubles pourront être raccordés au système d'ENMAX. Avec la cogénération à l'électricité, le taux d'efficacité énergétique sera de 80 à 90 p. 100. J'ai visité les installations avec le directeur principal de la technologie de TransAlta et je lui ai demandé quel était le taux d'efficacité énergétique d'une usine au charbon. Il m'a répondu que ce taux n'était que de 50 p. 100 à l'usine, et qu'il perdait encore 30 p. 100 en cours de route. On peut dire qu'une usine au charbon a un taux d'efficacité énergétique d'environ 20 p. 100, alors que cette nouvelle installation de Calgary a un taux de 80 p. 100.

Si vous craignez d'utiliser trop d'énergie pour les gaz à effet de serre, il faut savoir que plus vous densifiez, plus c'est rentable pour ENMAX. C'est une usine subventionnée, mais avec la bonne densité et la bonne configuration, elle peut s'autofinancer. L'objectif est donc de rendre les équipements à la fois plus propres et plus rentables.

Calgary can change many things without having to densify the entire city. Over time, you can retrofit and densify within the existing structure. You must work with what you have.

**Senator McCoy:** This is the energy story of the 21st century. Going back to your analogy of an orchestra, this seems to be a song that we are all trying to learn. Lately I have been saying this to people, including Alberta Energy. That department has spent hundreds of thousands of dollars over the last two years trying to learn the new energy song. However, the score has not been written yet.

I am excited about exploring with the committee what that score will be. Perhaps this committee will end up adding the grace notes so that we will be singing the 21st century energy song together.

**The Chair:** That is interesting. Senator Mitchell picked up on something that both of the witnesses said: “We think we need to think about this.” That might be the title of our report. It could be “We think you need to think about it.”

In any event, that winds up today’s hearings. I thank Mr. Ogilvie and Dr. Rahbar very much for their thoughtful input.

I remind senators that most of us have agreed to meet briefly this afternoon from 3:15 p.m. to 3:45 p.m. with the European Community delegation at 1 Wellington Street beside the Château Laurier Hotel. They have a tight time frame so we should arrive early to be in our seats and ready to go shortly after 3 p.m. It is in room 160-C.

As well, I remind senators that when we return from the Remembrance week break on November 16, we have a meeting that day at 5 p.m. Jacob Irving’s group will appear; and on November 18, nine senators will travel to Chalk River. There will be nine senators, the clerk, our researchers, and some senators’ staff. I believe that on the bus with us will be people from the Canadian Nuclear Association.

The next trip will be on November 25 and 26. Much is happening in the area of nuclear energy. Certainly, I will use some of my time on the break to read up on the materials on nuclear power. If you need anything that has been submitted, we have a lot of information on file.

I wish everyone a good break.

(The committee adjourned.)

Calgary peut changer beaucoup de choses sans être obligée de densifier toute la ville. Avec le temps, on peut rénover et densifier dans le périmètre des structures existantes. Il faut faire avec ce qu’on a.

**Le sénateur McCoy :** C’est l’histoire de l’énergie au XXI<sup>e</sup> siècle. Pour reprendre votre analogie avec l’orchestre, je dirais que c’est une chanson que nous essayons tous d’apprendre. C’est ce que j’ai eu l’occasion de dire à des gens, récemment, notamment au ministère de l’Énergie de l’Alberta. Ce ministère a dépensé des centaines de milliers de dollars au cours des deux dernières années pour essayer d’apprendre cette nouvelle chanson. Il est vrai que la partition n’en a pas encore été écrite.

Mais, comme les membres de ce comité, j’ai hâte de la connaître, cette partition. C’est peut-être nous qui en ajouterons les dernières notes d’agrément afin que nous puissions chanter tous ensemble cette chanson de l’énergie du XXI<sup>e</sup> siècle.

**Le président :** C’est intéressant. Le sénateur Mitchell est revenu sur une phrase qu’ont dite les deux témoins : « Nous allons devoir y penser. » Cela pourrait être le titre de notre rapport : « Vous allez devoir y penser. »

Quoi qu’il en soit, nous arrivons à la fin de notre réunion. J’aimerais remercier M. Ogilvie et Mme Rahbar de nous avoir présenté des témoignages intéressants.

J’aimerais rappeler aux sénateurs que la majorité d’entre nous avons accepté de rencontrer la délégation de la Communauté européenne cet après-midi, de 15 h 15 à 15 h 45, au 1, rue Wellington, juste à côté du Château Laurier. Comme cette délégation a un emploi du temps très serré, nous devons nous efforcer d’être à l’heure et prêts à nous y rendre peu après 15 heures. Cela se passe dans la salle 160-C.

Je dois aussi vous rappeler que, après la semaine d’ajournement du Jour du souvenir, nous aurons une réunion le 16 novembre à 17 heures avec le groupe de Jacob Irving. Le 18 novembre, neuf sénateurs se rendront à Chalk River. Ils seront accompagnés de la greffière, de nos attachés de recherche et des collaborateurs de certains sénateurs. Je pense qu’il y aura également avec nous dans l’autobus des membres de l’Association nucléaire canadienne.

Le voyage suivant aura lieu les 25 et 26 novembre. Il y a beaucoup de choses qui se passent dans le domaine de l’énergie nucléaire. Je vais profiter de la semaine d’ajournement pour lire les documents que nous avons reçus sur le sujet. Si cela vous intéresse, nous avons beaucoup de documents au dossier.

Je vous souhaite à tous une bonne semaine de congé.

(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, November 2, 2010**

*Canadian Nuclear Safety Commission:*

Michael Binder, President and Chief Executive Officer;  
Ramzi Jammal, Executive Vice-President and Chief Regulatory  
Operations Officer;  
Patsy Thompson, Director General, Directorate of Environmental  
and Radiation Protection and Assessment.

**Thursday, November 4, 2010**

*Quality Urban Energy Systems of Tomorrow (QUEST):*

Shahrzad Rahbar, Vice-Chair;  
Kenneth Ogilvie, Spokesperson.

TÉMOINS

**Le mardi 2 novembre 2010**

*Commission canadienne de sûreté nucléaire :*

Michael Binder, président et premier dirigeant;  
Ramzi Jammal, premier vice-président et chef de la réglementation  
des opérations;  
Patsy Thompson, directrice générale, Direction de l'évaluation et de  
la protection environnementales et radiologiques.

**Le jeudi 4 novembre 2010**

*Systèmes d'énergie de qualité pour les villes de demain (QUEST) :*

Shahrzad Rahbar, vice-présidente;  
Kenneth Ogilvie, porte-parole.