SENATE SÉNAT

CANADA

First Session
Forty-first Parliament, 2011

Première session de la
quarante et unième législature, 2011

Proceedings of the Standing Senate Committee on

ENERGY, THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES

Délibérations du Comité sénatorial permanent de l'

ÉNERGIE, DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RESSOURCES NATURELLES

Chair:
The Honourable W. DAVID ANGUS

Président :
L'honorable W. DAVID ANGUS

Wednesday, December 7, 2011

Le mercredi 7 décembre 2011

Issue No. 12

Fascicule n° 12

Twentieth and twenty-first meetings on:

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

Vingtième et vingt et unième 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*)

49252-49253

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	Neufeld
* Cowan	Peterson
(or Tardif)	Seidman
Dickson	Sibbeston
Johnson	Wallace
* LeBreton, P.C.	
(or Carignan)	

*Ex officio members

(Quorum 4)

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	Neufeld
* Cowan	Peterson
(ou Tardif)	Seidman
Dickson	Sibbeston
Johnson	Wallace
* LeBreton, C.P.	
(ou Carignan)	

* Membres d'office

(Quorum 4)

Published by the Senate of Canada
Available on the Internet: http://www.parl.gc.ca

Publié par le Sénat du Canada
Disponible sur internet: http://www.parl.gc.ca

MINUTES OF PROCEEDINGS

WINNIPEG, Wednesday, December 7, 2011
(22)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 9:05 a.m., in the Ballroom C Room, Delta Winnipeg, Winnipeg, Manitoba, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Massicotte, Mitchell, Neufeld, and Sibbeston (7).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Jean-Pierre Morin, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, June 16, 2011, 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. 2.*)

WITNESSES:

As an individual:

Nazim Cicek, Professor, Department of Biosystems Engineering, University of Manitoba.

Red River College:

Ray Hoemsen, Director, Applied Research and Commercialization;

Ken Webb, Vice-President, Academic Research.

Manitoba Environmental Industries Association:

Daniel Lepp Friesen, Member and Coordinator of 50 by 30 Energy Policy Initiative and Owner of DLF Consulting.

The chair made an opening statement.

Mr. Cicek made a statement and answered questions.

At 9:55 a.m., the committee suspended.

At 10:10 a.m., the committee resumed.

Mr. Hoemsen and Mr. Webb made a statement and answered questions.

The chair made a statement.

The motion was passed regarding electronic coverage.

Mr. Friesen made a statement and answered questions.

PROCÈS-VERBAUX

WINNIPEG, le mercredi 7 décembre 2011
(22)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 5, dans la salle Ballroom C du Delta Winnipeg, à Winnipeg, au Manitoba, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Massicotte, Mitchell, Neufeld et Sibbeston (7).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; Jean-Pierre Morin, agent des communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 16 juin 2011, le comité poursuit son étude sur 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^o^ 2 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

À titre personnel :

Nazim Cicek, professeur, Département de génie des biosystèmes, Université du Manitoba.

Red River College :

Ray Hoemsen, directeur, Recherche appliquée et commercialisation;

Ken Webb, vice-président, Recherche académique.

Manitoba Environmental Industries Association :

Daniel Lepp Friesen, membre, coordonnateur de la 50 by 30 Energy Policy Initiative et propriétaire de DLF Consulting.

Le président ouvre la séance.

M. Cicek fait un exposé, puis répond aux questions.

À 9 h 55, la séance est suspendue.

À 10 h 10, la séance reprend.

M. Hoemsen et M. Webb font un exposé, puis répondent aux questions.

Le président prend la parole.

La motion en vue de permettre la diffusion des délibérations est adoptée.

M. Friesen fait un exposé, puis répond aux questions.

At 12:41 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

WINNIPEG, Wednesday, December 7, 2011
(23)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 1:28 p.m., in the Ballroom C Room, Delta Winnipeg, Winnipeg, Manitoba, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Massicotte, Mitchell, Neufeld and Sibbeston (7).

In attendance: Marc LeBlanc and Sam Banks, Analysts, Parliamentary Information and Research Service, Library of Parliament; Jean-Pierre Morin, Communications Officer, Communications Directorate.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, June 16, 2011, 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. 2.*)

WITNESSES:

Manitoba Sustainable Energy Association:

Carl Cunningham, Chair of the Board;

Roger Haynes, Director;

Marie Haynes, Director.

Business Council of Manitoba:

Jim Carr, President and Chief Executive Officer.

Government of Manitoba:

The Honourable Gregory Selinger, Premier of Manitoba.

The chair made an opening statement.

Mr. Cunningham, Mr. Haynes and Ms. Haynes made a statement and together answered questions.

At 2:29 p.m., the committee suspended.

At 2:31 p.m., the committee resumed.

The chair made a statement.

Mr. Carr made a statement and answered questions.

At 3:19 p.m., the committee suspended.

At 3:32 p.m., the committee resumed.

À 12 h 41, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

WINNIPEG, le mercredi 7 décembre 2011
(23)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 13 h 28, dans la salle Ballroom C du Delta Winnipeg, à Winnipeg, au Manitoba, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Massicotte, Mitchell, Neufeld et Sibbeston (7).

Également présents : Marc LeBlanc et Sam Banks, analystes, Service d'information et de recherche parlementaires, Bibliothèque du Parlement; Jean-Pierre Morin, agent de communications, Direction des communications.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 16 juin 2011, le comité poursuit son étude sur 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^{o} 2 des délibérations du comité.*)

TÉMOINS :

Manitoba Sustainable Energy Association :

Carl Cunningham, président du conseil;

Roger Haynes, directeur;

Marie Haynes, directrice.

Business Council of Manitoba :

Jim Carr, président et chef de la direction.

Gouvernement du Manitoba :

L'honorable Gregory Selinger, premier ministre du Manitoba.

Le président ouvre la séance.

M. Cunningham, M. Haynes et Mme Haynes font un exposé et répondent aux questions.

À 14 h 29, la séance est suspendue.

À 14 h 31, la séance reprend.

Le président prend la parole.

M. Carr fait un exposé puis, répond aux questions.

À 15 h19, la séance est suspendue.

À 15 h 32, la séance reprend.

Hon. Gregory Selinger made a statement and answered questions.

At 4:42 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

L'honorable Gregory Selinger fait un exposé, puis répond aux questions.

À 16 h 42, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

La greffière du comité,

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

EVIDENCE

WINNIPEG, Wednesday, December 7, 2011

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:05 a.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

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

[*English*]

The Chair: Good morning, colleagues. Good morning, Professor Cicek.

This is a formal meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. This morning, we are in the wonderful city of Winnipeg, Manitoba, as we continue our consultations talking energy with the people of Canada.

We are fresh from our visits to Vancouver, Edmonton, Calgary, now Winnipeg and tomorrow the great province of Saskatchewan.

Colleagues, contrary to what you may see in your binders, Premier Greg Selinger will be joining us this afternoon at 3:30 for an hour before we leave for Saskatchewan.

We had a wonderful day yesterday with the good folks of Manitoba Hydro. We toured a most remarkable building, which I think is a one-off in the world in terms of its beyond-platinum LEED qualifications.

We had a great meeting with the senior management team of Manitoba Hydro, who certainly made me recognize that things are really hopping along well here in Manitoba and that the power supply is good and the price is right and all is fine with the world.

This morning, colleagues, we have with us Dr. Nazim Cicek, professional engineer, who is a professor and associate head of the Department of Biosystems Engineering at the University of Manitoba. He has been a member of the faculty of the U of M for 10 years. He is a chemical and environmental engineer.

Dr. Cicek teaches courses in pollution prevention practices, environmental impact assessment, agricultural waste management, bioprocessing for biofuels and bioproducts, and in research, he is very active in biological waste treatment, biofuel, ethanol and H_2 production from waste biomass, biogas production via anaerobic digestion of liquid waste, recovery of value-added material from waste streams including fertilizers, fibre, energy and biopolymers.

Doctor, you probably know who we are. I am Senator David Angus, from Quebec, and I chair this committee. To my right is Senator Grant Mitchell, who is from Alberta. He is the deputy

TÉMOIGNAGES

WINNIPEG, le mercredi 7 décembre 2011

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 h 5 pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie au Canada (y compris les énergies de remplacement).

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

[*Traduction*]

Le président : Bonjour chers collègues. Bonjour, professeur Cicek.

J'ouvre officiellement la réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Ce matin, nous sommes dans la merveilleuse ville de Winnipeg, au Manitoba, et nous y poursuivons nos consultations sur l'énergie avec la population du Canada.

Nous arrivons de Vancouver, Edmonton, Calgary et, après Winnipeg, nous serons demain dans la formidable province de la Saskatchewan.

Chers collègues, contrairement à ce que vous pouvez lire dans vos documents, le premier ministre Greg Selinger se joindra à nous cet après-midi, à 15 h 30 pendant une heure, avant notre départ pour la Saskatchewan.

Nous avons eu une excellente journée hier, avec les employés de Manitoba Hydro. Nous avons visité un immeuble des plus remarquables, unique en son genre, je crois, puisqu'il dépasse la certification LEED platine.

Nous avons eu une excellente réunion avec l'équipe de la haute direction de Manitoba Hydro, qui m'a certainement fait comprendre que tout avance très rapidement au Manitoba, que l'approvisionnement en électricité est bon, tout comme le prix, et que tout va pour le mieux dans le meilleur des mondes.

Ce matin, chers collègues, nous accueillons M. Nazim Cicek, ingénieur professionnel, professeur et chef adjoint du Département de génie des biosystèmes à l'Université du Manitoba. Il enseigne à l'Université du Manitoba depuis 10 ans. Il est ingénieur chimique et environnemental.

M. Cicek donne des cours sur les pratiques de prévention de la pollution, l'évaluation des incidences environnementales, la gestion des déchets agricoles, la biotransformation des biocarburants et des bioproduits, et il poursuit très activement des recherches sur le traitement biologique des déchets, la production de biocarburant, d'éthanol et de H_2 à partir des déchets de biomasse, la production de biogaz à partir de la digestion anaérobie de déchets liquides, la récupération de matières à valeur ajoutée dans les flux de déchets, y compris des engrais, des fibres, de l'énergie et des biopolymères.

Professeur, vous savez probablement qui nous sommes. Je suis le sénateur David Angus, du Québec, et je préside le comité. À ma droite se trouve le sénateur Grant Mitchell, de l'Alberta. Il est

chair. To Senator Mitchell's right are our very strong resource folks with the Parliamentary Library, Marc LeBlanc and Sam Banks.

To Ms. Banks' right is my predecessor as chair, Senator Tommy Banks from Alberta, and Senator Nick Sibbeston, a former Premier of the Northwest Territories. I have been remiss to mention that in the past because I wanted to hear it from the former premier himself.

I now understand the distinguished career you have had, Senator Sibbeston.

To my left is the clerk of our committee, Lynn Gordon, and to her left is Senator Richard Neufeld from British Columbia, a former Minister of Natural Resources, Mines and Energy and all of the things that interest this committee in that province.

Senator Paul Massicotte is, I think, a native of this province originally. Last, but not least, we have our elected senator, Senator Bert Brown, from Alberta.

I think you are aware, sir, of the study we are doing. One of the areas we have been woefully weak in is the biomass sector, and whereas we are trying to focus on a bigger picture, we still want to have a good understanding of all the trees in the forest. We are really looking forward to your presentation.

Nazim Cicek, Professor, Department of Biosystems Engineering, University of Manitoba, as an individual: Thank you for the kind introduction. Welcome to Winnipeg.

As the chair mentioned, I have a background in chemical and environmental engineering and am very much interested in research topics in the area of biomass energy, bioenergy and biofuels. I have submitted a few slides to introduce you to a few research topics and projects that we are undertaking or have done already, just to give you a flavour of what is occurring currently at the University of Manitoba in my research group.

I will not take much of the committee's time with an introduction except to go through a couple of these points, and then I would be happy to take questions.

To start with, biomass bioenergy is the lowest hanging fruit, in my opinion. There is much opportunity provincially as well as nationally, and that is evident from the first couple of slides in your notes showing the waste biomass, particularly, that is currently available in Canada and in Manitoba.

Obviously, every province has a different distribution of waste biomass and different sources of it, but this is a sample chart from a 2004 study by David Layzell from an organization called BIOCAP. It introduces you to what type of waste sources we have available to us to look at solutions of replacing fossil fuels with waste biomass energy.

vice-président. À la droite du sénateur Mitchell, il y a nos spécialistes des ressources qui travaillent à la Bibliothèque du Parlement, Marc LeBlanc et Sam Banks.

À la droite de Mme Banks, il y a mon prédécesseur à la présidence, le sénateur Tommy Banks, de l'Alberta, et le sénateur Nick Sibbeston, ancien premier ministre des Territoires du Nord-Ouest. Je ne le mentionnais pas par le passé, parce que je voulais l'entendre de la bouche de l'ancien premier ministre.

Je comprends maintenant l'éminente carrière que vous avez eue, sénateur Sibbeston.

À ma gauche, se trouve notre greffière, Lynn Gordon, et à sa gauche, le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, ancien ministre des Ressources naturelles, des Mines et de l'Énergie, et de tout ce qui intéresse notre comité dans votre province.

Si je ne m'abuse, le sénateur Paul Massicotte est originaire de votre province. Enfin, mais ce n'est pas le moindre, nous avons notre sénateur élu, le sénateur Bert Brown, de l'Alberta.

Je pense que vous êtes au courant, monsieur, de l'étude que nous effectuons. L'un des secteurs où nous sommes terriblement faibles est celui de la biomasse. Même si nous nous efforçons d'avoir un tableau général, nous voulons tout de même bien comprendre tous les arbres de la forêt. Nous avons vraiment hâte de vous entendre.

Nazim Cicek, professeur, Département de génie des biosystèmes, Université du Manitoba, à titre personnel : Merci de la gentille présentation. Bienvenue à Winnipeg.

Comme le président l'a indiqué, j'ai une formation en génie chimique et environnemental et je m'intéresse beaucoup à des sujets de recherche dans les domaines de l'énergie utilisant la biomasse, la bioénergie et les biocarburants. J'ai fourni des diapositives pour vous présenter quelques recherches et projets que nous réalisons ou avons réalisés, simplement pour vous donner une idée de ce qui se passe actuellement dans mon groupe de recherche à l'Université du Manitoba.

Je ne prendrai pas beaucoup de temps pour une introduction, mais je présenterai tout de même quelques aspects, puis je répondrai avec plaisir à vos questions.

D'abord, la bioénergie utilisant la biomasse est la plus à portée de main, à mon avis. Il y a de grandes possibilités à l'échelle provinciale et nationale, comme en témoignent les premières diapositives dans vos notes, qui montrent la biomasse résiduelle, en particulier, présente actuellement au Canada et au Manitoba.

Évidemment, chaque province a une distribution différente de la biomasse résiduelle et différentes sources, mais voici un échantillon tiré d'une étude réalisée en 2004 par David Layzell, pour une organisation appelée BIOCAP. Il vous montre les types de ressources résiduelles que nous pouvons envisager pour remplacer les combustibles fossiles par de l'énergie utilisant la biomasse résiduelle.

The next chart shows you the distribution in Manitoba, and it is a bit different, as you can see. Manitoba obviously has substantial resources in crop residues as a waste and in livestock manure.

We do have a forestry sector that is also producing substantial amounts of waste biomass, and the municipal solid waste source is in line with national distribution ratios. We have the ability to convert many or all of these resources, and I call waste a resource really, a misplaced resource, if you like, to useful bioproducts, including energy.

I guess some of the data that is on those two slides also suggests the potential, for example, for Manitoba, just looking at waste biomass without anything else, without looking at energy crops or actually growing the biomass for energy purposes, of displacing all the fossil fuels we currently consume in this province.

We have the ability to be completely fossil fuel free. That will come at a cost, obviously. The economics of it is a different issue.

There are a few examples of the research that is occurring at my shop. One area that we have been heavily investing our efforts and attention in is cellulosic biofuels, primarily conversion of waste biomass to ethanol, butanol and hydrogen. We have moved also towards biopolymers or renewable building blocks of plastics.

That program has been looking at identifying the microorganisms that could convert these waste biomass sources currently available in Manitoba to some of these products. Those waste biomass sources that we have tested are things like straw, hemp, wood fibre, paper fibre, to cover the entire portfolio, if you like, or suite of biomass waste sources we have available in the province.

This might change nationally, but many of the implications are the same. Cellulose is the same. It does not matter where you travel. It is a polymer of sugar monomers.

We have made some progress in that area. We have published much in this field, and I believe we are one of the world leaders in cellulosic biofuels production, collaborating with National Renewable Energy Laboratory in Colorado, and working with partners in New Zealand and Australia.

The next project is on wetland biopower or using wetland biomass like cattails and bulrushes to both soak up the nutrients from our natural water bodies while at the same time using that carbon that is being generated in the process for biomass and bioenergy.

Le prochain graphique vous montre la distribution au Manitoba; c'est un peu différent, comme vous pouvez le voir. Le Manitoba a évidemment d'importantes ressources grâce aux résidus de cultures et au lisier.

Nous avons aussi un secteur forestier qui produit une grande quantité de biomasse résiduelle, et la source des déchets solides municipaux est comparable aux pourcentages nationaux. Nous pouvons convertir un grand nombre de ces ressources, sinon toutes. Ce que je qualifie de déchets est en réalité une ressource sous-exploitée, une ressource qui est convertie dans des bioproduits utiles, y compris l'énergie.

Certaines des données figurant sur ces deux diapositives dénotent probablement la possibilité, au Manitoba par exemple, à l'aide simplement de la biomasse résiduelle, sans rien d'autre, sans même tenir compte des cultures énergétiques qui font en réalité augmenter la biomasse à des fins énergétiques, de déplacer tous les combustibles fossiles que nous consommons actuellement dans notre province.

Nous pouvons nous dispenser complètement des combustibles fossiles. Il y aura évidemment un coût. Le coût économique, c'est une autre histoire.

Voici quelques exemples de recherches qui s'effectuent chez moi. Nous avons consacré beaucoup d'effort et d'attention aux biocarburants cellulosiques, principalement la conversion de biomasse résiduelle en éthanol, butanol et hydrogène. Nous nous sommes également dirigés vers les biopolymères ou les blocs de construction en plastique fabriqués à partir de matières renouvelables.

Ce programme a tenté de trouver les microorganismes capables de convertir les sources de biomasse résiduelle qui existent actuellement au Manitoba en certains de ces produits. Les sources de biomasse résiduelle que nous avons testées sont des matières comme la paille, le chanvre, la fibre cellulosique, la fibre de papier, afin de couvrir toutes les possibilités ou l'ensemble des sources de biomasse résiduelle qui existent dans la province.

La situation peut changer à l'échelle nationale, mais de nombreuses implications sont identiques. C'est la même chose pour la cellulose. Peu importe l'endroit. C'est un polymère fabriqué avec des monomères glucidiques.

Nous avons fait des progrès dans ce domaine. Nous avons beaucoup publié dans ce domaine, et je crois que nous faisons partie des leaders mondiaux dans la production de biocarburants cellulosiques, en collaboration avec le National Renewable Énergie Laboratory au Colorado, et avec des partenaires en Nouvelle-Zélande et en Australie.

Le prochain projet porte sur un concept de terres humides-bioélectricité faisant appel à la biomasse des terres humides comme les quenouilles et les scirpes pour absorber les nutriments de nos plans d'eau naturels tout en utilisant le carbone produit dans ce processus pour la biomasse et la bioénergie.

As you might know, this is a very important issue in Manitoba due to the fact that we have eutrophication issues at Lake Winnipeg, and phosphorus particularly is a target molecule to be removed from water sources in our province.

We have focused on combining that removal with biopower and greenhouse gas mitigation efforts, and the next slide on page 4 just shows you a couple of photos of what my students have been doing, harvesting cattails on sample plots and research plots at a variety of natural environments, which we have enclosed in different field plots, and looking at biomass harvesting at different times of the year, understanding the phosphorus removal potential and then the carbon utilization of those biomass sources.

Just to give you an idea where cattails and wetland biomass would stand compared to other biomass sources that you might be familiar with in terms of their potential in the U.S. and other places, like switchgrass and miscanthus and giant reeds and willow and poplar and so forth, the second slide on page 4 gives you an example of the yields one could achieve from these natural wetlands. We have many of them in this province; therefore, this is a focus area for us.

Cattails grow robustly. We do not need to give them any fertilizer or water because luckily they grow on the downstream of that source. The river brings it to them. There is a natural advantage. The challenges are harvesting, drying, processing, the size of the plant, engineering issues, et cetera, but none of this is difficult technically.

The following slide looks at some of our initiatives in cubing and "densifying" such biomass as cattails. This is important because obviously, if you would like to centralize plants to utilize this biomass source, we need to be able to get a grip on transportation and combustion of that source, so we need to look at cubes and pellets. This also provides us with an opportunity to export these kinds of goods outside of a region or a province or even outside of Canada.

We have also done some work on combusting these materials, looking at emissions as well as the content of, for example, nutrients within that ash. We are interested in closing that cycle of nutrients, soaking it up from the environment and ultimately using it for agriculture.

We as a group do not believe in wasting anything. At the end of the day, a phosphorus waste is again a form of phosphorus resource.

The last few slides deal with liquid waste or liquid biomass, if you like. We have much of that in the province in the form of livestock manure. We have 22 per cent of the country's hog production here. We have North America's second largest hog slaughterhouse in Brandon. It processes upwards of four million pigs a year, as a matter of fact.

Comme vous le savez peut-être, c'est un enjeu très important au Manitoba, parce qu'il y a des problèmes d'eutrophication au lac Winnipeg, et que le phosphore, en particulier, est une molécule qu'on voudrait éliminer des sources d'eau de notre province.

Nous avons tenté de combiner cette absorption avec la bioélectricité et les mesures d'atténuation des gaz à effet de serre, et la prochaine diapositive, à la page 4, vous montre quelques photos prises par mes étudiants, qui récoltaient des quenouilles dans des parcelles échantillons et des parcelles de recherche dans divers environnements naturels, que nous avons clôturés dans diverses parcelles, et où nous avons récolté de la biomasse à diverses périodes de l'année, pour comprendre le potentiel d'absorption du phosphore, puis l'utilisation du carbone de ces sources de biomasse.

Pour vous donner une idée de la place des quenouilles et de la biomasse provenant des terres humides par rapport à d'autres sources de biomasse dont vous connaissez peut-être le potentiel aux États-Unis et ailleurs, comme le panic raide et le miscanthus et les roseaux géants, les saules et les peupliers, et ainsi de suite, la deuxième diapositive à la page 4 vous donne un exemple des rendements qu'on pourrait obtenir dans ces terres humides naturelles. Il y en a beaucoup dans la province; c'est donc un sujet qui nous intéresse.

Les quenouilles poussent bien. Nous ne leur donnons aucun engrais et pas d'eau, parce qu'elles poussent en aval de cette source. La rivière leur apporte ce qu'il faut. C'est un avantage naturel. Les défis sont la récolte, le séchage, la transformation, la taille de la plante, les problèmes de génie, et cetera, mais rien de tout cela n'est insurmontable techniquement.

La prochaine diapositive illustre certaines de nos initiatives afin de compacter et « densifier » une biomasse comme les quenouilles. C'est important parce que, si nous voulons centraliser les plantes pour utiliser cette source de biomasse, nous devons évidemment tenir compte du transport et de la combustion de cette source, alors, il faut envisager des cubes et des granulés. Cela nous permet aussi d'exporter des produits dans d'autres régions ou provinces, voire à l'étranger.

Nous avons aussi effectué des travaux sur la combustion de ces matières et nous avons examiné les émissions ainsi que, par exemple, la teneur en nutriments des cendres. Nous souhaitons boucler le cycle des nutriments, depuis l'absorption à partir de l'environnement, pour finir par une utilisation dans l'agriculture.

En tant que groupe, nous croyons que rien ne doit se perdre. Au bout du compte, un déchet de phosphore demeure une forme de ressource en phosphore.

Les dernières diapositives portent sur les déchets liquides ou la biomasse liquide, si vous préférez. Il y en a beaucoup dans la province, sous forme de lisier. Le Manitoba produit 22 p. 100 de la production nationale de porcins. Le deuxième abattoir de porcs en Amérique du Nord se trouve à Brandon. Il transforme jusqu'à quatre millions de porcs tous les ans.

We have a robust livestock industry that includes hogs, cattle, dairy and poultry, and as a matter of fact, at any given time, pigs outnumber humans in Manitoba three to one, so that gives you a sense of where we stand.

That produces a lot of livestock waste, which we would like to use again as a resource, and that brings us to anaerobic digestion of this resource and the production of biogas or hydrogen. We have done some work on that, mixing and matching recipes between livestock manure and other rurally available biomass waste feedstock, such as glycerol from biodiesel production, potato processing waste water, distiller dry grains, a number of feedstocks that are available to us that we feel might boost the biogas yields from converting livestock manure into energy. We are playing with those co-feeding strategies, if you like.

On page 7, the last slide shows one of our new installations that I have built at our research farm; it is a pilot scale anaerobic digestion system with much flexibility to do both research and demonstration work, and the goal of that is again to combine a number of interesting waste feedstocks in the aim to improve the economics of digestion.

This is nothing new. It is fairly common in Europe and in other parts of the world to do research in this area.

We have certain provincial and national challenges to overcome in this area. The primary one is the existence of cheap energy in the province, so if you want to displace electricity with biomass, that is a challenging economic proposition. As well, our cold climate, as you might have experienced this morning, is difficult to overcome when you are dealing with a process that requires high temperatures.

That just gives you a flavour of what we do at the University of Manitoba and what I do in my lab. Beyond the research that occurs in my research group, I am also quite interested in other renewable energy initiatives in the province. One is the plug-in hybrid vehicle program.

I have driven some of these cars for evaluation and have done a bit of research on them with colleagues of mine at the university. The electrification of the transportation system in Manitoba is a priority.

I have also worked a little bit with wind turbine construction and efficiency, so renewable energy is really what I am passionate about, and I would be happy to take any questions you might have.

Senator Mitchell: Doctor, we all really appreciate this. We have not had a lot of testimony on this area, although we have had some, but your work is clearly on point.

Nous avons une robuste industrie de l'élevage, qui comprend des porcs, des bovins, des vaches laitières et de la volaille. Les porcs sont trois fois plus nombreux que les humains au Manitoba, cela vous donne une idée de la taille de notre industrie.

L'élevage produit beaucoup de déchets, que nous aimerions réutiliser comme ressource, ce qui nous amène à la digestion anaérobie de cette ressource et à la production de biogaz ou d'hydrogène. Nous avons mené quelques travaux à ce sujet, mélangeant et regroupant des recettes de lisier et d'autres sources de biomasse résiduelle rurale comme le glycérol provenant de la production de biodiesel, l'eau utilisée dans la transformation des pommes de terre, les drêches de distillerie sèches, quelques sources que nous avons à notre disposition et qui, selon nous, pourraient accroître les rendements de biogaz en convertissant le lisier en énergie. Nous jouons avec des stratégies de combinaison de plusieurs sources, si vous le voulez.

À la page 7, la dernière diapositive montre l'une de nos nouvelles installations que j'ai construites dans notre ferme expérimentale. C'est un système pilote de digestion anaérobie très souple, pour pouvoir effectuer des travaux de recherche et de démonstration, l'objectif étant là aussi de combiner quelques sources intéressantes de déchets afin d'améliorer le rendement économique de la digestion.

Ce n'est rien de nouveau. Il est assez fréquent en Europe et dans d'autres régions du monde de faire des recherches dans ce domaine.

Nous devons surmonter des difficultés provinciales et nationales. La principale est l'existence d'énergie à bon marché dans la province, qui fait qu'il est n'est pas évident, économiquement, de remplacer l'électricité par la biomasse. De plus, notre climat rigoureux, comme vous l'avez peut-être senti ce matin, est difficile à surmonter quand le processus nécessite des températures élevées.

Cela vous donne une idée de ce que nous faisons à l'Université du Manitoba et de ce que je fais dans mon laboratoire. Au-delà de la recherche dans mon groupe de recherche, je m'intéresse aussi grandement à d'autres initiatives qui touchent à l'énergie renouvelable dans la province, notamment le programme de véhicules hybrides rechargeables.

J'ai conduit certains de ces véhicules pour les évaluer et j'ai fait quelques recherches sur ces véhicules avec des collègues de l'université. L'électrification du réseau de transport au Manitoba est une priorité.

J'ai aussi fait quelques recherches sur la construction et l'efficacité d'éoliennes. L'énergie renouvelable me passionne. Je serai heureux de répondre à vos questions.

Le sénateur Mitchell : Professeur, nous nous remercions beaucoup. Nous n'avons pas entendu beaucoup de témoignages à ce sujet, et même s'il y en a eu quelques-uns, votre travail porte exactement sur cette question.

Ethanol has been criticized because much of it has been characterized as burning food. My hope and expectation is that if we could just get started anyway, we would begin to move beyond burning food.

I am wondering whether you see in your work that other technologies are now being discovered that are going to be effective and economic. Could you comment on the economics of it?

Mr. Cicek: I think ethanol from food, whether it be sugarcane in Brazil or corn in the United States or other sources elsewhere is at best a transitional solution.

Obviously we have issues not just with food to fuel as a competition and a natural resource, strategic resource issue. We also have problems with changing how our agricultural lands are being used or how lands are being converted to agricultural land for biofuel production.

Land-use change is an important issue that is now predominating European ethanol and biofuels discussions. Where is this biomass actually coming from? Even if it is so-called renewable biomass, how do we trace that back to how that land was originally intended to be used? There is movement beyond looking at just food-to-fuel conversion.

The second generation really after corn and sugarcane and so forth is looking at cellulose. From a commercial standpoint, cellulose fermentation, which we do some of, is still in its infancy.

From a research standpoint, we have many solutions we can provide. Some piloting has occurred, and some full-scale plants exist that convert fibre to ethanol, but they are not stand-alone plants and they rely on certain economic conditions to be there.

I would suggest that if the feedstock issue can be resolved, and the lowest hanging fruit again is waste biomass, and if you can find effective ways of converting waste biomass into ethanol, that still has a place in the transportation sector.

Even if all our transportation was to be electrified and all the electricity would come from completely renewable sources, hydro, wind, geothermal, solar, et cetera, there is a place for biofuels for long-haul transportation, for shipping, for aviation and other areas where electrification will be very challenging.

Going back to your question on the economics of ethanol production from cellulose, in the most recent studies from NREL, the National Renewable Energy Laboratory, some analysis was done on cellulose to ethanol, and numbers came up to be about $5 a gallon, $1.25 a litre if you like, and although that is in the ballpark, it is not quite there. Sugar ethanol is at less than $2 or $1.50 a litre production costs.

L'éthanol a été critiqué parce qu'on prétend souvent que cela revient à brûler des aliments. J'espère et je prévois que si l'on pouvait déjà se lancer, on irait ensuite au-delà de la combustion d'aliments.

Je me demande si vous voyez dans vos travaux d'autres découvertes technologiques qui seront efficaces et économiques. Pouvez-vous nous éclairer sur les aspects économiques?

M. Cicek : Je pense que l'éthanol produit à partir des aliments, autant la canne à sucre au Brésil que le maïs aux États-Unis ou d'autres sources ailleurs, est au mieux une solution de transition.

Évidemment, utiliser des aliments pour produire du carburant pose des problèmes de concurrence entre des ressources naturelles stratégiques. Il y a aussi des problèmes liés à la modification de l'utilisation de nos terres agricoles ou à la conversion de certaines terres en terres agricoles destinées à la production de biocarburants.

La modification de l'utilisation des terres est une grande question qui domine les discussions en Europe sur l'éthanol et les biocarburants. D'où vient cette biomasse? Même si la biomasse est renouvelable, comment remonter jusqu'à fonction que devait avoir la terre au départ? Il y a un mouvement qui va au-delà du simple examen de la conversion des aliments en carburant.

La deuxième génération, après le maïs et la canne à sucre, se penche sur la cellulose. Du point de vue commercial, la fermentation cellulosique, que nous faisons sur une petite échelle, en est encore à ses balbutiements.

Du point de vue de la recherche, nous pouvons proposer de nombreuses solutions. Il y a eu quelques projets pilotes et il existe quelques usines pleine échelle qui convertissent de la fibre en éthanol, mais ce ne sont pas des usines autonomes et elles nécessitent certaines conditions économiques pour pouvoir exister.

Je dirais que si le problème de l'approvisionnement en matière première peut être résolu et, je le répète, la matière première à portée de main est la biomasse résiduelle, et si l'on peut trouver des façons efficaces de convertir la biomasse résiduelle en éthanol, il a encore sa place dans le secteur des transports.

Même si tout le transport était électrifié et que toute l'électricité était produite par des sources entièrement renouvelables, hydro-électricité, énergie éolienne, géothermie, énergie solaire, et cetera, il y aurait une place pour les biocarburants dans le transport longue distance, le transport maritime, le transport aérien et d'autres secteurs où l'électrification serait très difficile.

Pour revenir à votre question sur les aspects économiques de la production d'éthanol à partir de cellulose, dans les plus récentes études du NREL, le National Renewable Energy Laboratory, des analyses ont été effectuées sur la transformation de la cellulose en éthanol, qui coûterait environ 5 $ le gallon, ou 1,25 $ le litre, si vous préférez. C'est une estimation, pas un chiffre exact. Le coût de production de l'éthanol de canne à sucre se situe à moins de 2 $ ou 1,50 $ le litre.

I think we are in a transition, and obviously if the feedstock is free, if it comes from waste or even has a negative value where we would have to pay tipping fees for it to be disposed of or it had an environmental degradation problem so it had a negative cost to the taxpayer in other ways, it would make only sense to convert it into something as useful as ethanol.

I am still a champion of ethanol, just not from food.

Senator Mitchell: You mentioned electrification of transportation. Maybe you have answered this question, the trade-off. You would see greater potential at least for non-long-haul for electrification, plug-in hybrid, that kind of thing. I have been trying to get a bit of a sense from witnesses about how quickly you think that comes and how big does it come.

It just seems that plug-in hybrid is better than just pure electric in a Canadian context where 60 kilometres or 80 kilometres does not get you very far.

What is your sense of the future and the velocity with which this may become apparent?

Mr. Cicek: Right. I am a big believer in plug-in hybrid vehicles. I have been involved with them since 2005. I actually organized a conference in Winnipeg in 2007 around this subject.

I think they are here already. They are here because I have driven one in January in Winnipeg, happily. They are here because OEM, the manufacturers of cars, are making them and they are on the market or will be more so in the future, and they are here because they are very much like a regular car, if you like.

You get to plug your car in; you do not have to plug it in. That is the big difference between an electric vehicle and a plug-in vehicle. If the energy costs in your province or in your state are such that electricity makes a lot of sense to you, you are going to feel inclined to plug your car in. However, if does is not, and you feel it is a burden, you will be driving it on fossil fuels or hopefully on biofuels.

The plug-in hybrid vehicle is here, and I think it will be an important part of how we deal with transportation until we have the battery technology and the range to eliminate the anxiety the driver would have driving a full electric vehicle.

I own a cottage or have access to one, and I cannot drive out there with an electric vehicle. I just cannot get there. I would have to buy another vehicle or rent one just for that activity, and Manitobans are drivers. We have a big province and we love to access nature and we have a substantial cottage industry. People will not transition into an electric vehicle until that range anxiety is resolved.

I see plug-in hybrid vehicles to be that transitional technology. Electricity in Manitoba is 99 per cent renewable. We make our own energy in that sense, so we would eliminate importing natural gas or fossil fuels generally in gasoline diesel if we could convert

Je pense que nous sommes dans une transition et, évidemment, si la matière première ne coûte rien, si elle vient de déchets ou même a une valeur négative, qui ferait en sorte qu'il faudrait payer pour s'en débarrasser, ou s'il y avait un problème de dégradation environnementale qui ferait en sorte qu'elle aurait un coût négatif pour le contribuable, il serait tout à fait logique de la convertir en un produit aussi utile que l'éthanol.

Je défends encore l'éthanol, pas seulement à partir d'aliments.

Le sénateur Mitchell : Vous avez évoqué l'électrification des transports. Vous avez peut-être déjà répondu à la question des compromis. Vous voyez un plus grand potentiel pour l'électrification au moins pour le transport courte distance, les voitures hybrides rechargeables, par exemple. J'ai interrogé les témoins pour avoir une idée de la rapidité avec laquelle cela pourrait se faire et de l'ampleur du phénomène.

Il semble que les voitures hybrides rechargeables soient une meilleure idée qu'une voiture purement électrique dans le contexte canadien où 60 kilomètres ou 80 kilomètres, ce n'est pas très loin.

Comment envisagez-vous l'avenir, et à quelle vitesse la transformation pourrait devenir évidente?

M. Cicek : Vous avez raison. Je crois beaucoup aux voitures hybrides rechargeables. Je m'y intéresse depuis 2005. J'ai même organisé une conférence à Winnipeg en 2007 sur ce sujet.

Je pense qu'elles sont déjà là. Elles sont arrivées parce que j'en ai conduit une en janvier à Winnipeg, avec bonheur. Elles sont là parce que les grands fabricants d'automobiles en fabriquent et parce qu'elles sont sur le marché ou le seront davantage à l'avenir, et parce qu'elles ressemblent beaucoup à une voiture ordinaire.

On branche la voiture ou on ne la branche pas. C'est la grande différence entre une voiture électrique et une voiture rechargeable. Si les coûts de l'énergie dans votre province ou dans votre État font de l'électricité un très bon choix, alors on aura tendance à vouloir brancher sa voiture. Mais dans le cas contraire et si l'on pense que c'est un fardeau, on conduira une voiture alimentée aux carburants fossiles ou aux biocarburants, de préférence.

La voiture hybride rechargeable est là, et je pense qu'elle aura une grande place dans l'équation du transport tant que nous n'aurons pas la technologie des accumulateurs et l'autonomie qui élimineront l'anxiété du conducteur au volant d'un véhicule tout électrique.

Je possède un chalet ou j'ai accès à un chalet, et je ne peux pas m'y rendre en voiture électrique. C'est impossible. Je devrais acheter une autre voiture ou en louer une pour me rendre au chalet. Les Manitobains conduisent beaucoup. Nous avons une grande province et nous adorons la nature et il y a de nombreux chalets. On ne passera pas à la voiture électrique tant que le problème de l'autonomie ne sera pas réglé.

Je pense que les voitures hybrides rechargeables seront cette technologie de transition. L'électricité au Manitoba est à 99 p. 100 renouvelable. Nous produisons notre propre énergie. Nous éliminerions donc l'importation de gaz naturel ou des

all our fossil fuel needs into electricity, but one has to consider what the public wants to do, and they do not want to change behaviour.

As an engineer, I would like to provide the public a technical solution so they do not have to change behaviour. I know it is very difficult for people to change.

Senator Mitchell: Just a technical question. There are clearly pure electric cars like the Nissan Leaf, which I plug in, no gas, no backup. There are non-plug-in hybrids like the Prius, which creates its own electricity and then supplements the fossil fuel engine, and then there are plug-in hybrids, which would be a combination.

Does the plug-in hybrid also generally create its own electricity so that it would have three stages? You could charge it or just use the charge that it creates as it is braking or whatever else it does, so it would have all three of those power sources?

Mr. Cicek: Precisely. As a matter of fact, if you were never to plug in your plug-in hybrid, it would turn into a Prius.

Senator Mitchell: Exactly.

Mr. Cicek: Does that make sense?

Senator Mitchell: It does, because they have just started bringing out plug-in Priuses. They were originally just self —

Mr. Cicek: Right. The plug-in Prius is not on the market yet. The one I drove for a few weeks to test it is one of the 10-vehicle fleet that is in Manitoba to be tested in settings that expose it to many people, so in-fleet settings, and the University of Manitoba was one such fleet that had this vehicle available.

It provides you with a sense of confidence that this vehicle would work in Manitoba conditions. Obviously the biggest one is winter driving, heat, issues related to how to plug in, the convenience of it, et cetera, so we filled out large surveys after we drove those vehicles to get a sense of those issues.

Again, if you had no inclination or time to plug your plug-in hybrid vehicle in, it would still have regenerative braking. It would still have the aerodynamics, the structure of a regular hybrid car, and get you that mileage.

Senator Mitchell: You had an interesting chart here on harvesting for bioenergy, the comparisons of biomass yields, and the number for cattail was 14.7 t/ha.

Mr. Cicek: Tonnes per hectare, dry tonnes.

combustibles fossiles qui se trouvent habituellement dans l'essence ou le diesel si nous pouvions convertir en électricité tous nos besoins en combustibles fossiles, mais il faut se demander ce que veut faire la population, et elle ne veut pas changer de comportement.

Je suis ingénieur et j'aimerais offrir une solution technique afin qu'il ne soit pas nécessaire de changer de comportement. Je sais qu'il est très difficile de changer.

Le sénateur Mitchell : Une question technique. Il y a des voitures purement électriques, comme la Leaf de Nissan, qui est une voiture rechargeable, sans essence, sans autre source d'énergie pour se déplacer. Il y a des voitures hybrides non rechargeables comme la Prius, qui crée sa propre électricité et apporte ainsi un supplément au moteur à carburant fossile, et il y a les hybrides rechargeables, qui seraient une combinaison des deux.

La voiture hybride rechargeable créerait-elle aussi généralement sa propre électricité, ce qui lui donnerait trois sources d'énergie? On pourrait la brancher, ou utiliser simplement l'électricité qu'elle crée en freinant ou autrement, de sorte qu'elle aurait les trois sources d'énergie?

M. Cicek : Précisément. De fait, si vous ne branchiez jamais votre hybride rechargeable, elle se transformerait en une simple Prius hybride.

Le sénateur Mitchell : Exactement.

M. Cicek : Est-ce possible?

Le sénateur Mitchell : Oui, parce qu'ils viennent tout juste de lancer la Prius rechargeable. Au départ, elle était seulement...

M. Cicek : En effet. La Prius rechargeable n'est pas encore sur le marché. Celle que j'ai conduite pendant un essai de quelques semaines faisait partie d'un parc de 10 véhicules qui était au Manitoba pour des essais où elles étaient conduites par de nombreux conducteurs, donc dans des parcs automobiles. L'Université du Manitoba avait l'un de ces parcs et proposait donc ces voitures.

Cela donne l'impression que cette voiture fonctionnerait dans les conditions du Manitoba. Évidemment, le principal facteur est la conduite hivernale, mais il y a aussi la chaleur, la manière de recharger la voiture, la commodité, et cetera. Nous avons rempli de longs questionnaires après avoir conduit ces voitures, afin de collecter des données sur ces aspects.

Si vous n'aviez pas envie ou le temps de brancher votre voiture hybride rechargeable, elle pourrait encore produire de l'électricité par les freins. Elle conserverait l'aérodynamisme et la structure d'une voiture hybride ordinaire et consommerait peu de carburant.

Le sénateur Mitchell : Vous avez présenté un graphique intéressant sur la récolte aux fins de la bioénergie, des comparaisons des rendements de la biomasse, et le rendement pour la quenouille était 14,7 t/ha.

M. Cicek : Tonnes à l'hectare, ou tonnes sèches.

Senator Mitchell: Right, and that takes 90 days to produce. Are those 14.7 tonnes as dense a fuel as say switchgrass, which takes three years to grow less of?

Mr. Cicek: Yes, those are dry tonnes.

Senator Mitchell: Do they produce the same amount of heat unit for unit that it takes switchgrass three years to produce?

Mr. Cicek: Yes, in the sense that if you take a dry gram or tonne of one biomass and compare it to the other in terms of higher heating value or combustibility, if you like, it is very similar.

The higher heating value of a cattail, a switchgrass pellet, is very similar to that of even lignite coal, so the issue there is really the original form of that biomass.

A cattail is a very tall 12-foot plant that has a structure such that you would have to dry it and pellet it because it is a very fluffy material, so you would have to spend some energy and effort to condense that into a form that would be transportable and combustible easily.

As far as comparing it to other biomass feed stocks, it is as potent from a combustion perspective.

Senator Mitchell: You get way more of it off a hectare of land than you do out of switchgrass. You get 50 per cent more in 90 days than what switchgrass gives you in three years.

Mr. Cicek: You would. I guess I should clarify that. Wetland biomass grows only in the summer and there is a 90-day growth period in which this biomass reaches maturity. Then when you harvest that biomass, you do not grow it again until next year, so 90 days is flawed way of thinking about it.

However, there are no inputs. There is no agricultural land being sacrificed. There is certainly the opportunity of going small scale and harvesting this naturally without having to spend much effort.

Having said that, it is very distributed, so switchgrass or other reeds that you might plant in an agricultural field you might plant in a larger scale and have easier access to. Going on a wetland in February and harvesting biomass is a challenging thing to do.

The Chair: Dr. Cicek, there was a reference to ethanol at the beginning of Senator Mitchell's questioning and I heard your answer. I want to pursue it a little bit, not so much in the food argument.

When all the talk about ethanol was starting up a few years ago, the impetus seemed to come from Europe. They were passing laws there to require additives to regular gasoline for automobiles.

Do you have any data as to where they got to on that? At the time, ethanol was being touted as a great investment opportunity, and I was one of those suckers who saw my money disappear down a black hole. I just wondered, is there some future for it?

Le sénateur Mitchell : Exact, et il faut 90 jours pour la produire. Ces 14,7 tonnes sont-elles un combustible aussi dense que, par exemple, le panic raide, qui met trois ans à pousser pour obtenir une quantité moins grande?

M. Cicek : Oui, ce sont des tonnes sèches.

Le sénateur Mitchell : Elles produisent le même nombre d'unités calorifiques par unité que le panic raide, qui met trois ans à pousser?

M. Cicek : Oui, parce que si vous prenez un gramme sec ou une tonne sèche d'une biomasse et la comparez à l'autre, la puissance calorifique ou la combustibilité, si vous voulez, sont très semblables.

La puissance calorifique élevée d'un granulé de quenouille ou de panic raide est très semblable à celle du lignite, la différence est donc simplement la forme originale de la biomasse.

La quenouille est une plante très haute de 12 pieds, dont la structure est telle qu'il faut la sécher et la transformer en granulés parce que c'est une matière très duveteuse. Il faut donc de l'énergie et un certain effort pour la condenser dans une forme qui serait transportable et facilement combustible.

Par rapport à d'autres sources de biomasse, c'est aussi puissant du point de vue de la combustion.

Le sénateur Mitchell : On en obtient davantage à l'hectare que du panic raide. On obtient 50 p. 100 de plus en 90 jours que ce que produit le panic raide en trois ans.

M. Cicek : En effet. Je devrais peut-être clarifier ces chiffres. La biomasse des terres humides ne pousse que l'été et il y a une période de croissance de 90 jours avant que la biomasse parvienne à maturité. Une fois que cette biomasse est récoltée, elle ne pousse plus avant l'année suivante, alors, c'est un peu erroné de parler de 90 jours.

Mais il n'y a pas d'intrants. Il n'y a pas de terre agricole à sacrifier. Il est certainement possible de faire des récoltes naturelles sur petite échelle, sans trop d'effort.

Cela dit, ces plantes poussent sur des étendues très dispersées, alors le panic raide ou les autres roseaux qu'on pourrait planter dans un champ agricole le seraient sur une plus grande échelle et seraient plus faciles d'accès. Récolter de la biomasse dans les terres humides en février, ce n'est pas une sinécure.

Le président : Monsieur Cicek, il a été question de l'éthanol au début des questions du sénateur Mitchell et j'ai entendu votre réponse. Je voudrais aller un peu plus loin, mais pas vraiment dans la perspective des aliments.

Quand on a commencé à parler de l'éthanol il y a quelques années, l'élan semblait venir de l'Europe. Ils adoptaient des lois pour exiger des additifs dans l'essence ordinaire pour les automobiles.

Savez-vous quelle est la situation actuelle? À l'époque, l'éthanol était présenté comme une formidable possibilité d'investissement et j'ai fait partie de ceux qui ont vu leur argent disparaître dans un trou noir. Je me demande, l'éthanol a-t-il un avenir?

Mr. Cicek: I do not have discrete data to share with you about mandates that were instituted in Europe. We have an 8.5 per cent ethanol mandate in this province, and there is a national biofuel mandate, 5 per cent ethanol, 2 per cent biodiesel.

Those mandates have pushed the industry to look for the lowest hanging fruit, the cheapest feedstock, the most known technology, the lowest risk investments, and those have been to a large extent exhausted, unless you are willing to invest more in the food-to-biofuel area.

I think the big concern in Europe in meeting some of these challenges, not just the current mandate but future mandates projected towards 2020 or 2030 in certain nations, looking at Sweden, Latvia, places where renewable energy ratios have been going up and there is a push to further push them up, is to source that feedstock for biofuels or biomass that is sustainable.

I find the most current and intense argument has been around the sourcing of that feedstock. For example, there are instances where companies contract out land in Africa or other places to grow food for biofuel production. They claim it to be marginal lands. However, the local people would probably use that land differently.

There is this challenge about land-use change around biofuels production, and Europe is struggling with that. It is very important to trace the feedstock properly.

If you are truly to be renewable and sustainable, one needs to make sure that that feedstock is not coming from unsustainable sources. It does not give you an answer, because I do not have that data, but those are the things that are being currently discussed in Europe.

The Chair: Right, and a simplistic view of part of what you said is that there is ethanol, there is ethanol, and there is ethanol.

I was involved in a venture in which one of the assets they alleged they had at the outset was a contract with Ukraine to get all the by-product from their agricultural industry and all the ethanol, and of course, it turned out to be not of the right quality.

Thank you for that. I am going to send the transcript to certain people in Europe.

Senator Banks: I am going to pursue that line of questioning too, partly because the Government of Canada has invested very substantially in cellulose-based production of ethanol, which has been brought either to or very nearly to a commercial level.

The company in which the Government of Canada invested with respect to research is called Iogen — I am sure you know about it — and the last we looked, it was in the process of building commercial-level plants.

You just said a moment ago that the Manitoba-based feedstock available for cellulosic production of ethanol has been exhausted. I have a hard time understanding that because one of

M. Cicek : Je n'ai pas de données particulières sur les mandats qui ont été établis en Europe. Nous avons un mandat d'éthanol de 8,5 p. 100 dans la province, et il y a un mandat national de biocarburant, 5 p. 100 pour l'éthanol et 2 p. 100 pour le biodiesel.

Ces mandats ont incité l'industrie à se tourner vers ce qui était le plus à portée de main, la matière première la moins coûteuse, la technologie la mieux connue, les investissements les moins risqués, et ces investissements sont dans une large mesure épuisés, sauf si vous voulez investir davantage dans la filière aliments-biocarburant.

Je pense que le principal souci en Europe pour relever certains de ces défis, pas seulement le mandat actuel mais aussi les mandats futurs projetés vers 2020 ou 2030 dans certains pays, la Suède et la Lettonie par exemple, où les ratios d'énergie renouvelable ont augmenté et où il y a un élan pour les faire monter davantage, c'est de trouver la matière première des biocarburants ou une biomasse qui peut durer.

Le débat le plus vif et le plus actuel porte sur l'approvisionnement en matière première. Par exemple, il arrive que des entreprises louent des terres en Afrique ou ailleurs pour cultiver des aliments destinés à la production de biocarburant. Elles prétendent cultiver des terres marginales. Mais la population locale utiliserait probablement ces terres différemment.

Il y a ce problème au sujet de la modification de l'utilisation des terres et de la production de biocarburants, et l'Europe a du mal à le résoudre. Il est très important de pouvoir retracer correctement la matière première.

Pour que cette énergie soit vraiment renouvelable et durable, il faut s'assurer que la matière première ne provient pas de sources non durables. Cela ne répond pas à votre question, parce que je n'ai pas ces données, mais ce sont les aspects qui sont discutés en Europe actuellement.

Le président : Bien, et un point de vue simpliste sur ce que vous venez de dire c'est qu'il y a éthanol et éthanol.

J'ai investi dans une affaire où l'un des atouts qu'ils prétendaient avoir au départ était un contrat avec l'Ukraine pour tous les dérivés de l'industrie agricole et tout l'éthanol, et évidemment, il s'est avéré que ce n'était pas de la bonne qualité.

Merci de votre réponse. Je vais envoyer la transcription à certaines personnes en Europe.

Le sénateur Banks : Je vais poursuivre dans cette veine, moi aussi, en partie parce que le gouvernement du Canada a investi très largement dans la production d'éthanol à partir de la cellulose, qui est parvenue à une échelle commerciale ou presque.

L'entreprise dans laquelle le gouvernement du Canada a investi pour effectuer la recherche s'appelle Iogen — je suis certain que vous la connaissez — et, la dernière fois que nous avons regardé, elle était en train de construire des usines commerciales.

Vous avez déclaré il y a un moment que la matière première disponible au Manitoba pour la production cellulosique d'éthanol est épuisée. J'ai du mal à comprendre cela, parce que l'un des

the things that they are using is the straw that is left over after a wheat crop is taken off, for example, and in this part of the world, exhausting that is pretty hard to do.

Mr. Cicek: If I said that, I did not mean that. I am sorry. I am going to retract that.

I am not quite sure what ended up in the transcript, but what I meant to say is this. With respect to the food-to-fuel discussion in Europe where mandates were put into place, and maybe I confused that with Manitoba, much of the feedstock there that was to be converted to ethanol or biomass generally, they do not have any more of that there. As a result, they have to go outside of that continent to bring that feedstock in. In Manitoba, that is not an issue.

Senator Banks: Right, because Iogen explained to us the last time we talked to them that as long as they had a supply of straw, for example, which is a waste product for wheat and barley farmers, within I think a radius of 100 kilometres, that made it practicable for them to do. They were looking for places to actually build commercial plants to do that.

Mr. Cicek: Right. I had discussions with them actually some six years ago, when they came to Manitoba to look for opportunities to set up a plant.

It is not a surprise to me that that has not happened yet, and it is not a function of feedstock availability or radius or even feedstock cost, because the farmer is still going to charge you for baling and transporting that material to your plant.

I think the challenge is to convert that material at a low cost to sugars that that model requires for ethanol production. Iogen is an enzyme company. That is how they started. They made cocktails of enzymes to convert A to B and they had cellulases. These enzymes convert cellulose to sugar.

However, traditionally enzyme treatment has been very expensive and difficult. Those processes have challenges in terms of competing with sugar-based fermentation, so those economic realities are still there. Unless there are substantial subsidies from the feedstock sourcing, maybe other means, I do not want to get into details, but some incentives for those companies to set up plants, I think it will still be difficult to compete with traditional ethanol production.

Senator Banks: Without subsidy, the market just is not there yet?

Mr. Cicek: Not at this point.

Senator Banks: Senator Mitchell and I are from the city of Edmonton, which, as you may know, has contracted with a Montreal company to convert solid waste to energy. I think it is one of the first ones in the country. We do not know how that is going to work yet. We will see, but we are very hopeful.

produits qu'ils utilisent, c'est la paille qui reste après une récolte de blé, par exemple, et dans cette région du monde, je vois mal comment la paille pourrait s'épuiser.

M. Cicek : Si c'est ce que j'ai dit, ce n'est pas ce que je pensais. Je suis désolé. Je me rétracte.

Je ne sais pas trop ce qui s'est retrouvé dans le compte rendu, mais ce que je voulais dire, c'est ceci. En ce qui concerne le débat sur la transformation d'aliments en carburant en Europe, où des mandats ont été mis en place, et j'ai peut-être confondu avec le Manitoba, ils n'ont plus accès à la matière première qui devait être convertie en éthanol ou à la biomasse en général. Ils doivent donc sortir du continent pour aller chercher cette matière première. Au Manitoba, ce n'est pas un problème.

Le sénateur Banks : Bien, parce qu'Iogen nous a expliqué, la dernière fois que nous leur avons parlé, que tant qu'ils auraient accès à de la paille, par exemple, qui est un déchet pour les producteurs de blé et d'orge, dans un rayon de 100 kilomètres je crois, c'était rentable pour eux. Ils cherchaient même des endroits où construire des usines.

M. Cicek : En effet. J'ai eu des discussions avec eux il y a environ six ans, quand ils sont venus Manitoba pour voir s'il était possible d'y construire une usine.

Je ne suis pas étonné que cela ne se soit pas encore fait, et ce n'est pas à cause de l'approvisionnement en matières premières, ni du rayon, ni même du coût de la matière première, parce que l'agriculteur fera tout de même payer la mise en balles et le transport de cette matière première jusqu'à l'usine.

Je pense que le défi, c'est la conversion à un faible coût de cette matière en des glucides que demande le modèle pour produire de l'éthanol. Iogen est une entreprise axée sur les enzymes. C'est là qu'elle a débuté. Elle faisait des cocktails d'enzymes pour convertir A en B et elle avait des cellulases. Ces enzymes convertissent la cellulose en sucre.

Mais le traitement des enzymes a toujours été très coûteux et très difficile. Ces procédés posent des problèmes parce qu'ils rivalisent avec la fermentation des glucides, de sorte que ces réalités économiques existent toujours. Sans d'importantes subventions à l'approvisionnement en matières premières, peut-être d'autres moyens, je ne veux pas entrer dans les détails, mais sans mesures incitant ces entreprises à construire des usines, je pense qu'il sera encore difficile de rivaliser avec la production traditionnelle d'éthanol.

Le sénateur Banks : Sans subventions, le marché n'existe pas encore?

M. Cicek : Pas pour le moment.

Le sénateur Banks : Le sénateur Mitchell et moi venons d'Edmonton, une ville qui, comme vous le savez peut-être, a demandé à une entreprise montréalaise de convertir des déchets solides en énergie. Je pense que c'est l'une des premières au pays. Nous ne savons pas encore comment cela va fonctionner. Nous verrons, mais nous sommes très confiants.

How close are the things that you talked about, using biomass to literally replace the use of fossil fuels? In your estimate, in practical terms, given that there are a few pilot projects around the country and the plant in Edmonton that is supposedly at a commercial level, how close are we to being able to actually do that on a level that will replace fossil fuels?

Mr. Cicek: We are not very close to replacing fossil fuels. I think that is more of a conceptual term in saying what is the potential.

We have enough biomass, definitely Manitoba, to replace all of the fossil fuel needs we currently have. Different provinces might have different conditions.

Having said that, technologies like the ones used in Edmonton and many others that are currently in commercial full-scale use in Europe and in other parts of North America just depend on the economics to be right. It is not a technical challenge any longer.

Municipal solid waste, for example, the organic fraction, is easily converted in much of Europe to bioenergy through combustion, thermal oxidation, regeneration of heat from that source, and the ash is then —

Senator Banks: Is it commercially viable to do that?

Mr. Cicek: It is commercially viable in their economic circumstances where electricity costs are very high, green credits are available to companies, incentives are in place, and there is a carbon market in certain countries as well.

It is not economically viable yet here, again depending on the jurisdiction, but I would say we are close. I think there are certain barriers that are there because of regulation and standardization issues. This committee and others could help with that, easing the way. However, technologically, there are no more challenges to be overcome. It is a matter of economics.

Senator Neufeld: On page 2 on the top where you refer to waste biomass in Canada, what are you referencing when you say woody non-stem residue? How do you determine that?

Are there so many square kilometres in Canada and so many could grow this and so many could grow that, even though it is 500 miles or 1,000 kilometres away from anywhere that there is even a transportation route? Could you explain that?

Mr. Cicek: These are not my figures. I reference them from a study that was done some years back, but the woody non-stem residue refers to the materials that are left over when harvesting wood. That comes directly from the forestry sector.

If we are to harvest logs from the forest, we leave behind much of this residue. It is woody but it is non-stem, so it is not the stem of the tree, if you like.

Senator Neufeld: It is the branches and the tops.

Ce que vous venez de décrire, l'utilisation de la biomasse pour remplacer les combustibles fossiles, est-ce pour bientôt? À votre avis, dans la pratique, étant donné qu'il y a quelques projets pilotes dans le pays et que les installations d'Edmonton devraient être à l'échelle commerciale, sommes-nous près de pouvoir remplacer les combustibles fossiles?

M. Cicek : Nous ne sommes pas près de remplacer les combustibles fossiles. Je pense que c'est plutôt une façon de dire quel est le potentiel.

Nous avons suffisamment de biomasse, certainement au Manitoba, pour remplacer tous les combustibles fossiles actuels. La situation peut varier selon la province.

Cela dit, des technologies comme celles employées à Edmonton et de nombreuses autres qui en sont employées sur grande échelle, sur une échelle commerciale, en Europe et ailleurs en Amérique du Nord, dépendent seulement des facteurs économiques. Ce n'est plus un défi technique.

Les déchets solides municipaux, par exemple, la portion organique, sont convertis facilement en bioénergie dans une grande partie de l'Europe grâce à la combustion, à l'oxydation thermique, à la regénération de la chaleur provenant de cette source, et les cendres sont ensuite...

Le sénateur Banks : Est-ce commercialement viable?

M. Cicek : C'est commercialement viable dans leur situation économique où les coûts de l'électricité sont très élevés, où les entreprises ont droit à des crédits pour l'écologisation, où des mesures incitatives sont en place et où il existe parfois un marché du carbone.

Ce n'est pas encore économiquement viable ici, là encore, cela dépend de la province, mais je dirais que nous sommes proches. Je pense qu'il y a des obstacles à cause de la réglementation et des problèmes d'uniformisation. Votre comité et d'autres pourraient jouer un rôle pour faciliter les choses, mais il n'y a plus de problèmes technologiques à résoudre. C'est purement une question économique.

Le sénateur Neufeld : Au haut de la page 2, là où vous parlez de la biomasse résiduelle au Canada, qu'entendez-vous par résidus ligneux hors tronc? Comment les déterminez-vous?

Y a-t-il tant de kilomètres carrés au Canada et tant où pourraient pousser les arbres, même si c'est à 500 milles ou 1 000 kilomètres d'une route? Pouvez-vous donner des explications?

M. Cicek : Ce ne sont pas mes chiffres. Je les tire d'une étude effectuée il y a quelques années, mais les résidus ligneux hors tronc désignent la matière qui reste après l'abattage des arbres. Cela vient directement du secteur forestier.

Quand on abat des arbres dans la forêt, il reste beaucoup de résidus. C'est ligneux, mais ce n'est pas le tronc, donc c'est la partie hors-tronc, si vous voulez.

Le sénateur Neufeld : Ce sont les branches et le fût.

Mr. Cicek: Branches, tops, leaves, whatever is left over at the site that could be accessed.

Now obviously, those challenges you suggested are definitely there. You have to transport it out of the forest. You have to bring it to a centralized facility. You have to then utilize it.

Some of these locations are remote and there are many challenges in sourcing that biomass, but I guess this survey was done just to look at the tonnage of availability.

If you are going in there to harvest wood anyway, many would say there might be opportunities to harvest more than that. I guess that is the argument one would make.

Senator Neufeld: I just wanted to check that out. I am familiar with that because I am from British Columbia, and 50 per cent of the forestry that happens in Canada happens in B.C.

We have looked at that very closely, we meaning British Columbia, in an economical sense and it is very uneconomical. That is part of the problem.

Mr. Cicek: I agree with you.

Senator Neufeld: Okay, you agree with me on that?

Mr. Cicek: Yes, I agree economically not yet feasible compared to current fossil fuel conditions, but it is a resource that is not used yet.

Senator Neufeld: Turning to electric vehicles, obviously you live in one of the three provinces that have very low electricity rates and generate today with almost 100 per cent clean energy. That is great. There are some provinces that do not.

There are European countries that generate electricity with 50 per cent coal today. The U.S.A. generates about 60 per cent from coal.

When we start talking about using electricity, I tend to think that that is maybe not the total answer either, because if you convert, you have to generate electricity someplace, somehow, and that is not always easy on a large scale, in fact, almost impossible.

We also understand that the vehicle industry is basically the U.S. for us in North America. If you cannot get California to do something, they are not going to build a car that will fit. They will look at their own markets first.

Do you think electrical vehicles are just a small part of the whole issue in Canada as we see it today and probably for a long time into the future rather than a large part?

M. Cicek : Les branches, le fût, les feuilles, tout ce qui reste sur place et qui pourrait servir.

Évidemment, les problèmes que vous avez évoqués existent effectivement. Il faut sortir ces matières de la forêt. Il faut les transporter dans une usine. C'est seulement alors qu'on peut les utiliser.

Certains de ces endroits sont éloignés et il y a de nombreuses difficultés à surmonter pour obtenir cette biomasse, mais je suppose que cette étude a été réalisée simplement pour déterminer le tonnage disponible.

Si on va jusque-là pour abattre des arbres, bien des gens diraient qu'il est peut-être possible de récolter davantage que le tronc. C'est probablement le raisonnement qu'on pourrait faire.

Le sénateur Neufeld : Je voulais seulement vérifier. Je connais la situation, parce que je viens de la Colombie-Britannique, et 50 p. 100 des forêts qui existent au Canada se trouvent en Colombie-Britannique.

Nous avons examiné cela de très près, en Colombie-Britannique je veux dire, du point de vue économique, et ce n'est pas économique du tout. C'est une partie du problème.

M. Cicek : Je suis d'accord avec vous.

Le sénateur Neufeld : Bien, vous êtes d'accord avec moi là-dessus?

M. Cicek : Oui, je suis d'accord que, du point de vue économique, ce n'est pas encore faisable, dans la conjoncture actuelle des combustibles fossiles, mais c'est une ressource qui n'est pas encore utilisée.

Le sénateur Neufeld : Pour revenir aux voitures électriques, vous vivez évidemment dans l'une des trois provinces où les tarifs de l'électricité sont très bas et qui génèrent actuellement près de 100 p. 100 d'énergie propre. C'est formidable. Certaines provinces ont moins de chance.

Certains pays européens produisent 50 p. 100 de leur électricité avec du charbon. Les États-Unis en produisent environ 60 p. 100 avec du charbon.

Quand on commence à parler d'utiliser l'électricité, j'ai tendance à penser que ce n'est pas la solution idéale non plus, parce que, pour convertir, il faut produire de l'électricité quelque part, par un moyen quelconque, et ce que n'est pas toujours facile sur une grande échelle; de fait, c'est presque impossible.

Nous comprenons aussi que l'industrie automobile, c'est essentiellement l'industrie américaine qui s'impose à l'Amérique du Nord. Si la Californie ne réagit pas, ils ne fabriqueront pas une automobile adaptée. Ils s'occuperont d'abord de leurs propres marchés.

Pensez-vous que les voitures électriques sont seulement une petite partie ou une grande partie de toute la question au Canada actuellement, et probablement pour longtemps à l'avenir, plutôt qu'une grande partie?

The second part of that is the batteries. Even in the Priuses and those kinds of cars, we have not really, in my understanding, figured out how we are going to treat that waste when it comes. In fact, we have a problem coming at us today with those cars that have been produced with how we dispose of the batteries that become totally obsolete after a number of years.

Folks, whether they think they can drive their cars for 10 years or not, might have to determine by the battery that today it is a pile of junk and they have to figure out how to get rid of it.

Mr. Cicek: I will address your first point on how big of a solution would electric vehicles be, small or large.

I guess it is difficult to answer that fully. However, I certainly think electrification of transportation is going to be a major player in Manitoba because of the conditions you suggested. Our electricity is cheap and it is renewable.

Even if we electrified all vehicles in Manitoba today, we would still only use a quarter of the electricity we export. Therefore, as far as sourcing and availability, if you like, the green nature of our electricity, there are no issues in electrifying transportation if the technology was there.

Obviously, if your source is coal, you do not want to do that. If your source is oil, you do not want to do that.

Opportunities for the transportation sector driving more green and renewable electricity are possible, particularly on a very small scale. Much of the plug-in hybrid vehicle or electric vehicle sector is looking at small-scale generation in your home, whether it be solar or other sources. You could conceivably look at the electric car market driving renewable electricity to some extent.

Will it be the main solution? No. It will be one of the many so-called silver bullets that are out there, but it is going to play a role, in my opinion.

Battery disposal is an issue, and lithium sourcing is an issue. Obviously battery life is getting better. Disposal is being discussed around refurbishing and reuse for stationary sources, so if the battery in your vehicle exhausts its life cycle, you can combine them together and make a stationary storage solution for wind or solar or other sources where you can store the energy for some time.

Some reuse and refurbishing ideas have been pursued. I think one has to look at life cycle analysis, and if the life cycle of batteries is better than the life cycle of fossil fuels, you go with them. If not, then you do not.

La deuxième question porte sur les accumulateurs, autrement dit, les batteries. Même dans la Prius et ce genre d'automobile, on n'a pas vraiment déterminé, si je comprends bien, comment traiter ces déchets lorsqu'ils en seront. De fait, un problème s'en vient dans le cas des autos déjà fabriquées, parce qu'on se demande que faire des batteries qui deviennent complètement désuètes après quelques années.

Qu'on pense pouvoir faire rouler sa voiture pendant 10 ans ou non, il faudra peut-être conclure que la batterie actuelle est bonne pour la décharge et se demander comment s'en débarrasser.

M. Cicek : Je répondrai à votre première question quant à savoir si les véhicules électriques seraient une petite ou une grande solution.

Je pense qu'il est difficile de répondre complètement à cette question, mais je suis certainement convaincu que l'électrification des transports aura une grande envergure au Manitoba à cause des facteurs que vous avez indiqués. Notre électricité ne coûte pas cher et elle est renouvelable.

Même si nous devions électrifier tous les véhicules au Manitoba actuellement, nous ne consommerions encore que le quart de l'électricité que nous exportons. Par conséquent, en ce qui concerne l'approvisionnement et l'accès, si vous le voulez, la nature écologique de notre électricité, l'électrification des transports ne pose pas de problème si la technologie existe.

Évidemment, si la source est le charbon, ce n'est pas une bonne idée. Si la source est le pétrole, ce n'est pas une bonne idée.

Les possibilités que le secteur des transports utilise de l'électricité plus verte et plus renouvelable existent, en particulier sur une très petite échelle. Une grande partie du secteur des voitures hybrides rechargeables ou des voitures électriques envisage une production d'électricité à petite échelle à la maison, par l'énergie solaire ou d'autres sources. On pourrait imaginer que le marché des voitures électriques stimulera l'électricité renouvelable dans une certaine mesure.

Est-ce que ce sera la principale solution? Non. Ce sera l'une des nombreuses solutions, mais elle jouera un rôle, à mon avis.

L'élimination des batteries pose problème, tout comme l'approvisionnement en lithium. Évidemment, la durée de vie des accumulateurs s'améliore. L'élimination est envisagée dans la perspective de la remise à neuf et de la réutilisation pour des sources fixes, ce qui ferait que, lorsque la batterie de la voiture a fini sa vie utile, elle peut être combinée à d'autres batteries pour devenir une solution de stockage fixe de l'énergie solaire ou éolienne ou d'autres sources pour lesquelles l'énergie peut être stockée pendant un certain temps.

Quelques idées de réutilisation et de remise à neuf sont examinées. Je pense qu'il faut analyser le cycle de vie et si le cycle de vie des batteries est meilleur que celui des combustibles fossiles, on les adopte. Sinon, on laisse tomber.

Senator Neufeld: If a battery has reached its life cycle in a car, what you are saying is you can take it out of the car and use it someplace else? Explain how you come to that rationale. To me, a battery is a battery is a battery.

Mr. Cicek: I can expand upon that. In a car, the battery is being cycled, filled and emptied, very often and it loses its capacity to discharge energy after a certain number of cycles, so a lot of batteries are still good in the sense that they would function, but they would not do the job in the car where you need to soak up energy and discharge it quickly and in a dense form.

There are research projects looking at those exhausted transportation batteries for non-cycling, stationary applications. I guess we have to think beyond a battery exhausting its technical life rather than its use life. In a transportation vehicle, there is a use life that after eight to 10 years you might have to look at.

That is the research that is ongoing. I think there is still an open question on where that is going to go. I am just providing you with some ideas.

Senator Neufeld: Can you direct me to where that research is taking place and by whom? If you are going to use it with wind, you are going to cycle it too, maybe not directly as much as you will in a car, but you are still going to cycle it because if you are going to store it, you are going to use it. That just makes common sense. If you know where this development is taking place, I would appreciate it.

Mr. Cicek: Can I give that information later on?

Senator Neufeld: Send it to the clerk and then we will all get it.

Senator Banks: Senator Neufeld obviously understands this, but I do not. A battery is a battery is a battery.

If the battery will not discharge energy any more in the car and therefore it has to be replaced, I load it up so it can store energy but if I cannot make use of that energy. I do not get it. I am sorry to be obtuse.

Mr. Cicek: I am not a battery expert so I am just going to respond to you from what I have read and talked to some of my colleagues about who do work in this area.

The challenge with transportation batteries is the fact that you require the power now and you require lots of it. Then when you recharge your battery, you would like to fill that battery again as quickly as possible. A transportation lithium ion battery has a certain function.

You might not discharge the energy or soak it up as quickly, and therefore, your car might stop using that battery and you would have to get a new one, although I do not think a Prius has that feature. I have not seen many examples of a regular Prius having battery changes often.

Le sénateur Neufeld : Si une batterie a atteint la fin de sa vie utile dans une automobile, vous dites qu'on pourrait l'enlever de l'automobile et l'utiliser ailleurs? Expliquez-moi comment vous en venez à cette idée. Pour moi, une batterie, c'est une batterie.

M. Cicek : Je peux expliquer un peu. Dans une auto, l'accumulateur est cyclé, il se charge et se décharge, très souvent et perd sa capacité de libérer de l'énergie après un certain nombre de cycles. Par conséquent, un grand nombre d'accumulateurs sont encore bons, en ce sens qu'ils fonctionneraient, mais ils ne feraient pas l'affaire dans une voiture parce que, dans une auto, il faut emmagasiner et libérer rapidement l'énergie sous une forme dense.

Des projets de recherche portent sur le recyclage de ces batteries épuisées qui ont servi dans les transports dans des applications fixes sans cyclage. Je pense qu'il faut aller au-delà de la fin de la vie technique d'un accumulateur au lieu de sa vie utile. Dans un véhicule de transport, il y a une vie utile après huit ou dix ans, qui pourrait être exploitée.

Voilà le type de recherche qui est en cours. Je pense qu'on ne sait pas encore où elle mènera. Je ne fais que lancer des idées.

Le sénateur Neufeld : Pouvez-vous me dire où s'effectuent ces recherches et par qui? Si vous l'utilisez avec l'énergie éolienne, il faudra aussi un cyclage, peut-être pas aussi directement que dans une auto, mais il faudra tout de même un cyclage, parce qu'on stocke l'énergie pour pouvoir la réutiliser. C'est le bon sens. Si vous savez où se font ces travaux, j'aimerais que vous me le disiez.

M. Cicek : Puis-je donner cette information plus tard?

Le sénateur Neufeld : Envoyez-la à la greffière et nous la recevrons tous.

Le sénateur Banks : Le sénateur Neufeld comprend évidemment tout, mais pas moi. Une batterie, c'est une batterie.

Si la batterie n'apporte plus d'énergie dans l'automobile et doit donc être remplacée, je la charge pour qu'elle puisse emmagasiner l'énergie, mais je ne peux pas utiliser cette énergie. Je ne comprends pas. Pardonnez-moi d'être obtus.

M. Cicek : Je ne suis pas un expert des batteries. Je vais donc vous répondre à partir de ce que j'ai lu et des discussions avec certains de mes collègues qui travaillent dans ce domaine.

La difficulté, dans le cas des accumulateurs de transport, c'est qu'on a besoin de l'électricité tout de suite et qu'il en faut beaucoup. Quand on recharge l'accumulateur, on voudrait que cela se fasse le plus rapidement possible. Un accumulateur de transport au lithium a une certaine fonction.

Il se pourrait que l'énergie ne soit pas libérée ou emmagasinée assez rapidement et, par conséquent, que l'automobile n'utilise plus cet accumulateur et qu'il faille le remplacer, bien que je ne pense pas que ce soit prévu pour une Prius. Je n'ai pas souvent vu de remplacements d'accumulateurs sur des Prius.

The transportation use varies from how you would, for example, set up a stack of these things and a turbine turns and you slowly pick up that electricity but you do not have to discharge it quickly. The idea there would be to use the battery in a form it was not intended originally to be used, but by refurbishing that stack, you would still make use of it without having to dispose of it in a landfill.

The idea is to avoid disposal and find a use for those batteries that are no longer functioning in the original intent. I think it would be best that you get the details of that from the experts, and I can direct you to the people who do research in that area. I am not one of them.

The Chair: Doctor, thank you very much for taking the trouble to come here this morning to meet with us. It is a very interesting and rather technical and complicated area for us, but certainly one key part of the mix.

As our next witness, honourable senators, we are blessed this morning to have with us Ray Hoemsen, Director of Applied Research and Commercialization at Red River College, and with him, his colleague, Ken Webb, who is not on the notice, but Mr. Hoemsen invited Mr. Webb to join him.

Mr. Hoemsen is a professional engineer and has held numerous leadership positions in the public and private sectors, and as a volunteer in his community and profession. Since 1986, he has specialized in the business of science and is the former director of the University of Manitoba's Industry Liaison Office as well as the vice-president and director of operations for the university's Smartpark Development Corporation.

Mr. Hoemsen was appointed in June 2004 as the director of applied research and commercialization at Red River College. He recently completed a 17-month half-time secondment to the Natural Sciences and Engineering Research Council, where he served as the visiting executive manager of the NSERC Prairies Division.

Sir, we are delighted to have you here. I am David Angus, the chair, and my colleague to my right is Senator Grant Mitchell, the deputy chair. The other senators' names are there, and we will have questions after your presentation.

Ray Hoemsen, Director, Applied Research and Commercialization, Red River College: I would like to introduce my colleague, Ken Webb. Mr. Webb is our vice-president of academic research at the college, and he was able to rearrange his schedule this morning to be here.

Mr. Webb and I are going to tag-team; he will do the first third of the presentation, talking about how colleges work in applied research and our capabilities relevant to the topic of the hearing, and then I will get into some more specific cases, and then we have some potential answers to the questions that you raise.

L'utilisation dans les transports est différente de celle qui se fait, par exemple, quand on regroupe des accumulateurs et qu'une turbine les recharge lentement, mais qu'il n'est pas nécessaire d'utiliser l'électricité rapidement. L'idée consisterait à utiliser l'accumulateur dans une fonction qui n'était pas prévue au départ. En le recyclant ainsi, on pourrait encore s'en servir sans devoir l'envoyer à la décharge.

L'idée serait d'éviter la décharge et de trouver une utilisation pour les accumulateurs qui ne jouent plus leur rôle original. Je pense qu'il vaudrait mieux que vous obteniez des précisions des experts, et je peux certainement vous diriger vers des gens qui font des recherches dans ce domaine. Ce n'est pas mon domaine.

Le président : Professeur, merci beaucoup d'avoir pris la peine de venir ici ce matin pour nous rencontrer. C'est un aspect très intéressant et plutôt technique et compliqué pour nous, mais c'est certainement un élément clé du tableau.

Comme prochains témoins, honorables sénateurs, nous avons le bonheur d'accueillir Ray Hoemsen, directeur de la recherche appliquée et de la commercialisation au Red River College, et son collègue, Ken Webb, dont le nom ne figure pas sur l'avis, mais qui accompagne M. Hoemsen.

M. Hoemsen est ingénieur professionnel et il a occupé de nombreux postes de leadership dans les secteurs public et privé, et comme bénévole dans la collectivité et dans sa profession. Depuis 1986, il s'est spécialisé en science des affaires et il a été directeur du bureau de liaison avec l'industrie de l'Université du Manitoba ainsi que vice-président et directeur des opérations de la Smartpark Development Corporation de l'Université.

En juin 2004, M. Hoemsen a été nommé directeur de la recherche appliquée et de la commercialisation au Red River College. Il a terminé récemment une affectation à mi-temps de 17 mois au Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie, où il a été directeur général invité de la Division des Prairies.

Monsieur, nous sommes ravis de vous accueillir. Je m'appelle David Angus. Je suis le président du comité, et mon collègue à ma droite est le sénateur Grant Mitchell, le vice-président. Les noms des autres sénateurs sont là. Nous vous poserons des questions après votre exposé.

Ray Hoemsen, directeur, Recherche appliquée et commercialisation, Red River College : J'aimerais présenter mon collègue, Ken Webb. M. Webb est notre vice-président à la recherche académique au collège, et il a pu réorganiser son emploi du temps ce matin pour être ici.

M. Webb et moi fonctionnerons en tandem. Il présentera le premier tiers de l'exposé, qui portera sur les travaux des collèges en recherche appliquée et nos capacités reliées au thème de votre étude, puis je présenterai quelques exemples particuliers, et nous nous efforcerons ensuite de répondre à vos questions.

Ken Webb, Vice-President, Academic Research, Red River College: Thank you for inviting us today. Because I am a late entry, you did not have my biography, so I will tell you a bit about my background.

I am a professional engineer as well and vice-president, academic and research, at the college, a position I have held for about 20 years. I am responsible for our program but also our research portfolio.

In previous lives, I have held a number of positions that dealt with renewable energies. I at one time managed the energy management programs for the Province of Manitoba for commercial industrial buildings, and in my graduate studies, I actually studied in renewable energies looking at novel solar technologies, although that was some time ago.

Energy is near and dear to my heart. I am very happy to have the opportunity to speak to you about it today.

First I would like to applaud the work of the committee and the government for taking this initiative. I think that human capital, energy and water are probably three of the critical elements needed for prosperity of any nation; in fact, that probably goes beyond prosperity into our actual sovereignty and maybe even our ultimate existence.

It is important that countries have national policies around those issues. Forty years ago when we last tried to have a national energy policy, it ended up being a little divisive, perhaps, and maybe a little disappointing in many ways to us as a nation. There is an old saying that if the best time to plant a tree was 40 years ago, then the second best time is today.

We want to talk to you about what we know best. You will hear many opinions from across the country, at least we hope you will, and people will give you information and advice about many things. Today we will limit ourselves to the things we know best, and those are colleges and how they can help support and play a role in a national energy policy.

Let me tell you a little bit about Red River College. We are a polytechnic-like institute — think of NAIT, SAIT, BCIT and some of the larger Ontario colleges.

We have a business and technical background. We are the second largest institution in the province. Our cousin, the University of Manitoba, being the full medical-doctoral university, is the largest. We have over 100 programs and probably touch about 32,000 students a year.

We are located across Southern Manitoba in multiple campuses. We are about a $150-million a year operation, with probably 2,000 employees, so if we were a community, we would be one of Manitoba's larger small towns.

Ken Webb, vice-présidente, Recherche académique, Red River College : Merci de nous avoir invités ce matin. Parce que je me suis ajouté tardivement, vous n'avez pas eu ma biographie, alors je vais vous décrire un peu mes antécédents.

Je suis ingénieur professionnel, ainsi que vice-président des affaires académiques et de la recherche au collège, poste que j'occupe depuis une vingtaine d'années. Je suis responsable de notre programme mais aussi de notre portefeuille de recherche.

Dans d'autres vies, j'ai occupé divers postes touchant aux énergies renouvelables. À un moment donné, j'ai aussi dirigé les programmes provinciaux de gestion de l'énergie du Manitoba dans les immeubles commerciaux industriels, et mes études supérieures ont porté sur les énergies renouvelables et plus particulièrement sur les nouvelles technologies solaires, mais c'était il y a un certain temps déjà.

L'énergie me tient beaucoup à cœur. Je suis très heureux de pouvoir vous en parler aujourd'hui.

Premièrement, j'aimerais féliciter le comité et le gouvernement d'avoir pris cette initiative. Je pense que le capital humain, l'énergie et l'eau sont probablement les trois éléments essentiels pour assurer la prospérité d'un pays. De fait, cela va probablement au-delà de la prospérité et c'est ce qui assure notre souveraineté et peut-être aussi notre existence.

Il est important que les pays se dotent de politiques nationales dans ces domaines. Il y a 40 ans, lorsque nous avons tenté pour la dernière fois de nous doter d'une politique nationale de l'énergie, elle a peut-être fini par nous diviser un peu et par être plutôt décevante à de nombreux égards. Selon un vieux dicton, le meilleur moment pour planter un arbre, c'était il y a 40 ans; mais sinon, il faut le faire maintenant.

Nous voulons vous parler ce que nous connaissons le mieux. Vous entendrez de nombreuses opinions de partout au pays, en tous cas nous l'espérons, et l'on vous donnera de l'information et des conseils sur toutes sortes de choses. Aujourd'hui, nous nous limiterons à ce que nous connaissons le mieux, soit les collèges et comment ils peuvent appuyer une politique nationale de l'énergie et jouer un rôle dans ce domaine.

Permettez-moi de vous parler un peu du Red River College. Nous sommes un institut polytechnique — pensez au NAIT, au SAIT, au BCIT et à certains grands collèges ontariens.

Nous avons une orientation commerciale et technique. Nous sommes le deuxième établissement en importance dans la province. Notre cousine, l'Université du Manitoba, qui offre des programmes universitaires complets, est le plus grand. Nous offrons plus de 100 programmes et touchons probablement environ 32 000 étudiants par année.

Nous nous trouvons dans tout le Sud du Manitoba, dans de multiples campus. Nous avons un budget d'environ 150 millions de dollars par année et probablement 2 000 employés, de sorte que, si nous étions une collectivité, nous compterions parmi les plus grandes des petites villes du Manitoba.

The Chair: You have nine campuses across Southern Manitoba, including Winnipeg?

Mr. Webb: Yes, we have four locations in Winnipeg. We have our major campus out by the airport, and one in the Exchange District. We have an aviation campus at Stevenson Airfield or the Winnipeg airport. We have our language training centre in the Union VIA Rail station. We take three floors of that building.

Then we have four regional campuses in towns in Southern Manitoba. We also have a mobile training trailer that we can take to just about any community that has road access.

In Manitoba, those of you from the West will probably recognize that we have a polarized population distribution in that 75 per cent of all of Manitoba lives within probably an hour's radius of Winnipeg, and the rest of our population is spread over the rest of the province. With such a concentration of population in and around Winnipeg, and that is our area that we serve, we end up being de facto a provincial institution as well as a regional one.

We are talking a little bit today about college-based applied research, and that is something that is relatively new to colleges in a formal way probably in the last 10 years. Prior to formalizing, colleges have always worked with industry to support them and we always did problem solving; industry would bring us problems, and we would use our students, our faculty and our resources to help them solve their problems.

In the 1980s and 1990s when we realized Canada was experiencing a productivity challenge or perhaps an innovation challenge, colleges looked at how can we more formally respond and support that need in Canada and were looking at taking our research capacity, our problem-solving capacity, and trying to improve upon that and make it more formal, more well known and structured and accessible to Canadian companies, especially small and medium-sized enterprises.

You will find if you look across the country that Canada's colleges have become very much engaged in the applied research agenda over the last 10 or 15 years. Applied research is problem solving. We focus on the how rather than the why. Universities, of course, are our primary research institutions in this country and they focus across the whole research range, including discovery. They are very much into identifying new knowledge. In fact, you will find that in the mission statements of most universities. That is not where colleges play. We are not in the discovery research, we are in the application and in the innovation, so how to adopt and adapt new technologies help business be more productive, innovative and competitive. We focus on the work of our students and faculty, so we focus on the research, how it supports our programs and solves problems for industry. We focus less on the individual professor; our research at colleges is typically not professor-based so much.

Le président : Vous avez neuf campus dans tout le sud du Manitoba, y compris à Winnipeg?

M. Webb : Oui, nous en avons quatre à Winnipeg. Notre campus principal se trouve près de l'aéroport, et il y en a un dans le Quartier-de-la-Bourse. Nous avons un campus de l'aviation à l'aéroport Stevenson, ou l'aéroport de Winnipeg. Nous avons notre centre de formation linguistique à la gare Union de VIA Rail. Nous occupons trois étages de cet immeuble.

Nous avons aussi quatre campus régionaux dans des villes du sud du Manitoba. Nous avons également une remorque de formation mobile qui peut aller presque partout où il y a un accès routier.

Ceux d'entre vous qui connaissent l'Ouest reconnaîtront probablement que la population du Manitoba est polarisée, puisque 75 p. 100 de tous les Manitobains vivent probablement dans un rayon d'une heure de Winnipeg et que le reste de la population est dispersée dans le reste de la province. À cause de cette concentration de la population à Winnipeg et dans les environs, autrement dit, dans la région que nous servons, nous finissons par devenir un établissement provincial et régional de fait.

On parle un peu actuellement de la recherche appliquée dans les collèges. C'est relativement nouveau dans les collèges, puisque cela n'existe officiellement que depuis une dizaine d'années. Auparavant, les collèges ont toujours travaillé avec l'industrie pour l'appuyer et nous avons toujours résolu des problèmes. L'industrie nous présentait ses problèmes et nous faisions appel à nos étudiants, nos professeurs et nos ressources pour l'aider à les résoudre.

Dans les années 1980 et 1990, quand on s'est aperçu que le Canada avait un problème de productivité ou peut-être d'innovation, les collèges se sont demandé comment ils pouvaient se structurer davantage pour satisfaire et appuyer ce besoin au Canada. Nous nous sommes efforcés d'améliorer notre capacité de recherche, notre capacité de résoudre des problèmes et de la structurer davantage, la faire mieux connaître et la rendre plus accessible aux entreprises canadiennes, en particulier les petites et moyennes entreprises.

Vous constaterez que, partout au pays, les collèges sont devenus très engagés dans la recherche appliquée depuis 10 ou 15 ans. La recherche appliquée consiste à résoudre des problèmes. Nous nous intéressons au comment plutôt qu'au pourquoi. Les universités sont évidemment les principaux établissements de recherche du pays et elles s'intéressent à tout l'éventail de la recherche, y compris les découvertes. Elles s'efforcent de faire avancer les connaissances. De fait, cet objectif se trouve dans les énoncés de mission de la plupart des universités. Ce n'est pas le rôle des collèges. Nous ne faisons pas de la recherche pour découvrir, mais plutôt pour appliquer et innover, pour trouver comment adopter et adapter de nouvelles technologies afin d'aider les entreprises à être plus productives, novatrices et concurrentielles. Nous nous concentrons sur les travaux de nos étudiants et de nos professeurs et donc sur la recherche, sur la manière dont elle appuie nos programmes et résout des problèmes pour l'industrie. Nous accordons moins d'attention à chaque professeur; la recherche dans les collèges n'est habituellement pas très axée sur les professeurs.

The Chair: You do grant degrees at the Red River?

Mr. Webb: Yes, we do. We are a degree-granting institution.

The Chair: Can you put a one-liner on the record as to the main difference between the college and the university?

Mr. Webb: I would say that the university has the scope of creating new knowledge, and the colleges have the scope of applying knowledge. That is not to say that those institutions' mandates are exclusive, but I think that is the major difference.

Colleges typically have more flexible intellectual property policies, and that makes it particularly helpful for working with industry. Very often industry needs to have access and ownership of intellectual property that may be created out of innovation, and colleges typically have policies that allow that to happen. When we work with an industry, we can grant them intellectual property rights.

That can be tremendously important in some areas. We work a lot with aerospace, and a lot of the aerospace companies, if they invent new applications or new knowledge or intellectual property, sometimes they have to actually assign those rights back to the manufacturer.

For example, if StandardAero is developing new technologies for repairing gas turbine engines and it is a General Electric gas turbine engine, if they discover any new intellectual property, not only do they need the right to use it themselves, they actually have to be able to grant it back to General Electric. Of course, they cannot do that if they do not have the rights themselves. That can be very important.

Giving a bit of brief history of the applied research at Red River College over the last decade, you can see it is growing fairly strongly. We have four applied research centres in the areas of applied research and sustainable infrastructure.

Sorry for the acronyms you will see on some of our slides. They are used in order to get the words on the page and to work with educational jargon.

We have four research centres. CARSI is the Centre for Applied Research in Sustainable Infrastructure, so think green buildings. ATEC is Advanced Transportation and Energy Centre, so think hybrids and alternate fuels and cold weather testing in engine vehicle performance. CATT is the Centre for Aerospace Technology and Training, so think of engine repair and overhaul and performance. CNDI is the Centre For Non-Destructive Inspection, so using new technologies; think of MRIs and CAT scans for people. This is doing the same thing for products.

If you create a new wing for the Joint Strike Fighter and you want to make sure there are no defects in it, you want to do that by taking an X-ray of it and looking at the inside to know that that component has no flaws.

Le président : Vous attribuez des diplômes à Red River?

M. Webb : Oui. Nous sommes un établissement qui confère des grades.

Le président : Pouvez-vous, pour mémoire, nous résumer en une phrase la différence entre collège et université?

M. Webb : Je dirais que l'université a pour mission de créer des nouvelles connaissances tandis que les collèges ont pour mission d'appliquer les connaissances. Cela ne veut pas dire que ces mandats soient exclusifs, mais c'est, je pense, la principale différence.

En général, les collèges ont des politiques plus souples à l'égard de la propriété intellectuelle, ce qui est très pratique pour travailler avec l'industrie. L'industrie a, très souvent, besoin d'obtenir et d'acquérir la propriété intellectuelle des innovations et les collèges ont généralement des politiques qui le permettent. Quand nous travaillons avec une industrie, nous lui accordons des droits de propriété intellectuelle.

Cela peut être extrêmement important dans certains domaines. Nous travaillons beaucoup avec l'aérospatiale et un bon nombre d'entreprises aérospatiales qui inventent de nouvelles applications, qui font progresser les connaissances doivent parfois en céder la propriété intellectuelle au fabricant.

Par exemple, si StandardAero met au point des nouvelles technologies pour réparer les turbines à gaz et qu'il s'agit de turbines à gaz General Electric, si elle fait des inventions, non seulement il faut qu'elle puisse les utiliser elle-même, mais il faut qu'elle puisse en céder les droits à General Electric. Bien entendu, elle ne peut pas le faire si elle ne possède pas elle-même les droits de propriété sur ces inventions. Cela peut être très important.

Voici un bref historique de la recherche appliquée au Red River College au cours de la dernière décennie qui montre la façon dont elle s'est développée. Nous avons quatre centres dans les domaines de la recherche appliquée et de l'infrastructure durable.

Désolé pour les acronymes qui figurent certaines de nos diapositives. On les a utilisés pour pouvoir caser tous les mots sur la page et employer le jargon du collège.

Nous avons quatre centres de recherche. CARSI est notre centre de recherche appliquée en infrastructure durable, ce qui se rapporte aux immeubles verts. ATEC est le centre de recherche avancée sur les transports et l'énergie qui s'intéresse aux véhicules hybrides, aux combustibles de remplacement, aux essais par temps froid et à la performance des véhicules à moteur. CATT est le centre de technologie et de formation aérospatiale. Cela se rapporte à la réparation des moteurs, à leur révision et à leur performance. Le CNDI est le centre d'inspection non destructive qui utilise des nouvelles technologies; pensez aux IRM et aux examens tomodensitométriques que subissent les gens. On fait la même chose pour les produits.

Si vous créez une nouvelle voilure pour l'avion d'attaque interarmées et que vous voulez vous assurer qu'elle ne comporte aucun défaut, vous la radiographiez pour pouvoir vérifier l'intérieur.

Senator Banks: That is how they found the cracks in the F-35.

Mr. Webb: Yes. As we go more and more to composite technology, it is harder and harder to inspect the components and know if there are flaws in them without cutting them open, so we need these new technologies in order to make sure that those components are safe before they go on the planes.

Like most good institutions, we have won our share of awards and recognition. I mentioned CARSI, the Centre for Applied Research in Sustainable Infrastructure. There we have environmental chambers, so we can do side-by-side testing; we can do component testing of windows, doors, walls, and put them under extreme climates, either extreme heat or extreme cold.

We can look at structural health monitoring, so we put monitoring inside buildings and know how they perform under environmental and thermal stress. We can look at cold weather performance, and we are hoping to create a chair in looking at the performance of green buildings. A lot of work has been done on designing better buildings over the last couple decades in Canada. We need to have some follow-up and find out whether they work, and if they do not work, why not, and what are the lessons learned so that we can keep improving our technologies.

The Chair: It is probably a naive question, but you talk about 32,000 students. You refer to yourselves as a post-secondary institute. You describe it as a college as opposed to a university. Yet with all these different projects in these different divisions, it sounds like a place for people who already have degrees and quite advanced educations.

I am trying to visualize your 18-year-old coming out of high school testing for cracks on the wings of the F-35. I think it is just a perspective. I am sure you have a good answer.

Mr. Webb: The average age of a student at our college is 27 years old. Only 25 per cent of our students come to us directly out of high school. Over half of them, 50 per cent in any given year, will be coming to us out of the workforce, so they are people who may or may not already have some post-secondary education and they are looking to advance their careers and move on up.

The Chair: The key word, as opposed to post-secondary, is continuing edition.

Mr. Webb: Certainly that is a big part. Of the 32,000 students we will serve each year, probably 13,000 are full-time students and about 19,000 or 20,000 will be part-time.

The other key element of the role of applied research in colleges is that we particularly want to connect with small and medium-sized enterprises. In Canada, the work of the National Research

Le sénateur Banks : C'est ce qui a permis de découvrir les fissures dans le F-35.

M. Webb : Oui. Comme nous utilisons de plus en plus de technologies composites, il est de plus en plus difficile d'inspecter les différents éléments sans les ouvrir. Nous avons donc besoin de recourir à ces moyens pour nous assurer que les composants ne sont pas défectueux avant qu'ils ne soient installés dans les avions.

Comme la plupart des bons établissements, nous avons remporté des prix et des récompenses. J'ai mentionné CARSI, notre centre de recherche appliquée en infrastructure durable. Ce centre a des chambres environnementales qui nous permettent de faire des essais en parallèle. Nous pouvons tester les fenêtres, les portes, les murs en les plaçant dans des conditions climatiques extrêmes, soit une chaleur extrême, soit un froid extrême.

Nous pouvons surveiller l'état des structures dans les bâtiments pour voir comment ils résistent au stress environnemental et thermique. Nous pouvons surveiller leur rendement par temps froid et nous espérons pouvoir créer une chaire pour l'examen de la performance des immeubles verts. On a fait beaucoup d'efforts pour concevoir des meilleurs bâtiments depuis 20 ans, au Canada. Nous devons faire un suivi pour voir si cela a donné de bons résultats et, si ce n'est pas le cas, pour quelles raisons et quelles sont les leçons à en tirer afin que nous puissions améliorer nos technologies.

Le président : C'est sans doute une question naïve, mais vous parlez d'environ 32 000 étudiants. Vous vous décrivez comme un établissement postsecondaire, comme un collège plutôt qu'une université. Pourtant, compte tenu de tous ces projets différents dans des domaines différents, on a l'impression que c'est un établissement pour des gens qui possèdent déjà des diplômes et une formation assez avancée.

J'ai du mal à me représenter un jeune de 18 ans, qui sort de l'école secondaire, en train de faire des tests pour déceler des fissures sur la voilure du F-35. C'est simplement mon impression. Je suis certain que vous avez une bonne réponse à me donner.

M. Webb : L'âge moyen des étudiants de notre collège est 27 ans. Seulement 25 p. 100 de nos étudiants sortent directement de l'école secondaire. Chaque année, plus de la moitié viennent chez nous après avoir exercé un emploi. Ce sont donc des gens qui ont déjà fait ou non des études postsecondaires et qui cherchent à avancer dans leur carrière.

Le président : On peut donc parler d'éducation permanente plutôt que d'éducation postsecondaire.

M. Webb : C'est certainement le cas en grande partie. Sur les 32 000 étudiants que nous desservons chaque année, il y a probablement 13 000 étudiants à temps plein et environ 19 000 ou 20 000 étudiants à temps partiel.

L'autre aspect primordial de la recherche appliquée qui est faite dans les collèges est que nous tenons particulièrement à nouer des liens avec des petites et moyennes entreprises. Au Canada, le travail

Council shows that we do a good job in the research capacity of connecting with major corporations and large companies. We connect up well with the RIMs of the world and others.

The Chair: What about the Harvard Business School concept of advanced management courses? You have people from companies who get sent down there to hone their skills.

Mr. Webb: We do run some advanced technology management courses for people who are techies who want to move up in their company and corporation and need the business, finance and innovation skills.

We also find that our graduates, when they go out and get hired with small and medium-sized enterprises, so they could be technicians or technologists, might be the R&D department of that company.

Most small and medium-sized enterprises are so busy keeping their product going and their processes going, they do not have a lot of time to experiment and to do R&D and look at new technologies. Often when they hire a new graduate who has been exposed to applied research and the newer technologies, it can be the source of innovation, percolating upwards.

We call it technology diffusion, and one of the reasons colleges have been so aggressive in becoming more engaged in applied research is so that our graduates, when they go out to industry, know and understand the research process. They know it has to have a commercial payoff, they know it is not just an experiment, they know it is real world and they are doing this so a company can add value to its product, so they can create products someone will buy or pay more for.

Historically, research has been more associated with the university model. But I would suggest that a lot of it, not all of it, has been discovery research, finding that new knowledge. We do not do that but we want our graduates to know and understand innovation and research processes so they can be the source of innovation in the new companies.

We have the Advanced Transportation and Energy Centre. It is a dedicated research space at the college where we look at using biodiesel, electric propulsion, ethanol, hydrogen hybrid fuels, and cold weather product testing and development. Mr. Hoemsen will tell you a little more about that later.

We also have an Electric Vehicle Technology and Education Centre, so Manitoba is aggressively looking at the introduction of hybrid and electric vehicles.

With that, I will turn it over to my colleague to tell you a little bit about the details.

du Conseil national de recherches montre que nous réussissons bien à faire le lien avec les grandes sociétés et les grandes entreprises. Nous avons de bonnes relations avec les sociétés comme RIM et les autres.

Le président : Que pensez-vous des cours de gestion avancés de la Harvard Business School? Les entreprises y envoient des employés pour améliorer leurs compétences.

M. Webb : Nous donnons des cours avancés de gestion des technologies pour les technologues qui veulent avancer au sein de leur entreprise et qui ont besoin de compétences en commerce, en finances et en innovation.

Nous constatons également que lorsque nos diplômés se font engager par des petites et moyennes entreprises comme techniciens ou technologues, ils peuvent constituer le service de R-D de la PME en question.

La plupart des PME sont tellement occupées à poursuivre leur production qu'elles n'ont pas beaucoup de temps pour expérimenter et faire de la R-D ou envisager des nouvelles technologies. Souvent, lorsqu'elles embauchent un nouveau diplômé qui a fait l'expérience de la recherche appliquée et des technologies les plus récentes, cela peut être une source d'innovation.

C'est ce que nous appelons la diffusion de la technologie et une des raisons pour lesquelles les collèges ont fait autant d'efforts pour s'engager davantage dans la recherche appliquée, c'est pour que nos diplômés connaissent et comprennent le processus de recherche une fois qu'ils travaillent dans l'industrie. Ils savent que c'est rentable commercialement, ils savent que ce n'est pas seulement de l'expérimentation, ils savent que c'est la réalité et que l'entreprise peut valoriser ses produits, créer des produits qui se vendront plus cher.

Par le passé, la recherche était surtout associée au modèle universitaire, mais je dirais que c'était en grande partie, sinon en totalité, la recherche de nouvelles connaissances. Ce n'est pas ce que nous faisons, mais nous voulons que nos diplômés connaissent et comprennent les processus d'innovation et de recherche afin de pouvoir être des sources d'innovation dans les nouvelles entreprises.

Nous avons notre centre de recherche avancée sur les transports et l'énergie. C'est un endroit du collège consacré à la recherche où nous examinons l'utilisation du biodiesel, de la propulsion électrique, de l'éthanol, ou nous testons et développons des produits pour les climats froids. M. Hoemsen vous en parlera un peu plus tout à l'heure.

Nous avons aussi un centre de technologie et d'éducation consacré aux véhicules électriques et le Manitoba s'intéresse très sérieusement à la mise en circulation de véhicules hybrides et électriques.

Sur ce, je vais céder la parole à mon collègue pour qu'il vous fournisse plus de précisions.

Mr. Hoemsen: I am going to give you a few examples of some of the work we have been engaged in and then we will get to your questions and some potential recommendations.

In the Advanced Transportation and Energy Centre, we focus on increasing fuel efficiency of fleets, the use of renewable fuels, not the development of the fuel itself, and especially how these fuels and fleets work in cold weather operations. That is our unfair advantage here in Manitoba. For several months, we have lots of cold weather, so we want to take advantage of it.

We have received good support from the federal government through Western Diversification to help establish some of our facilities, and over the last six or seven years, we have worked with companies of all sizes, from a local SME, Kraus Global, who manufacturers dispensers of fuel, and we are engaged with them on a hydrogen product, to Atomic Energy of Canada Limited on the same project as well as Manitoba Hydro and Mitsubishi from Japan. We also participate in numerous public advisory bodies.

I am now on slide 11. I want to talk briefly about the all-electric transit bus or e-bus project. This is essentially a public-private partnership, and you might hear more about this from the premier this afternoon. I understand he is presenting to you at 3:30.

We are part of a project with Mitsubishi Heavy Industries. It is a big player in Japan; it is about 10 per cent of their GDP. New Flyer is a local manufacturer of transit buses and one of the largest in North America. The project includes Manitoba Hydro, the province and ourselves.

It is a three-year $3-million project, and basically the goal is to develop a prototype advanced battery-powered electric bus; it is not a trolley bus, and it is basically an integration of the technologies from New Flyer and Mitsubishi.

Our role is going to be involved initially with the charging system. We are also involved with the battery assembly and integration into the coach, and then once the coach is ready for operation, we will be involved with the field testing.

What we are really trying to do is test the operational capabilities under our extreme climatic conditions, because as you may be aware, we go from one extreme to the other. We go from minus 35 to plus 30 in the summertime. Potentially, this is a showcase for this technology to potential markets for the manufacturers across North America.

I have just one other comment on electricity before I move on to some specific projects. The question came up I think with the previous witness concerning the use of electric vehicles and plug-in hybrids in the country.

M. Hoemsen : Je vais vous donner quelques exemples du travail que nous avons fait, après quoi nous passerons à vos questions et vos recommandations.

Dans notre centre de recherche avancée sur les transports et l'énergie, nous nous intéressons principalement à l'efficience énergétique des parcs automobiles, à l'utilisation de sources d'énergie renouvelables, non pas la mise au point du carburant, mais surtout comment les carburants et les parcs automobiles fonctionnent par temps froid. C'est l'avantage injuste que nous avons ici au Manitoba. Il y fait très froid pendant plusieurs mois et nous voulons en profiter.

Nous avons reçu un bon appui du gouvernement fédéral dans le cadre de la Diversification économique de l'Ouest pour établir certaines de nos installations et, au cours des six ou sept dernières années, nous avons travaillé avec des entreprises petites et grandes, aussi bien une PME locale, Kraus Global, qui fabrique des distributeurs de carburant et avec qui nous travaillons à un produit pour l'hydrogène, qu'Énergie atomique limitée du Canada, avec qui nous travaillons au même projet ou Manitoba Hydro ou Mitsubishi, du Japon. Nous participons aussi à un grand nombre d'organismes consultatifs publics.

J'en suis maintenant à la diapositive 11. Je voudrais parler brièvement du bus de transport en commun entièrement électrique ou projet e-bus. Il s'agit d'un partenariat public-privé dont le premier ministre vous parlera peut-être cet après-midi. Si j'ai bien compris, il doit s'adresser à vous à 15 h 30.

Nous participons à un projet avec Mitsubishi Heavy Industries. Cette société est un joueur important au Japon; elle représente environ 10 p. 100 du PIB nippon. New Flyer est un fabricant local d'autobus urbains et un des plus importants d'Amérique du Nord. Ce projet est réalisé en partenariat avec Manitoba Hydro, la province et nous-mêmes.

C'est un projet de trois ans d'une valeur de 3 millions de dollars qui a pour but la mise au point d'un prototype d'autobus électrique à pile; ce n'est pas un trolleybus et ce projet représente l'intégration des technologies de New Flyer et de Mitsubishi.

Notre rôle est de participer, au départ, à la mise au point du système de charge. Nous participons également à l'assemblage de la pile et à son intégration dans le bus. Une fois que le bus sera prêt à fonctionner, nous participerons aux essais sur le terrain.

Nous essayons de tester les capacités opérationnelles de ce véhicule dans nos conditions climatiques extrêmes car, comme vous le savez peut-être, nous passons d'un extrême à l'autre. Nous passons de moins 35 à plus 30 en été. Nous pourrions faire la démonstration de cette technologie pour les marchés potentiels, pour les fabricants de toute l'Amérique du Nord.

Je n'ai qu'une chose à ajouter au sujet de l'électricité, avant de passer à certains autres projets. Je pense que vous avez soulevé, avec l'autre témoin, la question de l'utilisation des véhicules électriques et des véhicules hybrides rechargeables.

I believe you will have a later presentation at another venue by Electric Mobility Canada, and they will probably talk about their electric vehicle technology road map. They are predicting there will be half a million electric vehicles on the road in Canada by 2018.

Some of the past projects we have been involved with at ATEC or the Advanced Transportation and Energy Centre go back to about 2005, and some of these are multi-partner projects with maybe 15 or 20 partners involved.

Our role typically has been in the field application of these. The hybrid hydrogen internal combustion engine bus came out from San Diego in what they call fare service, so customers were paying to ride the bus in Winnipeg for three weeks in January. We were generating hydrogen, troubleshooting, fixing little things and making sure that that part of the test went smoothly. We then did work on the demonstration fuel cell bus that ultimately went to the Olympics.

Our students built a solar car, and this was kind of an interesting project because it was eight months from the time they decided to enter the North American competition until they completed the race, and that is quite an accomplishment for a first-generation student-designed vehicle. They also won four of the 10 prizes and we were the first college to participate in this, which was primarily a university competition. We were quite proud of the work our students did.

We have also been involved in the emissions side with more conventional-powered vehicles, diesel-powered buses, with Motor Coach Industries, the largest manufacturer of inter-city buses in North America, and they are located here. Think of the Greyhound-type bus. We basically helped integrate engine transmission combinations into the vehicles to meet U.S. environmental requirements in 2007 as well as 2010.

We also worked with the National Research Council to identify opportunities for electric vehicles for Canadian manufacturers; there is a public report we did on that. If you want a copy, we can arrange to get it to you.

As Professor Cicek mentioned previously, there was this plug-in hybrid electric vehicle demonstration in Manitoba, and we were involved with that for the last three years on a fleet of 10 vehicles. We actually did most of the conversions with an after-market plug-in battery pack and then monitored the vehicles for three years and did some fine tuning so they would work better in our climate.

I want to touch briefly on the National Research Council's Industrial Research Assistance Program. We have a network member agreement with them concerning sustainable infrastructure and transportation, and we have had that since 2008. It has evolved over the years from just doing awareness building events to now we

Si j'ai bien compris, Mobilité Électrique Canada s'adressera à vous plus tard, à un autre endroit et vous parlera probablement de ses projets concernant la technologie des véhicules électriques. Elle prédit qu'un demi-million de véhicules électriques seront sur les routes du Canada d'ici 2018.

Certains des projets auxquels notre centre ATEC a participé par le passé remontent à 2005 environ. Certains d'entre eux ont été entrepris avec une quinzaine ou une vingtaine de partenaires.

En général, notre rôle se situait au niveau de l'application sur le terrain. L'autobus hybride avec un moteur à combustion interne à hydrogène est arrivé de San Diego et a été mis en service pendant trois semaines, en janvier, à Winnipeg où les passagers ont payé pour voyager dans ce bus. Nous avons produit de l'hydrogène, assuré le service de dépannage, réglé les petits détails et fait en sorte que cette partie du test se déroule en douceur. Nous avons ensuite travaillé sur l'autobus de démonstration fonctionnant avec des piles à combustible qui a finalement été utilisé aux Jeux olympiques.

Nos étudiants ont construits une automobile solaire et c'était un projet intéressant car il s'est écoulé huit mois entre le moment où ils ont décidé de s'inscrire à la compétition nord-américaine et la course à laquelle ils ont participé jusqu'au bout. C'est tout un exploit pour un véhicule de première génération conçu par des étudiants. Ils ont également remporté quatre des dix prix et nous avons été le premier collège à participer à cette compétition qui était principalement une compétition universitaire. Nous étions très fiers du travail accompli par nos étudiants.

Nous avons aussi joué un rôle en ce qui concerne les émissions de véhicules plus classiques, les autobus au diesel, avec Motor Coach Industries, le plus grand fabricant d'autobus interurbains d'Amérique du Nord, qui est implanté ici. Ce sont des autobus du genre Greyhound. Nous avons aidé à intégrer les groupes motopropulseurs dans les véhicules de façon à ce qu'ils répondent aux normes environnementales américaines en 2007, ainsi qu'en 2010.

Nous avons aussi travaillé avec le Conseil national de recherches pour déterminer les débouchés que les véhicules électriques offrent aux fabricants canadiens; nous avons préparé un rapport public à ce sujet. Si vous désirez en obtenir un exemplaire, nous pouvons vous en faire parvenir un.

Comme M. Cicek l'a déjà mentionné, il y a eu une démonstration de véhicules électriques hybrides rechargeables au Manitoba et nous y avons participé au cours des trois dernières années sur un parc de 10 véhicules. En fait, nous avons réalisé la plupart des conversions avec une batterie rechargeable du commerce et nous avons surveillé le fonctionnement de ces véhicules pendant trois ans en apportant quelques réglages pour améliorer leur performance dans notre climat.

Je voudrais dire quelques mots au sujet du programme d'aide à la recherche industrielle du Conseil national de recherches. Nous avons une entente, en tant que membre du réseau, avec le CNRC depuis 2008, pour l'infrastructure et le transport durable. Cette contribution a évolué au fil des ans. Au départ, nous organisions

are doing things like putting together a cluster map of local capabilities in Manitoba, relevant to sustainable infrastructure and transportation, which is primarily ground transportation.

We also offer technology advisory support services for small and medium-sized companies where we can spend three to five days investigating something relative to their company concerning infrastructure transportation.

For example, for one manufacturer, we are looking into the application of lithium batteries, what are the safety considerations, how do they perform, how do you handle them, how do you integrate them with the manufacturing and those sorts of things.

The Chair: I just want to understand the use of the National Research Council. Is this a joint program between you and NRC, or how does it work?

Mr. Hoemsen: We work with the IRAP, which is the field portion of the NRC, and we do tie back to the labs as well through the field, but basically, they give us funding to provide a service that is of value to local SMEs. The focus we had locally was on sustainable infrastructure and transportation — green buildings, green construction and ground vehicles using renewable fuels.

The Chair: We heard a couple of people from the NRC the other day and they talked about the new energy building code and all of these programs, so it would be quite interesting for you to see the transcript, if you have not already.

Mr. Hoemsen: I will take a look, thank you.

That is a nice segue into the energy performance of buildings. This relates back to our CARSI lab facility.

We received a college focus grant from NSERC, the National Science and Engineering Research Council, under the college envelope, and we have about a $2.3 million grant to focus on commercial industrial buildings and how to improve their energy efficiency.

This could encompass things such as reducing energy requirements in the building, improving the performance of the building itself through monitoring and limiting demand, expanding the use of renewable energy as well as the embodied energy, which is the amount of energy it takes to produce a part.

For example, and we have done some work in this area, if we can recycle glass into concrete as part of the aggregate, that will reduce the actual energy that is required to produce the concrete beam, because they already used the energy to make the glass once, so now you save that later on.

seulement des événements de sensibilisation, mais nous sommes maintenant en train de constituer, par exemple, une carte des capacités locales du Manitoba dans le domaine de l'infrastructure et du transport durables, c'est-à-dire principalement le transport terrestre.

Nous offrons aussi des services de soutien consultatifs en technologie aux PME où nous pouvons passer trois à cinq jours à étudier des questions touchant l'infrastructure ou le transport.

Par exemple, pour un fabricant, nous examinons l'application des piles au lithium sur le plan de la sécurité, de leur performance, de leur manipulation, de leur intégration dans la fabrication et ce genre de choses.

Le président : Je voudrais seulement comprendre ce que vous faites avec le Conseil national de recherches. S'agit-il d'un programme conjoint entre vous et le CNRC ou comment cela fonctionne-t-il?

M. Hoemsen : Nous travaillons dans le cadre du PARI, qui est le programme de recherche sur le terrain du CNRC et nous avons également des liens avec ses laboratoires, mais surtout, le CNRC nous accorde un financement pour fournir un service utile aux PME locales. Nous avons surtout travaillé localement dans le domaine de l'infrastructure et du transport durables, des immeubles verts, de la construction verte et des véhicules terrestres utilisant des combustibles renouvelables.

Le président : Nous avons entendu, l'autre jour, des représentants du CNRC qui nous ont parlé du nouveau code d'énergie des bâtiments et de tous ces programmes. Vous pourriez donc trouver intéressant de lire la transcription, si vous ne l'avez pas déjà fait.

M. Hoemsen : Je vais y jeter un coup d'œil, merci.

Cela m'amène à la performance énergétique des bâtiments. C'est le domaine de notre laboratoire CARSI.

Nous avons reçu une subvention du CRNSG, le Conseil de recherches en sciences naturelles et en génie du Canada, dans le cadre de l'enveloppe des collèges, d'un montant de 2,3 millions de dollars pour chercher des moyens d'améliorer l'efficacité énergétique des immeubles commerciaux et industriels.

Cela peut consister, par exemple, à réduire les besoins en énergie du bâtiment, améliorer le rendement énergétique du bâtiment en surveillant et limitant la demande, augmenter l'utilisation de l'énergie renouvelable, y compris au niveau de l'énergie grise, c'est-à-dire l'énergie nécessaire pour produire les matériaux.

Par exemple, et nous avons fait des travaux dans ce domaine, si nous pouvons recycler le verre en agrégat qui entrera dans la composition du béton, cela réduit l'énergie requise pour produire une poutre en béton, car on a déjà utilisé de l'énergie pour fabriquer le verre.

Some of the projects that we have under way with SITRG, or the Sustainable Infrastructure Technology Research Group, are looking at doing air leakage testing of large commercial industrial buildings. Some of you may have, under NRCan's Home Energy Program, had your house tested for how much it leaks. They put the blower door on and pressurize the house. Until we got this capability, they had only done two large buildings in Manitoba but 20,000 homes, so this is a focus on doing a multi-storey building to see how it is performing from an air leakage perspective and then the contractor can make the building perform better.

We are working with a small local company on testing a heat-recovery ventilator. It is in the lab right now.

We are doing a cold weather field evaluation of solar troughs; we have a 160-foot solar trough unit installed at the college. It is being commissioned as we speak. Our partner with that is Manitoba Hydro, and they want to know how well these troughs work in our climates.

We are also working on assessing thermal storage for greenhouses because we have greenhouses across the country, and we have just received a micro-wind energy turbine and we want to see if we can use that to help produce compressed air storage for garages, things like that. Again, that is with another local small company.

There is a project here we did with Motor Coach Industries, which I have already touched on, and I want to say that it was a highly successful project. We had five students working on with it three instructors. The company hired several students afterwards, and now the results have been incorporated in about 20 per cent of their product, which is exported primarily. It was a very successful project, and we have done several more with them since.

I am now on page 18, talking about opportunities for R&D support. I just want to mention that within the NSERC role, NSERC is one of the tri-councils for funding research in the post-secondary sector. They have about a billion-dollar a year budget. There is an envelope for colleges and a community innovation program, and of the six programs they have, we have participating so far in five of them. Mind you, two are still waiting to see if they will actually get funded.

They have rolled out a number of new programs aimed at helping colleges work with local community to solve local problems.

Of course, we worked with the National Research Council, for example the Centre for Surface Transportation Technology in Ottawa and the fuel cell centre in British Columbia as well. We also have these network member agreements with the local office.

Parmi les projets entrepris avec le groupe de recherche sur la technologie des infrastructures durables, nous envisageons de tester les fuites d'air dans les grands immeubles commerciaux et industriels. Certains d'entre vous ont peut-être fait vérifier les fuites d'air dans leur maison dans le cadre du programme de RNCan pour l'efficacité énergétique des maisons. On dépressurise la maison à l'aide d'un ventilateur. Avant que nous ne nous dotions de cette capacité, le test avait seulement été fait dans deux grands immeubles du Manitoba, mais dans 20 000 foyers. Ce programme vise donc les grands immeubles pour voir quelle est l'importance des fuites d'air afin que les entrepreneurs puissent construire des immeubles plus performants.

Nous travaillons avec une petite entreprise locale en testant un ventilateur de récupération de chaleur. Il est actuellement au laboratoire.

Nous faisons une évaluation des miroirs cylindro-paraboliques par temps froid; nous avons un miroir cylindro-parabolique de 160 pieds qui est installé au collège. On est en train de le mettre en service en ce moment même. Notre partenaire pour ce projet est Manitoba Hydro qui veut savoir comment ces miroirs se comportent dans nos climats.

Nous travaillons également à l'évaluation du stockage thermique des serres, car nous avons des serres un peu partout au Canada. Nous venons de recevoir une microturbine éolienne et nous voulons voir si nous pouvons l'utiliser pour aider à produire une capacité de stockage d'air comprimé pour les garages et ce genre d'activités. Là encore, c'est avec une autre petite entreprise locale.

Voici un projet que nous avons réalisé avec Motor Coach Industries, dont j'ai déjà parlé et je tiens à dire que ce projet a été un grand succès. Cinq étudiants y ont travaillé avec trois instructeurs. L'entreprise a embauché ensuite plusieurs étudiants et elle a intégré les résultats dans environ 20 p. 100 de sa production, qui exportée en majeure partie. C'était un projet très fructueux et nous en avons réalisé plusieurs autres avec cette entreprise depuis.

J'en suis maintenant à la page 18 où il est question des possibilités de soutien de la R-D. Je mentionnerais seulement, en ce qui concerne le CNRSG, que c'est l'un des trois conseils qui subventionnent la recherche dans le secteur postsecondaire. Il dispose d'un budget annuel d'environ 1 milliard de dollars. Une enveloppe est réservée au Programme d'innovation dans les collèges et la communauté et nous avons participé jusqu'ici à cinq des six programmes du CNRSG. En fait, deux de ces programmes sont encore en attente d'un financement.

Le CNRSG a lancé un certain nombre de nouveaux programmes visant à aider les collèges à travailler avec la communauté locale pour résoudre des problèmes locaux.

Bien entendu, nous avons travaillé avec le Conseil national de recherches, par exemple avec le Centre de technologie des transports de surface, à Ottawa et le centre des piles à combustible, en Colombie-Britannique. Nous avons aussi, avec le bureau local, nos ententes en tant que membres du réseau.

We are in discussion with Automotive Partnerships Canada. This would be related to electric vehicle technology.

I wanted to mention as well SR&ED, the scientific research experimental development tax program. There will be something coming out soon apparently that says for any company that works with the post-secondary sector on a research project, their company contribution will be explicitly eligible for R&D tax treatment. That will make the administration of that program much easier, but it will also incent more companies to work with the post-secondary sector.

In the background material we were provided, there were several questions you had raised, and we attempted to give you some input into how to approach the development of a strategy for the advice you are giving to the federal government.

We think one key element of a successful strategy is to support applied research, to adopt, adapt and improve existing technologies, and to commercialize new ones. Ninety-five per cent of technology in Canada comes from elsewhere, so it is very important that we adopt it and work with local manufacturers to make it work in our environment. In my presentation, I have some examples with some SMEs that we are working with. Related to that, it is very important to raise awareness and transfer that knowledge out to people so they know that, for example, solar trough will or will not work in our climates.

Sometimes a failure is good too, because if you know it is not going to work, you are not going to raise unnecessary expectations.

The second question you have is what specific goal should we adopt as a core of a Canadian energy strategy. I think it is important that we increase energy-related R&D spending to make sure that we remain competitive, and we can look at the U.S. and EU as benchmarks.

Notwithstanding the current fiscal issues in the EU, they are looking at contributing as much as $3.8 billion towards climate change and sustainable energy, so they are making a big investment. That is something we should be looking at.

What are some of the foundational principles that could underpin a Canadian energy strategy? I address this from the demand and supply side. From the demand side, we should try to emphasize the need to explore and exhaust all feasible and cost-effective measures to reduce energy use and peak demand. This would reduce the need to expand the supply of energy and related infrastructure, at least in the short term.

On the supply side, I think it is very important that we continue to encourage the use of renewable energy. The previous witness I think was asked a question or he made a point that I agreed with, that the local energy costs will have an impact on that.

Nous sommes en pourparlers avec Partenariat automobile du Canada, et c'est lié à la technologie des véhicules électriques.

Je voulais aussi mentionner RS&DE, le programme d'encouragements fiscaux pour la recherche scientifique et le développement expérimental. Apparemment, on annoncera bientôt que toute entreprise qui travaille avec le secteur de l'enseignement postsecondaire à un projet de recherche aura droit à des encouragements fiscaux pour sa contribution. Cela va grandement faciliter l'administration de ce programme et également inciter davantage d'entreprises à travailler avec les établissements d'enseignement postsecondaire.

Dans la documentation que nous avons reçue, vous avez soulevé plusieurs questions et nous avons essayé de formuler quelques suggestions à l'égard de la stratégie que vous allez recommander au gouvernement fédéral.

Nous pensons qu'un des éléments essentiels d'une bonne stratégie est le soutien à la recherche appliquée afin d'adopter, d'adapter et d'améliorer les technologies existantes et de commercialiser des nouvelles technologies. Au Canada, 95 p. 100 de la technologie provient d'ailleurs et il est donc très important que nous l'adoptions et que nous travaillions avec les fabricants locaux pour l'adapter à notre environnement. J'ai ici quelques exemples de PME avec lesquelles nous travaillons. Il est très important de mieux sensibiliser le public et de transférer ces connaissances aux gens afin qu'ils sachent, par exemple, si les miroirs cylindro-paraboliques peuvent fonctionner ou non dans notre climat.

Parfois, un échec a également du bon, car si vous savez ce qui ne fonctionne pas, vous n'allez pas susciter de vaines attentes.

La deuxième question que vous soulevez porte sur les objectifs précis qu'il faudrait adopter comme base d'une stratégie énergétique nationale. Il est important, je pense, d'accroître les dépenses de R-D dans le domaine de l'énergie pour que nous puissions rester concurrentiels et nous pouvons prendre comme modèle les États-Unis et l'Union européenne.

Quels que soient les problèmes financiers que connaît actuellement l'Union européenne, elle continue à consacrer 3,8 milliards de dollars aux changements climatiques et à l'énergie durable et fait donc de gros investissements sur ce plan. C'est une chose que nous devrions envisager.

Sur quels principes fondamentaux une stratégie énergétique nationale doit-elle reposer? J'aborde la question du point de vue de la demande et de l'offre. Du point de vue de la demande, nous devrions essayer de souligner la nécessité d'explorer toutes les mesures réalisables et rentables pour réduire la consommation d'énergie et les pics de demande. Cela réglerait la nécessité d'augmenter l'approvisionnement d'énergie et l'infrastructure nécessaire, du moins à court terme.

En ce qui concerne l'offre, je crois très important de continuer à favoriser l'utilisation de l'énergie renouvelable. Je suis d'accord avec le témoin précédent pour dire que les coûts d'énergie locaux auront une incidence à cet égard.

In Manitoba, we have relatively cheap electricity compared to other jurisdictions, so that can impede the adoption of new technologies because of economic viability. It takes longer to get the payback to put a new technology in.

The fourth question is this: What are the key elements of an action plan to put the energy strategy into play? You have to identify not only what needs to be done but also who will do it, and if it is in your mandate, where the resources will come from.

Admittedly, we have a biased point of view, but we think there is a role for the post-secondary sector in this. Federal science-based agencies as well could help support this initiative.

Who are these main players? I have already touched on that — the post-secondary sector, the public labs and facilities. There is a lot of good capacity in the universities as well as the NRC.

From the private sector and utility perspective, I think there has to be a willingness there to work with the public sector and to seriously consider the results for implementation.

I believe the last question you had concerned how we can facilitate realization of the strategy. One thing from a college perspective is that there is a program currently within NSERC; it is about $40 million a year out of their billion-dollar budget, but it is to support college-specific applied research programs, and if there is a way to expand that to look at the renewable energy applications with a greater concentration, that would be great.

I have two or three more slides to go, just talking about sector-specific recommendations.

With regard to sustainable transportation, testing and demonstration of electric vehicles in northern climates is very important.

We do support the recommendations of Electric Mobility Canada's electric vehicle technology road map, which I will not go into detail here other than to say they are looking at amendments to codes and standards, charging infrastructure, leading by example, for example having federal fleets be early adopters, looking at initiating Canada's green highway.

The other point relevant to sustainable transportation is that we should not overlook the other needs that are out there. For example, if we are going to introduce a half million electric vehicles in Canada by 2018, how are first responders going to respond when they show up at an accident and there is an electric vehicle involved? You have to treat that differently than a conventional vehicle. There is quite a large training requirement just in that alone, and there will be other effects as well.

Au Manitoba, nous bénéficions de tarifs d'électricité relativement bon marché par rapport aux autres provinces et cela peut nuire à l'adoption des nouvelles technologies pour une question de rentabilité économique. Il faut plus de temps pour rentabiliser la mise en place d'une nouvelle technologie.

La quatrième question est la suivante : quels seraient les principaux éléments d'un plan d'action visant à mettre en œuvre la stratégie? Vous devez déterminer non seulement ce qu'il faut faire, mais aussi qui le fera et si cela entre dans votre mandat, d'où proviendront les ressources.

Nous manquons peut-être d'objectivité, mais nous pensons que le secteur de l'enseignement postsecondaire a un rôle à jouer. Les organismes scientifiques du gouvernement fédéral pourraient également aider à soutenir cette initiative.

Quels principaux acteurs doit-on réunir? J'en ai déjà parlé : le secteur de l'enseignement postsecondaire, les laboratoires et les installations publiques. Les universités et le CNR disposent d'une capacité importante.

Pour ce qui est du secteur privé et des entreprises de services publics, je pense qu'ils doivent être prêts à travailler avec le secteur public et à tenir compte sérieusement des résultats pour la mise en œuvre.

Je crois que votre dernière question demandait comment faciliter la réalisation de la stratégie. Pour ce qui est des collèges, le CNRSG a actuellement un programme d'environ 40 millions de dollars par année, sur son budget de 1 milliard de dollars pour soutenir les programmes de recherche appliquée des collèges et s'il était possible d'en consacrer une partie plus importante aux applications concernant l'énergie renouvelable, ce serait une excellente chose.

J'ai deux ou trois autres diapositives à présenter sur les recommandations concernant les différents secteurs.

Pour ce qui est du transport durable, les essais et la démonstration de véhicules électriques dans les climats nordiques sont très importants.

Nous appuyons les recommandations de la feuille de route de Mobilité Électrique Canada concernant la technologie des véhicules électriques. Je n'entrerai pas dans les détails ici si ce n'est pour dire qu'elle envisage des modifications aux codes et aux normes, à l'infrastructure de charge et de l'exemple à donner, par exemple en équipant les parcs automobiles du gouvernement fédéral de véhicules électriques et en envisageant la mise en place de l'autoroute verte du Canada.

Toujours en ce qui concerne le transport durable, nous ne devrions pas oublier les autres besoins. Par exemple, si nous mettons en service un demi-million de véhicules électriques au Canada d'ici 2018, comment les secouristes vont-ils répondre aux appels lorsqu'ils se présentent sur les lieux d'un accident impliquant un véhicule électrique? Vous n'intervenez pas de la même façon que pour un véhicule classique. Il y a une importante formation à dispenser, rien qu'à cet égard et il y aura aussi d'autres effets.

With regard to sustainable infrastructure, we are looking at enhancing the support of applied research not only to improve the energy efficiency of buildings but also to do performance testing to see if green buildings actually do perform as well as people think they do. We should do what we can to extend the life of existing buildings and infrastructure because if you can make a building last an extra 10 years, that is good from a sustainability point of view.

With regard to manufacturing, more work should be done looking into sustainable processes and technologies in the manufacturing process itself, training and implementing best practices and how to use those technologies. We should also encourage industry to capitalize on these opportunities where possible, perhaps by encouraging investment in new technologies that result in energy savings and have a long-term strategy in mind.

With that, I will conclude the formal presentation and be pleased to answer any questions you may have.

The Chair: That material was very well prepared and very well presented. These questions that you articulated and then responded to are particularly helpful to us in our deliberations. Where did they come from? Did we articulate those questions for you in your discussions with Mr. LeBlanc here, or did you divine them?

Mr. Hoemsen: I think they came from looking at background material that was available on the website.

The Chair: Excellent. My colleagues would agree with me that it is helpful to us.

Senator Mitchell: Mr. LeBlanc just pointed out to me that those questions were found in our report, *Attention Canada!*. It is very good of you to pick up on that. Somebody has been reading our report.

What is a solar trough?

Mr. Hoemsen: It is like a solar dish except it is linear, so it has a concave surface so if water fell on it and it was lying flat, the water would stay inside it.

It is basically a mirrored surface that can attract the sun if you want, and it concentrates the sun's energy onto a tube, and you can collect the heat that comes off that tube, and later on you can use the heat to generate electricity as well.

Senator Mitchell: It is a variation on a solar panel that is not flat.

Mr. Hoemsen: It is a solar collector; that is right. Instead of being flat, it is curved.

Senator Mitchell: Is it a more promising or more recent technology?

Mr. Hoemsen: It is getting a lot of use in the U.S., which is why we are looking at, seeing if it will work up here.

Pour ce qui est de l'infrastructure durable, il faudrait accroître le soutien de la recherche appliquée, non seulement pour améliorer l'efficience énergétique des bâtiments, mais également pour faire des tests de performance afin de voir si les immeubles verts sont aussi efficients qu'on le pense. Nous devrions faire le maximum pour prolonger la durée de vie des immeubles et de l'infrastructure existants, car si vous pouvez faire durer un immeuble 10 ans de plus, c'est une bonne chose du point de vue de la durabilité.

En ce qui concerne la fabrication, il faudrait faire plus sur le plan des procédés et des technologies de fabrication durables, de la formation et de l'application des pratiques exemplaires ainsi que la façon d'utiliser ces technologies. Nous devrions aussi inciter l'industrie à exploiter ces possibilités au maximum, peut-être en favorisant l'investissement dans les nouvelles technologies qui permettent d'économiser l'énergie en suivant une stratégie à long terme.

Je vais m'arrêter là, mais je me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Le président : C'était un exposé très bien préparé et très bien présenté. Les questions que vous avez soulevées et auxquelles vous avez répondu nous serons particulièrement utiles pour nos délibérations. D'où viennent-elles? Avons-nous formulé ces questions pour qu'elles vous soient posées lors de vos discussions avec M. LeBlanc ou les avez-vous devinées?

M. Hoemsen : Je pense qu'elles sont venues de la lecture de la documentation disponible dans le site web.

Le président : Excellent. Mes collègues sont d'accord avec moi pour dire que cela nous est utile.

Le sénateur Mitchell : M. LeBlanc vient de m'indiquer que ces questions figuraient dans notre rapport intitulé *Attention Canada!*. C'est une très bonne chose que vous y ayez répondu. Au moins quelqu'un a lu notre rapport.

Qu'est-ce qu'un miroir cylindro-parabolique?

M. Hoemsen : C'est comme un capteur parabolique, sauf qu'il est linéaire et qu'il a une surface concave, car s'il était plat, l'eau qui tomberait dessus resterait à l'intérieur.

Il s'agit d'une surface de miroir qui capte le soleil et concentre l'énergie solaire dans un tube. Vous pouvez recueillir la chaleur captée dans ce tube et vous en servir pour générer de l'électricité.

Le sénateur Mitchell : C'est une variation d'un panneau solaire qui n'est pas plate.

M. Hoemsen : C'est un capteur solaire, en effet. Au lieu d'être plat, il est incurvé.

Le sénateur Mitchell : C'est une technologie plus prometteuse ou plus récente?

M. Hoemsen : Elle est beaucoup utilisée aux États-Unis et c'est pourquoi nous l'examinons pour voir si elle fonctionnera ici.

Mr. Webb: Because a solar trough uses a reflector, it concentrates the sun's rays so you get a higher temperature. That means you can use it for a broader rate of applications, including generating electricity.

Solar troughs have been used in countries like Spain and France and the United States and hot sunny countries for a long time. A lot of them came out of the 1970s when we had our first energy crisis.

The interest up here is whether they can be applicable in northern climates. We have a very sunny climate in Western Canada but it is also very cold, so the question is whether we can adapt this technology to perform economically in cold climates.

Senator Mitchell: Can we?

Mr. Webb: That is what we are going to find out.

Mr. Hoemsen: We are just commissioning it now. It will be a three-year exercise to find out.

Senator Mitchell: You said you have done quite a bit of work on electric vehicles.

Mr. Hoemsen: That is correct.

Senator Mitchell: Do they get warm enough quickly enough inside to clean the windows and keep them clean and make it livable?

Mr. Hoemsen: There are some public reports available, and we can make them available to the committee later.

With regard to the plug-in hybrid electric vehicle demonstration we did, it was a provincial-wide project. There were 10 demonstration vehicles on which we did the after-market conversions with a battery pack from A123 Hymotion Systems, and then we operated the vehicles for three years and monitored the performance.

We did run into some challenges as it got colder, especially below minus 20, with the windows not wanting to defrost initially and things like that because there is not a lot of extra waste heat to heat the cabin. However, by going back to your conventional interior car warmers and preheating the vehicle before you get into it, we could address that problem.

We had some minor issues with the conventional battery, which apparently most users encounter in this climate. Many of those vehicles are being used as taxis, so they usually replace that battery with a more robust one and it works fine.

Basically, up to about minus 20, there are no huge issues that could not be overcome, and below minus 20, as far as cabin heat, we could overcome those by preheating.

M. Webb : Comme le miroir cylindro-parabolique utilise un réflecteur, il concentre les rayons du soleil et vous obtenez une température plus élevée. Vous pouvez donc l'utiliser pour un plus grand nombre d'applications, y compris pour générer de l'électricité.

Les miroirs cylindro-paraboliques sont utilisés dans des pays comme l'Espagne, la France et les États-Unis et les pays chauds depuis longtemps. Un grand nombre d'entre eux ont fait leur apparition suite à notre première crise de l'énergie, dans les années 1970.

Ce qui nous intéresse ici, c'est de voir s'ils peuvent être utilisés dans les climats nordiques. Nous avons beaucoup de soleil dans l'Ouest, mais le climat est également très froid. Il s'agit donc de voir si nous pouvons adapter cette technologie pour qu'elle soit rentable dans les climats froids.

Le sénateur Mitchell : Est-ce possible?

M. Webb : C'est ce que nous allons établir.

M. Hoemsen : Nous sommes en train de mettre cette technologie en service. Il nous faudra trois ans pour savoir à quoi nous en tenir.

Le sénateur Mitchell : Vous avez dit que vous aviez fait beaucoup de travail concernant les véhicules électriques.

M. Hoemsen : C'est exact.

Le sénateur Mitchell : Se réchauffent-ils assez rapidement à l'intérieur pour permettre le dégivrage des vitres et offrir suffisamment de confort?

M. Hoemsen : Il y a des rapports publics sur le sujet que nous pourrons mettre plus tard à la disposition du comité.

En ce qui concerne notre démonstration du véhicule électrique hybride rechargeable, c'était un projet réalisé à l'échelle de la province. Il y avait 10 véhicules de démonstration que nous avions convertis en les équipant d'une batterie d'A123 Hymotion Systems. Nous avons fait fonctionner ces véhicules pendant trois ans et surveillé leur performance.

Nous avons eu quelques difficultés par temps froid, surtout en dessous de moins 20, car les vitres refusaient de dégivrer à cause du manque de chaleur excédentaire pour réchauffer l'habitacle. Néanmoins, nous avons pu remédier à ce problème grâce à des chaufferettes classiques et en préchauffant le véhicule avant d'y entrer.

Nous avons eu quelques difficultés mineures avec la batterie classique, mais apparemment, c'est un problème qui se pose pour la plupart des utilisateurs dans notre climat. Comme un bon nombre de ces véhicules servent de taxis, on remplace généralement la batterie par un modèle plus puissant et cela fonctionne bien.

En fait, jusqu'à moins 20 environ, il n'y a pas d'énormes problèmes qui seraient insurmontables et en dessous de moins 20, pour ce qui est de la chaleur dans l'habitacle, nous avons pu résoudre le problème grâce au préchauffage.

Senator Mitchell: When you say after-market, you actually take a gasoline-fueled engine and add a battery?

Mr. Hoemsen: We basically bought a conventional Prius and then there was an after-market company called A123, which used to be in Canada but is now in Minneapolis, and we bought battery packs from them and converted the Priuses to plug-in hybrids. This was before Toyota came out with its own version.

Mr. Webb: For the preheating, it was a conventional interior car warmer.

Senator Mitchell: Professor Webb, one of the things you started with in your presentation was skills development. One of the features of our study and our report I expect will be a labour strategy.

Most of what you are doing, which is excellent, is supporting energy and energy policy through a labour strategy that supports technology development and the development of a highly skilled workforce to work on these different technologies, but there is also the issue of where do we get enough people, enough apprentices and qualified tradespeople who can work in multiple huge projects like the oil sands.

Do you have some thoughts about how Canada needs to structure its labour strategy so that people from all across the country are available to work in a place like Alberta where there is huge demand for skilled labour?

Mr. Webb: Yes, I do. The colleges exist to do two things. We create careers for learners and a high-quality workforce for employers. The second part, creating the workforce for the country, is part of our mission.

Manitoba struggles a little bit on the labour market side, although maybe not so much as Alberta. How do we create those people? There are a couple of things. One is we have to have more people going to post-secondary college and university. We need more people to be successful once they go there.

We need a good system of national standards so that we have mobility so the people trained in Nova Scotia or Newfoundland or Quebec or Alberta can move to other parts of the country freely and readily and be recognized and certified. Those are the things that we need for Canadians.

We know that Canada will not be successful in meeting its labour market with our own population, and so that is why Canada and the provinces are very strong on immigration. When skilled people come to Canada, we need to be able to recognize their skills quickly and advance them into the labour market in areas that can use their skills.

Le sénateur Mitchell : Lorsque vous parlez d'une conversion après vente, vous prenez un moteur à essence et vous y ajoutez une batterie?

M. Hoemsen : Nous avons acheté une Prius classique et nous avons ensuite acheté à une entreprise du nom d'A123, qui se trouvait avant au Canada, mais qui est maintenant implantée à Minneapolis, des ensembles de batteries qui nous ont servi à transformer les Prius en hybrides rechargeables. C'était avant que Toyota ne sorte sa propre version.

M. Webb : Pour le préchauffage, c'était une chaufferette d'automobile classique.

Le sénateur Mitchell : Monsieur Webb, un des sujets dont vous avez commencé à parler dans votre exposé était le perfectionnement des compétences. Je m'attends à ce qu'une stratégie de main-d'œuvre fasse partie de notre étude et de notre rapport.

Presque tout ce que vous faites, et qui est excellent, appuie la politique énergétique grâce à une stratégie de main-d'œuvre qui soutient le développement de la technologie et le développement d'une main-d'œuvre hautement qualifiée pour travailler à ces différentes technologies. Néanmoins, il y a aussi la question de savoir où nous trouverons suffisamment de gens, suffisamment d'apprentis et de gens de métier compétents qui pourront participer à toutes sortes de projets d'envergure comme ceux des sables bitumineux.

Avez-vous réfléchi à ce dont le Canada a besoin pour structurer sa stratégie de main-d'œuvre afin que les Canadiens de tout le pays puissent travailler dans un endroit comme l'Alberta où il y a une énorme demande de main-d'œuvre qualifiée?

M. Webb : Oui. Les collèges ont pour rôle de faire deux choses. Nous créons des carrières pour les apprenants et une main-d'œuvre de haute qualité pour les employeurs. La deuxième partie, la création de la main-d'œuvre pour le pays, fait partie de notre mission.

Le Manitoba a un peu de difficulté du côté du marché de la main-d'œuvre, mais peut-être pas autant que l'Alberta. Comment créons-nous la main-d'œuvre nécessaire? Il y a deux solutions. La première est qu'il faut faire en sorte que plus de gens aillent faire des études postsecondaires au collège et à l'université. Il faut que plus de gens réussissent lorsqu'ils y vont.

Nous avons besoin d'un bon système de normes nationales pour assurer la mobilité afin que les personnes qui ont reçu leur formation en Nouvelle-Écosse, à Terre-Neuve, au Québec ou en Alberta puissent aller s'établir librement dans d'autres régions du pays et y faire reconnaître leurs compétences. Voilà les choses dont nous avons besoin pour les Canadiens.

Nous savons que le Canada ne réussira pas à répondre aux besoins de son marché du travail rien qu'avec sa population et c'est pourquoi le Canada et les provinces insistent beaucoup sur l'immigration. Lorsque les travailleurs qualifiés viennent au Canada, nous devons reconnaître rapidement leurs compétences et leur permettre d'avancer sur le marché du travail dans les domaines où ils peuvent utiliser ces compétences.

For example, the college is working with the Province of Manitoba on a bridging program for foreign-trained tradespeople. We have a program where people come in with an electrical background who have been trained as electricians or electrical technicians in other countries. We can assess them, find the gaps, put them into the minimum amount of training they need so they can become certified, qualified and safe to work in the trades in Manitoba. If they get a Red Seal qualification, they can then go on across the country.

We also need to help people access the workforce who maybe traditionally have not been accessing the workforce. In Western Canada, I am talking about our Aboriginal population. We know that Aboriginal youth are the fastest growing part of our population in Western Canada. They are the youngest part of our population and are increasingly the people who need to come to college to get the skills so they can enter and take jobs in economy and they can participate in the economy and be part of the labour market as opposed to sitting on the sidelines.

If we cannot do those three things, get our existing population in, get the Aboriginal population to participate and be successful, and support skilled immigrants, then Canada will not have the labour force it needs. Those are the three areas we are working on.

Senator Mitchell: You mentioned that you have a mobile training facility. Would that be directed largely at Aboriginal students?

Mr. Webb: Yes, it is directed at rural people who cannot make it to a centre that has a vocational or trades training capacity, and it can go anywhere that you can get a highway tractor-trailer unit in.

It looks like an ordinary semi-trailer on the outside. When you park it and push a couple buttons, it expands to a 1,000-square-foot classroom and lab.

We can do welding training, electrical, plumbing, transportation. It has a hoist. We can take that to any community where we have road access.

We have them in Manitoba. They have them in other provinces. By and large, the focus is on rural, and a strong part of that in Western Canada is Aboriginal.

Senator Mitchell: That list of things that can be done largely through colleges is really one of the most complete lists of what might go into a labour strategy that I have heard in two and a half years. That is great.

Mr. Webb: We should know. It is why we exist. If we cannot give you a good answer, then we are not doing our jobs.

Par exemple, le collège collabore avec la Province du Manitoba à un programme de préparation à l'emploi pour les électriciens ou les techniciens en électricité formés dans d'autres pays. Nous pouvons les évaluer, voir où sont leurs lacunes, leur dispenser le minimum de formation nécessaire pour qu'ils puissent se faire certifier et qualifier et pour qu'ils puissent travailler en toute sécurité au Manitoba. S'ils obtiennent la certification du Sceau rouge, ils peuvent travailler dans les différentes régions du pays.

Nous devons aussi aider les personnes qui n'ont pas eu accès jusqu'ici au marché de l'emploi à faire partie de la population active. Pour ce qui est de l'Ouest, je parle surtout de notre population autochtone. Nous savons que les jeunes Autochtones représentent l'élément de la population de l'Ouest qui connaît la croissance la plus rapide. Ils représentent l'élément le plus jeune de notre population et ceux qui doivent venir au collège pour obtenir les compétences nécessaires pour exercer un emploi dans l'économie et participer à l'économie et au marché du travail au lieu de rester sur le côté.

Si nous ne pouvons pas faire ces trois choses, assurer la formation de notre population, amener la population autochtone à participer et à réussir et soutenir les immigrants qualifiés, le Canada n'aura pas la main-d'œuvre dont il a besoin. Ce sont les trois domaines dans lesquels nous travaillons.

Le sénateur Mitchell : Vous avez mentionné que vous aviez un centre de formation mobile. Est-ce surtout pour les étudiants autochtones?

M. Webb : Oui, c'est pour la population rurale qui ne peut pas se rendre dans une ville où il y a un établissement de formation professionnelle, et nous pouvons l'envoyer à n'importe quel endroit où un camion-remorque peut passer.

Cela ressemble, de l'extérieur, à un semi-remorque ordinaire. Quand vous le stationnez et que vous poussez sur quelques boutons, cela devient une salle de classe et un laboratoire de 1 000 pieds carrés.

Nous pouvons y dispenser une formation en soudure, en électricité, en plomberie et en transport. Il peut être remorqué. Nous pouvons l'envoyer dans toute communauté qui a un accès routier.

Nous avons ces installations au Manitoba. Il y en a dans d'autres provinces. C'est surtout destiné aux régions rurales et dans l'Ouest, c'est principalement pour les communautés autochtones.

Le sénateur Mitchell : La liste des choses qui peuvent être faites en grande partie par l'entremise des collèges est l'une des listes les plus complètes qu'il m'ait été donné de voir, depuis deux ans et demi, quant à ce qu'une stratégie de la main-d'œuvre pourrait inclure. C'est excellent.

M. Webb : Nous sommes bien placés pour le savoir. C'est notre raison d'être. Si nous ne pouvons pas vous donner une bonne réponse, c'est que nous ne faisons pas notre travail.

Senator Banks: You both addressed the questions of buildings. Mr. Webb, I am going to direct this question to you, but Mr. Hoemsen, you might want to speak to it as well.

When you were talking about national standards, you were talking about national labour standards, but you had a lot to do with buildings before you came to the college, and you have both said that you have a lot to do with buildings now. One of the things that we have noted that might be a subject of a national energy strategy is a national building code. There is the National Building Code, but it has no applicability in terms of force. It is enforced on volunteer basis. Having had to deal with buildings, and given what we saw yesterday in the Manitoba Hydro building, which was remarkable, as the chair said, what is your view with respect to whether there should be or whether there cannot be or whether there might be a national enforceable, if that is the word, applicable building strategy?

That would also dovetail. If you are trained as a carpenter or a pipefitter to meet these standards in one province and you want to go to another province where the standards are different, the practices are different, what are we going to do about that?

Mr. Webb: There are a couple of things we need to look at doing. I am glad you liked the Hydro building. It is certainly the greenest commercial building in the Americas, and maybe even in the world, and the college was pleased to participate in that.

Their solar wall, the glass wall on the outside, is a novel adaptation of technology first invented in Europe but applied differently in our cold climate. At Red River College in our CARSI lab, we actually created a mock-up bay — a full section of that window wall 18 feet high, 30 feet long — and Manitoba Hydro did about $2-million worth of studies on it.

When they adapted this technology for Canada and built 22 storeys of it on Portage Avenue, they were sure that it would work and that we would not have a frozen popsicle out there in the middle of February.

Regarding the National Building Code, Canada is a federated nation, and that is sometimes our strength and sometimes our weakness. I think a federal building code is very important but it also has to have some flexibility to be adapted locally.

For example, oil heat is not something that we see a lot of in Manitoba, but you may see it in the Maritimes. We are a big country and a big nation and we do have differences, and we need to have national codes or strategies or policies, but we have to be able to accommodate a modest and reasonable amount of regional difference.

Having said that, I am a big fan of federations, and I think that having national codes, national strategies, national frameworks from which we localize appropriately is a good way to go, for

Le sénateur Banks : Vous avez tous les deux abordé la question des bâtiments. Monsieur Webb, je vais vous poser cette question, mais M. Hoemsen peut y répondre également.

Lorsque vous parliez de normes nationales, vous parliez des normes nationales du travail, mais vous avez beaucoup œuvré dans le secteur du bâtiment avant de venir au collège et vous avez dit tous les deux que vous vous occupez beaucoup des bâtiments. Une des choses qui pourraient faire l'objet d'une stratégie énergétique nationale c'est un code national du bâtiment. Il y a le Code national du bâtiment, mais il n'est pas vraiment applicable. Son application est facultative. Comme vous vous êtes occupé des bâtiments et compte tenu de ce que nous avons vu hier dans l'immeuble de Manitoba, qui était remarquable, comme l'a dit le président, pensez-vous que nous devrions, ou que nous pourrions ou non, avoir une stratégie nationale du bâtiment qui soit applicable, si c'est le mot exact?

Cela permettrait également une harmonisation. Si vous recevez une formation de charpentier ou de tuyauteur pour répondre aux normes en vigueur dans une province et que vous voulez aller travailler dans une autre province où les normes sont différentes, où les méthodes sont différentes, qu'allons-nous faire pour le permettre?

M. Webb : Il y a deux ou trois choses que nous devrions envisager. Je suis ravi que le bâtiment d'Hydro vous ait plu. C'est certainement le bâtiment tertiaire le plus écologique d'Amérique, peut-être même du monde, et le collège a été heureux de participer au projet.

Le mur solaire, c'est-à-dire le mur en verre extérieur, est une adaptation novatrice d'une technologie inventée en Europe, mais qui a été adaptée à notre climat froid. Dans notre laboratoire du CARSI, au collège Red River, nous avons créé une baie vitrée test — à savoir, un panneau entier de ce mur vitré de 18 pieds de haut sur 30 pieds de long —, où Hydro Manitoba a effectué pour quelque 2 millions de dollars d'études.

Quand les ingénieurs d'Hydro ont adapté cette technologie au Canada et l'ont intégrée à des immeubles de 22 étages sur l'avenue du Portage, ils étaient certains que cela fonctionnerait et qu'il n'y aurait pas de glace même en plein mois de février.

Concernant le code national du bâtiment, le Canada est une fédération, ce qui est parfois une force et parfois une faiblesse. Je pense qu'un code du bâtiment fédéral est très important, mais celui-ci doit quand même être assez souple pour pouvoir être adapté à l'échelon local.

Par exemple, le chauffage au fioul n'est pas très répandu au Manitoba, mais il l'est dans les Maritimes. Le Canada est un vaste pays, une grande nation, où il y a des différences, et nous devons avoir des codes, des stratégies ou des politiques nationales; il faut, cependant, être capable de s'adapter de façon raisonnée aux différences régionales.

Cela dit, je suis un partisan inconditionnel des fédérations et je pense que le fait d'avoir des stratégies, des codes et des cadres nationaux que nous adaptons ensuite localement est une bonne

some of the reasons you pointed out. It allows us to provide leadership in an effective manner. If we all had to do the same thing in every province, invent our own building codes and do it from the ground up, that would be tremendously inefficient and wasteful.

It does not allow national leadership if you do not have a national strategy and a national code. I think by having the National Building Code, you can provide some national guidance and provide leadership, because sometimes leadership is in short supply and we cannot always replicate it in every province.

I think it also forces the provinces to play together, and it is not something we always want to do. When I was in the energy line of work, running programs for the Province of Manitoba, those were partner programs with the federal government, so we had our differences of opinion on what the best way to do things in Manitoba was, but at the end of the day, we were able to find ways that we fit within a national program and supported it and I believe enhanced the national program by giving feedback.

There needs to be a way of ensuring that the national code is the overall code and provides the strategic framework and guidance and that local applications within it are reasonable and do not become barriers to innovation, to labour mobility at the individual level, so that the carpenter trained in Manitoba can work in Newfoundland and also at the company level. A company from Manitoba needs to be able to bid on projects in other parts of the country, so having frameworks and codes and standards that accommodate that are essential.

I would say about the last point, the carpenter trained in Manitoba having to work in B.C. and the different codes, it is incumbent upon us in the training we give them to provide the skills so that they can read and interpret codes and understand what those differences are. If there is necessity to have some regional variation and have different codes, then the people who are in charge of implementing them or interpreting them in the field and building things need to be able to know how to understand and see those differences. They have to have the education and training to be able to interpret those documents. That is something that we need to give them in their training program.

Senator Banks: Application or adaptation or adoption of the federal building code is at the pleasure of the provinces. Has Manitoba adopted the National Building Code?

Mr. Webb: My understanding is that Manitoba does adopt the National Building Code, with modifications, but it takes some time. After the new National Building Code comes out in year X, it might be year X plus two or three before the province has assessed it and made its changes.

That also can be problematic. Whatever that process is, I think it needs to be efficient and expeditious so that as different provinces adopt the new code, you do not have a patchwork quilt of codes, some modern, some not so modern, across the country.

façon de faire, pour les raisons que vous avez énoncées. Cela nous permet d'imprimer des orientations, clairement et efficacement. Si nous avions tous à faire la même chose dans chaque province, à mettre en place chacun de nos codes du bâtiment à partir de rien, ce serait terriblement inefficace et un véritable gâchis.

Sans une stratégie nationale ou un code national, pas question de leadership national. Je pense que le code national du bâtiment permet d'assurer une orientation nationale, ce qui manque parfois et qui est difficile à reproduire dans chaque province.

Cela force également les provinces à travailler de concert, ce qu'elles ne font pas toujours de bonne grâce. Quand je travaillais dans le domaine de l'énergie en qualité de responsable des programmes pour la province du Manitoba, nous administrions des programmes en partenariat avec le gouvernement fédéral. Nous avions donc des opinions divergentes sur la meilleure façon d'agir au Manitoba, mais au bout du compte, nous arrivions à nous conformer à un programme national tout en apportant notre contribution en offrant notre retour d'expérience.

Il faut trouver une façon de s'assurer que le code national soit le code de référence, un code qui fixe le cadre stratégique et donne des directives. Ce code doit permettre des applications locales raisonnables qui ne devront pas freiner l'innovation ou la mobilité des travailleurs. Par exemple, un menuisier formé au Manitoba doit pouvoir travailler à Terre-Neuve. Une entreprise du Manitoba doit être en mesure de répondre à des appels d'offres dans d'autres régions du pays. Il est donc essentiel de pouvoir s'appuyer sur des codes et des normes permettant tout cela.

Pour ce qui est de ce dernier aspect, je dirais qu'il nous incombe, dans la formation que nous dispensons, d'outiller le menuisier instruit au Manitoba et travaillant en Colombie-Britannique pour qu'il puisse lire et interpréter les différents codes applicables et comprendre en quoi ils diffèrent. Si des différences régionales ou même des codes différents sont nécessaires, alors il appartiendra aux personnes responsables de l'interprétation ou de l'application des codes sur le terrain de veiller à bien comprendre ces différences. Ils doivent avoir les compétences et la formation nécessaire pour interpréter ces documents. C'est quelque chose que nous devons leur apporter au sein du programme de formation.

Le sénateur Banks : L'application, l'adaptation ou l'adoption du code fédéral du bâtiment relève de la discrétion des provinces. Le Manitoba a-t-il adopté le code national du bâtiment?

M. Webb : Je crois savoir que le Manitoba adopte le code national du bâtiment, avec des modifications, mais que cela prend du temps. Quand le nouveau code national du bâtiment paraîtra, il faudra peut-être encore deux ou trois ans avant que la province l'ait examiné et ait effectué ses changements.

Mais cela aussi peut poser problème. Quel que soit le processus, il devra être efficace et rapide pour que les différentes provinces adoptent le nouveau code et que l'on ne se retrouve pas avec un ensemble disparate de codes, certains modernes, d'autres beaucoup moins.

Senator Banks: My last question is naive and just curious. You talked today about the solar trough and its capacity to concentrate energy to create more heat from the sun.

We learned yesterday how obtuse we were about understanding the effect of the sun through our car windows even when it is 30 below and the usefulness in that respect of the glass wall that you had at your college testing it before it went into the building.

Would a solar a trough work best at extremely low temperatures behind a glass wall?

Mr. Webb: Yes, in a short answer, but how that glass wall is created is that the tube that runs down the centre of the solar collector actually has a glass cylinder. It is inside a glass cylinder, so that glass wall wraps around the pipe that is carrying the fluid that will take the heat away.

Senator Banks: It already has a glass wall.

Mr. Webb: It does.

Mr. Hoemsen: The technology behind it might change because sometimes that tube will have a vacuum in it or not. That is what we are looking at.

Senator Banks: Which would make the best insulation? I guess the vacuum.

Mr. Webb: The vacuum, because there is no air to conduct heat loss from the tube through the space to the wall, but it is also considerably more expensive to create and maintain that vacuum. Part of the research is to say whether the added cost of higher insulation is a benefit that is worth paying for.

Mr. Hoemsen: If I could speak briefly to the National Building Code, some of the local adaptations Ken was talking about would be, for example, two or three years ago, the National Building Code increased its seismic requirement, but we do not really have earthquakes in Manitoba, so that is something that the province would probably not want to enforce.

I have also been involved with standards writing as well as certification testing in previous positions prior to coming to the college, and I think one thing that would be important from a national code perspective would be the ability to make sure that the new standards can be developed and adopted fairly quickly. I was in the tractor industry, and it would take 10 years from the time you started writing a standard until it actually got into use, especially when you were starting from scratch. People work with the Canadian Standards Association to get new standards in. I saw earlier this week that they have actually certified their first electric vehicle charging unit. We have to make sure it is easier for new standards to be adopted and put into place so we can get these new technologies on line sooner.

Le sénateur Banks : Ma dernière question est naïve et je la pose par simple curiosité. Vous avez parlé aujourd'hui de miroir cylindro-parabolique et de sa capacité à concentrer l'énergie, permettant ainsi de créer plus de chaleur à partir du soleil.

Nous nous sommes rendu compte hier à quel point nous sommes ignorants en la matière, en observant l'effet du soleil au travers de la vitre de la voiture, même lorsque la température extérieure est de moins 30 degrés Celsius. Nous avons compris l'utilité du mur en verre que vous avez testé dans votre collège avant qu'il soit intégré au bâtiment.

Un miroir cylindro-parabolique ne fonctionnerait-il pas mieux derrière une paroi vitrée quand les températures sont très basses?

M. Webb : En bref, oui. Mais la conception de ce mur en verre est telle que le tube qui passe par le centre du capteur solaire est contenu dans un cylindre en verre. Ainsi, le tuyau transportant le liquide calorifuge est entouré de verre.

Le sénateur Banks : Il y a donc déjà une paroi en verre.

M. Webb : Oui.

M. Hoemsen : Cette technologie varie car parfois ce tube est sous vide, et parfois non. C'est ce que nous étudions.

Le sénateur Banks : Quel serait le meilleur isolant? Le vide, j'imagine.

M. Webb : Le vide, en effet, car il n'y a pas d'air qui agisse comme déperditeur de chaleur entre le tube et la paroi extérieure, mais il est bien plus cher de créer et de maintenir ce vide. Une partie de l'étude vise à établir si le coût supplémentaire en vaut la peine.

M. Hoemsen : Je vais vous dire quelques mots concernant le code national du bâtiment, notamment en référence aux adaptations locales dont parlait Ken. Par exemple, il y a deux ou trois ans, le code national du bâtiment a renforcé certaines exigences sismiques, mais comme nous n'avons généralement pas de tremblements de terre au Manitoba, la province ne sera certainement pas encline à l'appliquer.

Avant de travailler avec le collège, j'ai participé à la rédaction de normes et à des tests de certification, et je pense qu'en ce qui a trait au code national, il est important de s'assurer que les nouvelles normes puissent être adoptées et mises en place rapidement. Quand je travaillais dans l'industrie du tracteur, il fallait 10 ans entre le moment où on commençait à rédiger une norme et le moment où elle était effectivement mise en place, surtout lorsqu'on partait de rien. Il y a des gens qui travaillent avec l'Association Canadienne de Normalisation pour faire passer de nouvelles normes. J'ai vu cette semaine qu'elle a certifié le premier chargeur pour véhicule électrique. Il faut s'assurer que ce soit plus facile de faire adopter et d'instaurer de nouvelles normes pour que cette nouvelle technologie soit accessible plus rapidement.

Senator Neufeld: I want to ask you about the ability for trades and professions to move across the country from jurisdiction to jurisdiction. I know that British Columbia and Alberta initiated a quite an extensive program for that. There is an acronym for it, and it escapes me right now. Saskatchewan has also recently, probably within the last year or so, joined that organization.

Is Manitoba active in trying to reduce barriers between provinces so that professionals can move back and forth and do the same work that they would perform in Manitoba? If you are an engineer in Manitoba and you are doing engineering, and everything about what you are doing is fine and safe, I cannot understand why you cannot come to British Columbia and do the same thing, or Alberta or Saskatchewan.

I would like to know how Manitoba is moving forward on that change.

Mr. Hoemsen: I will let Mr. Webb speak to the trades aspect, but I used to be on the professional engineers' council here in Manitoba, APEGM, and there is mobility among engineers, generally speaking.

Senator Neufeld: Generally speaking. It is different in different places. The professions are the hardest ones to get to change, and one is engineers.

Mr. Hoemsen: It is way better than it used to be.

Senator Neufeld: It is still not good though.

Mr. Hoemsen: In Manitoba, we have about 6,000 members, but I think maybe only 4,000 live in the province, so it is a lot easier than it used to be. For example, if you want to go to Quebec and register with OIQ, there is a language requirement you have to meet as well.

Generally, it is improving from a professional engineering perspective, but it could always be better.

Mr. Webb: Manitoba has signed on to the inter-provincial mobility agreement, which says that if you are recognized and certified to practise in one province, that other provinces need to recognize that and allow you to practise. There are wrinkles and bumps in that and it does not always work, but Manitoba has signed on.

The agreement that you are referring to, and I also forget the acronym, I think that is a broader agreement where the three Western provinces are banding together to make it easier to trade internationally, to have companies work across boundaries so that construction companies, for example, can do business in other provinces.

Manitoba is not a member of that club or group. Maybe you could ask the premier about that when he speaks to you this afternoon. My understanding is that currently, Manitoba would like to belong to that group, but they are not yet accepted by the group. I think there is a broad set of reasons for that.

Le sénateur Neufeld : Est-il facile pour les gens de métier et les professionnels de se déplacer à travers le pays pour aller d'une province à une autre? Je sais que la Colombie-Britannique et l'Alberta ont lancé un programme assez complet en la matière. Il y a un acronyme pour le désigner, qui m'échappe. La Saskatchewan a également rejoint cette organisation récemment, cette année je pense.

Est-ce que le Manitoba travaille activement en vue de faciliter les déplacements des professionnels entre les provinces, afin qu'ils effectuent le même travail que celui qu'ils auraient fait au Manitoba? Si vous êtes ingénieur au Manitoba, je ne vois pas pourquoi vous ne pourriez pas venir travailler en Colombie-Britannique, en Alberta ou en Saskatchewan, du moment que vous faites les choses correctement.

J'aimerais savoir où en est le Manitoba sur ce point.

M. Hoemsen : Je laisserai M. Webb traiter des aspects des gens de métier, mais pour ce qui est des ingénieurs, je siégeais au conseil professionnel des ingénieurs ici au Manitoba, l'APEGM, et je peux vous dire que, dans l'ensemble, les ingénieurs se déplacent.

Le sénateur Neufeld : Dans l'ensemble. Ce n'est pas partout pareil. C'est pour les professions que c'est le plus difficile de changer les choses et tout particulièrement pour celle d'ingénieur.

M. Hoemsen : C'est bien mieux qu'auparavant.

Le sénateur Neufeld : Ce n'est toujours pas bon.

M. Hoemsen : Au Manitoba nous avons à peu près 6 000 membres, mais je crois qu'il n'y en que 4 000 qui vivent dans la province, donc c'est bien plus facile que ça ne l'était. Par exemple, si vous voulez aller au Québec et être enregistré auprès de l'OIQ, il y a des exigences linguistiques à respecter.

Dans l'ensemble, la situation s'améliore pour les professionnels du génie, mais il y a toujours place à l'amélioration.

M. Webb : Le Manitoba a signé l'entente interprovinciale de mobilité, qui dit que si vous êtes reconnu et certifié professionnellement dans une province, les autres provinces doivent vous accepter et vous permettre de pratiquer votre métier. Tout ne va pas sans anicroche, mais le Manitoba a signé.

L'entente à laquelle vous vous référez, dont j'oublie également l'acronyme, est une entente plus vaste dans le cadre de laquelle les trois provinces de l'Ouest se sont alliées pour faciliter le commerce à l'international. Elle permet également aux entreprises de faire du travail transfrontalier, ainsi, une entreprise du bâtiment peut travailler dans d'autres provinces.

Le Manitoba n'est pas membre de ce club ou groupe. Peut-être pourrez-vous poser la question au premier ministre quand il s'exprimera devant vous cet après-midi. Si je comprends bien, actuellement le Manitoba aimerait faire partie de ce groupe, mais il n'a pas encore été accepté en son sein. Je pense qu'il y a plusieurs raisons à cela.

I think that group is far broader than just mobility, but that is a big part of it. Not being part of that group does not mean we cannot have the mobility. Manitoba does believe in interprovincial mobility, and that is why they are in part investing in things like the fairness commissioner's office and in fairness legislation that requires all the regulated professions in the province to show cause, to have transparent licensing processes. They can be called to account by the government if they are not fair in those practices.

That is relatively new legislation. That is part of the work we are doing with the foreign-trained apprentices. The Apprenticeship Board must be able to show transparency and fairness in the licensing of foreign-trained or out of province trained. It applies to engineers, nurses, doctors and accountants. One of the roles the college is playing is giving training to some of those professional organizations about how they might do that.

Senator Neufeld: I have been involved quite heavily with that. It involves more than professions. It is to break down trade barriers between provinces.

We have much larger trade barriers between provinces than we do between other countries. That is the fault of every province. I do not care which province it is. They are all guilty of those kinds of things.

You did say that you are not accepted into that group. I want to follow that a bit because I will follow it a bit at home. It was led out of British Columbia. You say you were not accepted. Can you tell me why Manitoba would not be accepted? Is that maybe at home a bit or are you saying that organization will not accept Manitoba?

Mr. Webb: I will put my ordinary average citizen taxpayer hat on, not my vice-president of Red River College hat, and my recollection may not be perfect. I think that Manitoba was not a participant originally and we may or may not have wanted to be a participant originally. I think that more recently, there are a lot of recommendations coming from our business community and other places that we should participate. I think it was one of the recommendations given to the candidates during the recent provincial election that this should be a priority that Manitoba needs to play.

I am not sure at the moment that Manitoba is not a member of that organization. I am not sure if it is a matter of we have not asked to be a member, that they have not asked us to be a member, that we have not been accepted, or that we have not complied. I would not surprised if it is a little of everything, but I think that is one of the top-of-mind issues. It was active in the election, hence my suggestion that you may get a far more rewarding and interesting answer if you ask the premier this afternoon.

Senator Neufeld: I will. I wanted to get it from the ground where the rubber hits the road.

Je pense que, même si la question de la mobilité est importante au sein de ce groupe, ce n'est pas le seul point important. Ne pas faire partie de ce groupe ne veut pas dire qu'on ne peut pas avoir de mobilité. Le Manitoba croit à la mobilité interprovinciale, c'est la raison pour laquelle la province investit dans le bureau du commissaire à l'équité et œuvre en faveur de lois sur l'équité qui exigent de toutes les professions réglementées une pleine transparence quant à la procédure d'octroi des licences. Les professions peuvent être appelées à rendre des comptes au gouvernement si elles ne respectent pas ces pratiques.

C'est une législation assez récente. C'est une partie du travail que nous faisons avec les apprentis formés à l'étranger. L'Apprenticeship Board doit être en mesure de faire preuve de transparence et d'équité dans la délivrance de licences des apprentis formés à l'étranger ou dans d'autres provinces. Cela s'applique aux ingénieurs, aux infirmières, aux médecins et aux comptables. L'un des rôles du collège est de former certaines de ces organisations professionnelles à cette pratique.

Le sénateur Neufeld : J'ai beaucoup travaillé sur cette question qui concerne plus que les professions. Il s'agit de mettre fin aux obstacles au commerce entre les provinces.

Il y a des obstacles au commerce bien plus importants entre les provinces qu'il n'y en entre le Canada et d'autres pays. C'est la faute des provinces. Peu importe de laquelle; elles sont toutes responsables.

Vous avez dit que vous n'êtes pas accepté dans ce groupe, j'aimerais poursuivre sur cette question, car je vais me pencher dessus une fois rentré dans ma province. C'était parti de la Colombie-Britannique. Vous dites que vous n'avez pas été accepté. Pouvez-vous me dire pourquoi le Manitoba n'a pas été accepté? Vous dites que cette organisation ne veut pas accepter le Manitoba?

M. Webb : Je vais mettre ma casquette de contribuable moyen et quitter celle de président du Red River College pour vous répondre, et mes souvenirs ne seront peut-être pas exacts. Je crois que le Manitoba n'était pas participant à l'origine, ce qui était peut-être intentionnel, mais peut-être pas. Plus récemment, le milieu des affaires et d'autres nous ont recommandé de participer. Je crois qu'il avait été notamment recommandé aux candidats, lors des récentes élections provinciales, de considérer cette question comme une priorité pour le Manitoba.

Je ne suis pas certain que le Manitoba n'est pas devenu membre de cette organisation. Je ne sais pas si c'est parce que nous n'avons pas fait de demande d'adhésion, parce qu'on ne nous a pas demandé d'adhéré, parce qu'on n'a pas été acceptés ou parce qu'on ne remplissait pas les critères. Je ne serais pas surpris que ce soit un peu de tout cela, mais je crois que c'est un des problèmes les plus pressants. J'ai travaillé activement durant les élections, c'est pour cela que je vous suggère de vous tourner vers le premier ministre cet après-midi pour obtenir une réponse bien plus complète.

Le sénateur Neufeld : Je le ferai. Je voulais recueillir l'avis de quelqu'un sur le terrain, là où les choses se passent.

I know Alberta and British Columbia have made huge headway in breaking down barriers. It is not just engineers. It is nurses; it is any profession you want to talk about. If a welder can weld a pipeline in Alberta, why can that welder not weld a pipeline in Manitoba or British Columbia? It was a huge problem to break that barrier, and I cannot understand why.

In any event, I will ask the premier that same question or a variety of it later on.

Mr. Hoemsen: Maybe I will offer one more thought related to mobility. I know, for example, our transportation department has been developing a new curriculum for the use of electric vehicles and hybrids, but we then share that with other colleges across the country that are developing their own curriculums. Most of the trades probably have a common base.

Mr. Webb: The trades have the CCDA, which is the Canadian Council of Directors of Apprenticeship, and their job is to try to create that mobility and those standards and have national standards that allow for regional differences.

That can and does work, but you have 13 organizations there so sometimes it takes some time. Certainly the Red Seal is the standard of certification and it is recognized, so if you are a Red Seal journeyman in Manitoba, you are recognized as a Red Seal journeyman in other provinces.

One of the roles the college plays is that we try to ensure that wherever we do trades training, if there is a Red Seal available, that we train to that standard. We recognize that our graduates need to work across the world and they will either work outside the province, which we do not necessarily want them to do, but we recognize the world is a global place, or they will be competing with people from other parts of the country and the world. They have to meet those standards and competencies.

The last thing I will say about whether Manitoba is in that Western Canada group or not, I understand again, wearing my ordinary citizen hat, that Manitoba has differed in opinion on some major issues with some of their provincial counterparts and federal counterparts such as the Canadian Wheat Board and the national securities commission. There are some major issues like that.

Whether you are in a club or out of a club might be in part be based on how much you share the values and the goals of the club, and maybe those have not aligned enough yet. I do not know. Again, you will get a much better answer this afternoon.

Senator Neufeld: I do not know what the Canadian Wheat Board has to do with a welder.

I want to move on to electric vehicles. Maybe I misunderstood or I was not listening carefully enough. Help me here. Did you say that you are testing straight electric vehicles in a cold climate here in Southern Manitoba?

Je sais que l'Alberta et la Colombie-Britannique ont fait des avancées impressionnantes pour éliminer ces obstacles. Et il ne s'agit pas simplement d'ingénieurs, il y a aussi les infirmiers et infirmières et bien d'autres professions. Si un soudeur est capable de souder un pipeline en Alberta, pourquoi ne pourrait-il pas souder un pipeline au Manitoba ou en Colombie-Britannique? C'était un gros problème que d'éliminer cet obstacle et je ne comprends pas pourquoi.

Dans tous les cas, je poserai la question au premier ministre tout à l'heure.

M. Hoemsen : Je pourrais peut-être ajouter quelque chose à propos de la question de la mobilité. Je sais, par exemple, que notre ministère des transports a conçu un nouveau programme éducatif portant sur l'utilisation de véhicules électriques et hybrides qui est ensuite partagé avec d'autres collèges canadiens qui élaborent leurs propres programmes éducatifs. Il est évident que la plupart des professions ont une base commune.

M. Webb : Les gens de métier ont le CCDA, le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage, qui vise à instaurer cette mobilité et ces normes nationales permettant des différences régionales.

Cela fonctionne, mais il y a 13 organisations distinctes, donc cela prend parfois du temps. Il y a le Sceau rouge, qui est une norme de certification reconnue, donc si vous êtes un compagnon du Sceau rouge au Manitoba, vous êtes reconnu comme tel dans les autres provinces.

Chaque fois qu'il existe une norme Sceau rouge pour un métier, le collège s'efforce d'offrir des formations conformes à cette norme. Nous sommes conscients que nos diplômés devront aller travailler sur le marché mondial, ce qui veut dire qu'ils travailleront dans d'autre provinces et seront en concurrence avec des gens d'ailleurs au Canada ou dans le monde. Ils doivent se conformer à ces normes et être qualifiés.

J'ajouterai une dernière chose concernant l'appartenance du Manitoba à ce groupe de l'Ouest canadien. En tant que citoyen ordinaire, j'ai cru comprendre que l'opinion du Manitoba sur certaines questions divergeait de celle de ses homologues provinciaux et fédéraux comme la Commission canadienne du blé et la Commission nationale des valeurs mobilières.

Le fait d'appartenir ou non à un club reflète à quel point on partage les valeurs et les objectifs du club et peut-être que le Manitoba ne les partage pas encore assez. Je ne suis pas sûr, une fois de plus, vous obtiendrez une bien meilleure réponse cet après-midi.

Le sénateur Neufeld : Je ne vois pas ce que la Commission canadienne du blé a à voir avec un soudeur.

Je voudrais passer aux véhicules électriques. J'ai peut-être mal compris ou je n'étais pas assez attentif et je vous demande de m'éclairer : avez-vous dit que vous effectuez des tests en climat froid sur des véhicules électriques, ici dans le Sud du Manitoba?

Mr. Hoemsen: We were testing plug-in hybrids, which were basically a Prius with an after-market electric battery put into it so it could also just run off the battery only. We have not tested a pure electric vehicle yet.

We are in a project now where we are building a prototype of a pure electric bus, so it will be a battery-powered bus. That is about a three-year project, so it should be on the road later on this year.

The province is acquiring a fleet of electric vehicles. They have a couple of Mitsubishi i-MiEVs, which are the small all-electrics. They have got a Leaf and some others coming, so the idea is that some of those will be coming over to the college as well for evaluation in our climate.

Senator Neufeld: Did you say you had trouble with warming them on the interior?

Mr. Hoemsen: When it got extremely cold, yes.

Senator Neufeld: I think you said minus 20.

Mr. Hoemsen: Minus 20.

Senator Neufeld: I live in Northern B.C. where minus 20 in the wintertime is pretty normal. You are saying it is okay if you preheat the vehicle with some kind of car warmer. How long does that last, 10 minutes?

Mr. Hoemsen: Once the car is running, you will get some heat but can you get it to address when the temperature is cold outside. If it is below minus 20, use of the interior warmer gets you cleared up enough to start to drive off, and then the heat that is coming out of the vehicle after that should be enough to keep it clear.

If you look at these cabs, a lot of them idle all the time in the winter because of that.

Mr. Webb: Part of the experimentation will be to look at where those applications work and where they do not.

The preheat system demonstrated that up until minus 20 or thereabouts, if you started with a clear window, you could keep it clear. If you started with a frosted window, you did not have enough heat to defrost it and then keep it clear.

Certainly in Manitoba and Northern B.C., there are many days in a row where it could be more than minus 20, so it might be that certain applications of electric vehicles with the technology we have today may not work.

It may be used in fleets, cabs, delivery vehicles, applications where the vehicle is running all the time and you can start it clear and keep it clear, but we also look at creating and adapting new technologies that will extend the range and application of some of these vehicles.

M. Hoemsen : Nous effectuons des tests sur des véhicules hybrides rechargeables, c'est en gros une Prius à laquelle nous avons ajouté une batterie afin qu'elle puisse uniquement rouler sur accumulateurs. Nous n'avons pas encore testé de véhicule entièrement électrique.

Nous avons lancé un nouveau projet. Il s'agit de construire un prototype de bus entièrement électrique qui roulera donc uniquement sur batterie. C'est un projet d'une durée de trois ans, donc nous devrions commencer les essais routiers d'ici quelques mois.

La province est en train d'acquérir un parc de véhicules électriques. Elle possède déjà deux Mitsubishi i-MiEV qui sont les petits véhicules tout électriques. Elle attend une Leaf et d'autres véhicules; il est question que certains de ces véhicules soient envoyés à notre collège pour être testés sous notre climat.

Le sénateur Neufeld : Avez-vous dit que vous aviez de la difficulté à chauffer l'habitacle?

M. Hoemsen : Lorsqu'il fait extrêmement froid, oui.

Le sénateur Neufeld : Vous parliez de moins 20 degrés Celsius.

M. Hoemsen : Oui, moins 20 degrés Celsius.

Le sénateur Neufeld : Je vis dans le Nord de la Colombie-Britannique où l'on atteint fréquemment les moins 20 degrés Celsius en hiver. Vous dites que ça va si l'on préchauffe le véhicule avec un chauffage d'appoint? Combien de temps est-ce que ça prend, 10 minutes?

M. Hoemsen : Une fois le véhicule démarré, il produit de la chaleur, mais est-ce suffisant dans des températures extérieures extrêmes? S'il fait moins 20 degrés Celsius, l'utilisation d'un chauffage intérieur vous permet de mettre en route, puis c'est la chaleur produite par le véhicule qui devrait être suffisante pour dégivrer l'habitacle.

C'est pour cela qu'on voit les taxis faire tourner le moteur en hiver.

M. Webb : L'expérience vise en partie à voir les limites de ces applications.

Le système de préchauffage a démontré que jusqu'à environ moins 20 degrés Celsius, si vous partez avec les vitres dégivrées, elles restent ainsi. Si vos vitres sont givrées au départ, la chaleur produite n'est pas suffisante pour les dégivrer et les maintenir dégagées.

Au Manitoba et dans le Nord de la Colombie-Britannique, le thermomètre passe souvent en dessous de moins 20 degrés Celsius pendant plusieurs jours de suite. Il se pourrait donc que certaines applications de véhicules électriques ne fonctionnent pas avec la technologie d'aujourd'hui.

La technologie actuelle pourrait être exploitable par des parcs d'automobiles, de taxis, de véhicules de livraison, bref, dans tous les cas où le véhicule tourne en permanence, ce qui permet de maintenir les vitres dégagées, mais nous cherchons également à créer et à adapter de nouvelles technologies qui étendront le champ d'application de certains de ces véhicules.

That is one of the reasons we want to do it here. I guess the old saying is if we knew the answer, it would not be research. We need to find out just how far we can push that technology.

The interesting thing Mr. Hoemsen mentioned with the Prius, which does have a gas engine in it, is that the weakest link in that system was the regular battery that you use to start up and run your radio and lights. It was not robust enough for the Canadian climate, and probably half the problems we had with the vehicle were overcome by putting in a stronger conventional battery.

There was no real new technology, no real innovation other than recognizing that there is more than just the propulsion system to be thought of.

Senator Neufeld: I guess the reverse is true in a hot climate with air conditioning. That would be a difficulty also if it is difficult in a cold climate with heat. Would that be correct?

Mr. Webb: Yes. In fact, that can be an even harder one because the high temperatures in a hot climate put a strain on the battery system, the power system.

Senator Brown: I was very interested in your comments when you were answering your own questions and saying what are the foundational principles that should underpin a Canadian energy strategy.

You have said we should reduce energy and peak demand and also we should expand the supply of energy and its related infrastructure.

I am interested in trying to find out how we can have a Canada-wide energy strategy. If we cannot, as Senator Neufeld has said, send welders across our borders, how can we agree on a national strategy for energy?

The four provinces in the West produce more energy than they use. They export energy in huge quantities. There are six provinces that are consumers.

It seems as though we need somebody like Solomon to protect us without tearing the baby in half. We need to be able to answer those two problems, and they are the biggest problems we have. There is no doubt about it.

We spend a lot of money from Alberta sending it to Ontario, and Ontario buys an incredible amount of valving and items that go into the oil sands and then ends up trashing us in the newspapers. I want to know how we can bridge over that with very special kinds of people who can talk from both ends of the spectrum for us.

Mr. Webb: I am certainly not Solomon, but in many organizations and groups I have dealt with, you try to come to common ground for a greater goal where everybody can benefit, but you are working with groups or organizations or people that come from different backgrounds, different cultures and different beliefs. How do you create one size in which they can all find a role and a comfort and a benefit from?

C'est ça que nous voulons faire ça ici. Comme on dit : on ne chercherait pas si on avait déjà trouvé. Nous voulons définir les limites de cette technologie.

M. Hoemsen a mentionné quelque chose d'intéressant à propos de la Prius, qui est équipée d'un moteur à essence : le point faible de ce système est la batterie classique qui sert à démarrer le véhicule et à faire fonctionner l'autoradio et les phares. Celle-ci n'est pas assez robuste pour le climat canadien et nous avons pu résoudre au moins la moitié des problèmes de ce véhicule en le remplaçant par un accumulateur classique plus puissant.

Dans ce cas, il n'a pas été question de recourir à une nouvelle technologie ou d'innover, mais simplement de reconnaître qu'il ne faut pas s'arrêter au seul système de propulsion.

Le sénateur Neufeld : J'imagine que l'inverse est vrai sous un climat chaud avec la climatisation. Le problème serait le même qu'ici, mais avec la chaleur. Est-ce exact?

M. Webb : Oui. En réalité, ça peut être un problème encore plus sérieux, car dans un climat chaud, les températures élevées mettent à rude épreuve le circuit de la batterie.

Le sénateur Brown : Vos commentaires concernant les principes fondamentaux sous-jacents à la stratégie canadienne de l'énergie m'ont particulièrement intéressé.

Vous avez dit que nous devrions réduire la consommation énergétique, particulièrement la demande de pointe, et que nous devrions développer l'approvisionnement énergétique et les infrastructures connexes.

Je voudrais savoir comment une stratégie énergétique pancanadienne serait possible. Si, comme le sénateur Neufeld l'a dit, nos soudeurs ne peuvent pas franchir les frontières, comment pouvons-nous nous accorder sur une stratégie nationale de l'énergie?

Les quatre provinces de l'Ouest produisent plus d'énergie qu'elles n'en consomment. Leurs exportations énergétiques sont très importantes. Il y a six provinces consommatrices.

Il nous faudrait le jugement d'un roi Salomon pour nous protéger et éviter que l'enfant soit coupé en deux. Il faut être capable d'apporter des réponses à ces deux problèmes qui sont les plus importants. C'est indéniable.

L'Alberta envoie beaucoup d'argent en Ontario qui produit énormément de vannes et d'équipement employés pour les sables bitumineux. Au final, les gens de l'Ontario nous dénigrent dans les journaux. Il faut des gens compétents, de chaque côté, avec qui nous pourrons travailler pour régler ce problème.

M. Webb : Je ne prétendrai pas être Salomon, mais il y a beaucoup d'organisations et de groupes avec lesquels j'ai traité et qui œuvrent dans le sens d'un objectif commun bénéfique à tout le monde. Il s'agit de groupes et d'organisations rassemblant des gens de différentes origines et cultures qui ne voient pas les choses de la même manière. Comment réconcilier tous ces intérêts afin que cela profite à tout le monde?

When we do that, we tend to try to start from some basis of guiding principles or common ground or whatever, and if we start off trying to get the group to agree that this is a good thing, it is a noble goal, it is something that is very important, and I believe in a national energy strategy is, and then we can elicit the principles that these are the beliefs we have and the principles that will provide a fair and just and good solution.

Then we keep that list of core guiding principles near to us as we go through our discussions, and we have our differences and we have our arguments and our debates. At the end of the day, we always try to move forward on achieving the goal and using our guiding principles to help us through those debates where we disagree.

Certainly, at my institution, when we do let us say academic planning, not in the order of importance of a national strategy by any means, but we have many different cultures. We have nurses, we have business people, we have entrepreneurs, we have tradespeople, we have professions, we have degree programs, we have technicians and we have English-as-a-second-language-programs.

They have different experiences, they have different ideas and they have different goals for the organization. We have to try and craft that into a strategic plan for the college, one in which everybody can find a role, can find comfort, can add value and can move forward and do the good things they want to do.

To do that, we have to understand that we will have disagreements. We will have conflicting goals, so one might say we need more degree programs and others might say we need more preparatory programs.

We have to try to find the balance between that, and we use the two things, the goal, what is it we are trying to achieve, maintenance of the aim, if you will, and then the principles that good solutions will advance careers for learners, they will create that high quality workforce for employers, they will provide access and equity.

That is a suggestion. Have a good goal that everybody believes in and agrees is important to reach, and then have some sort of framework of the principles of what a good solution looks like so that when compromise has to be made, people can feel comfortable in that compromise.

Good luck, because it is a struggle, I know, in Canada to have us all agree on things.

Senator Brown: We seem to have the ability in provincial elections to criticize the federal government, no matter what that government might be. We do not seem too able to understand that we are all together and we are all benefiting greatly from energy.

Pour ce faire, nous essayons de dégager un ensemble de principes de base ou de points communs. Si nous parvenons à dégager un accord au sein du groupe à cet égard, c'est une très bonne chose, car ce noble objectif est très important dans le lancement, par exemple d'une stratégie nationale de l'énergie, dans laquelle je crois. Nous dégageons ensuite les principes dans lesquels nous croyons, principes qui nous guideront sur la voie d'une solution juste, équitable et efficace.

Puis nous gardons cette liste de principes fondamentaux à l'esprit durant nos débats où les différents points de vue sont exprimés. En fin de compte, nous essayons toujours d'avancer sur les questions en utilisant ces principes fondamentaux pour nous guider en cas de désaccord.

Dans mon établissement, nous faisons de la planification scolaire qui est bien sûr sans commune mesure avec l'importance d'une stratégie nationale, mais il y a tout de même différentes cultures autour de la table. Il y a ceux qui parlent pour les soins infirmiers, pour l'administration des affaires, pour les entrepreneurs, pour les métiers, pour les programmes sanctionnés par des diplômes, pour les techniciens ou pour les programmes d'apprentissage de l'anglais langue seconde.

Ils ont différents points de vue, différentes idées et n'ont pas les mêmes objectifs en tête pour l'organisation. Il faut essayer de prendre tout cela en compte et d'en faire un plan stratégique pour le collège au sein duquel chacun puisse trouver le rôle qui lui convienne, où chacun puisse apporter sa contribution et où chacun soit satisfait des avancées.

Bien sûr, ce faisant, il faut savoir qu'il y aura des désaccords. Les objectifs de chacun seront opposés, par exemple certains diront qu'il faut davantage de programmes préparant aux diplômes et d'autres diront qu'il faut plutôt des programmes préparatoires.

Il faut donc trouver un équilibre et nous utilisons les deux opinions sans perdre de vue l'objectif global qui est de développer les compétences des étudiants et d'apporter une force de travail hautement qualifiée aux employeurs, garantissant ainsi un bon accès à l'éducation et l'équité.

Voilà donc ma suggestion. Ayez un bon objectif auquel tout le monde adhère et que tous considèrent comme très important, et établissez un cadre directeur des principes pour cette solution, fixant la marge de manœuvre dans laquelle les compromis seront acceptés.

Bonne chance, car je sais qu'au Canada ce n'est pas facile de mettre tout le monde d'accord.

Le sénateur Brown : Il semble que nous ayons le don de critiquer le gouvernement fédéral lors des élections provinciales, quel que soit ce gouvernement. Nous ne semblons pas être en mesure de comprendre que nous sommes tous du même côté et que nous bénéficions grandement des ressources énergétiques.

When it comes to a political time when you are fighting for the number of seats you need in your own province, everybody seems to want to take on somebody else, it can be a province or it can be a federal government, just to make sure they get elected.

I cannot seem to understand why we do that. We do it all the time. Even Alberta MLAs are attacking Alberta MPs when it seems to be their chance to get re-elected. I can see it coming in the next Alberta election. They will be trashing the federal government, which is their own government too. I do not quite understand why we cannot get around that.

Mr. Webb: I cannot resist. I think that short-term thinking often can drive bad decision making. The quarterly statement for the corporation and the four-year election for the provincial government, or maybe the national government, are really constraints that we need to get beyond. Perhaps having the national energy policy looked at by the Senate as opposed to the government is maybe something that can help us get beyond that. You do not have the four-year mandate and you do not have to rise and fall nearly so much with those short-term cycles. You can look at long-term strategic issues.

I think quite frankly, that is one of the reasons I understand that we have a Senate. So I commend you to your work, and think that maybe you can do it where others cannot.

Mr. Hoemsen: I wanted to add that if you can identify a common need early, that will bring people together faster, especially with a mutual benefit at the end.

The other thing I have noticed in my experience is sometimes we strive for perfection, and often good enough is all you need to get started. So just find something that you can agree on and just get started, because otherwise, we will be trying to be perfect and it might not be necessary.

Senator Banks: Again, just out of naiveté and curiosity, I think you said it was A123 that made the after-market application batteries that you used. You said that that was a Canadian company that now moved to Minneapolis.

Mr. Hoemsen: I believe they were in Kingston. They were acquired and relocated to Minneapolis.

Senator Banks: Was it just an acquisition? I ask because we hear a lot about the urgent necessity in Canada for R&D and for commercialization through both colleges and universities, so here is an example of something that at least started here. Was it simply an offer that they could not refuse or was there a shortfall in Canada that caused them to move, in your view, or if you know?

Mr. Hoemsen: I do not know personally. I believe they were a start-up company, so maybe part of their strategy was to be acquired.

Quand, en période électorale, on se bat pour le nombre de sièges nécessaires dans sa province, tout le monde paraît s'en prendre à quelqu'un d'autre, comme à une autre province ou au gouvernement fédéral; ce qui compte, c'est d'être élu.

Je n'arrive pas à comprendre pourquoi nous faisons cela. Nous le faisons tout le temps. Même les députés provinciaux s'en prennent aux députés fédéraux de l'Alberta s'ils pensent que ça leur permettra d'être réélus. Ils attaquent le gouvernement fédéral, qui est aussi leur propre gouvernement. Je ne parviens pas à comprendre pourquoi on ne parvient pas à éviter ça.

M. Webb : Je ne peux pas résister. Je crois que la réflexion à court terme conduit souvent à de mauvaises prises de décisions. Les résultats trimestriels des entreprises et l'élection tous les quatre ans du gouvernement provincial ou encore du gouvernement national, sont autant d'échéances dont il faut se dégager. Nous pourrions peut-être nous en sortir si la politique énergétique nationale était examinée par le Sénat plutôt que par le gouvernement. Nous n'aurions pas le mandat de quatre ans ni les hauts et les bas qui vont avec ces cycles à court terme. Nous pourrions examiner des enjeux stratégiques à long terme.

Je pense très franchement que c'est une des raisons pour lesquelles nous avons un Sénat. Je vous applaudis pour votre travail et je pense que vous pouvez peut-être réussir là où d'autres échouent.

M. Hoemsen : Je voulais ajouter que vous rassemblerez les gens plus rapidement si vous parvenez à dégager un besoin commun dès le départ, surtout s'ils en retirent un bénéfice mutuel à la fin.

À l'expérience, j'ai constaté qu'on vise parfois la perfection, alors que, souvent, ce n'est pas nécessaire pour démarrer. Trouvez un compromis et commencez, sinon vous essaierez d'être parfaits alors que ce n'est pas forcément utile.

Le sénateur Banks : Une autre question par curiosité et par naïveté... Il me semble vous avoir entendu dire que les batteries ayant remplacé les accumulateurs d'origine ont été fabriquées par A123. Vous avez dit que c'est une entreprise canadienne maintenant installée à Minneapolis.

M. Hoemsen : Il me semble qu'elle était à Kingston. Elle a été achetée, puis relocalisée à Minneapolis.

Le sénateur Banks : Était-ce simplement une acquisition? Je pose la question, car on entend beaucoup parler du besoin urgent de R-D au Canada ainsi que de la commercialisation par le truchement des collèges et des universités. Voici au moins l'exemple d'une chose qui a émergé chez nous. Cette acquisition est-elle simplement le résultat d'une offre que l'entreprise ne pouvait refuser ou d'un manque à gagner au Canada qui l'a contrainte à déménager?

M. Hoemsen : Personnellement je ne sais pas. Je crois qu'il s'agissait d'une compagnie en phase de démarrage, alors peut-être que ça faisait partie de sa stratégie d'être rachetée.

A123 Hymotion is the name of the combined company. I cannot recall if it was A123 that was here originally or Hymotion, but I am not really sure what was behind the acquisition.

The Chair: Gentlemen, I think that concludes this segment of our hearing here in Winnipeg.

I want to not only thank you both for being available but also say how impressive it appears your curriculum is and the work you are doing at Red River. I wish you good luck and thank you for your help to our committee. We will value it as we prepare our report.

Senators, there is a possibility that there could be some television cameras in the room as we hear from our next witness, so we have a motion from Senator Banks, seconded by Senator Massicotte. All those in favour? Thank you very much.

Colleagues, our next witness is from the Manitoba Environmental Industries Association, Daniel Lepp Friesen. He is a member and coordinator of 50 by 30 Energy Policy Initiative and the owner of his own business, DLF Consulting.

You, sir, were in the room throughout this morning's proceedings so you know who we are and we have all been introduced. In your own case, you will give us a little of your own background and carry on. I am sure we will have lots of questions.

Daniel Lepp Friesen, Member and Coordinator of 50 by 30 Energy Policy Initiative and Owner of DLF Consulting, Manitoba Environmental Industries Association: I am very honoured to be here. It is the first Senate hearing that I have been part of.

Welcome to Winnipeg. It is my honour to be here, to have some time with you and to hear of your interest in this topic.

Your 2005 report on sustainable development states the following**:**

> We have to do more than just stand around wringing our hands over the lengthening list of very real threats to our environment. We must embark on a determined path to sustainable development.

Bravo. I was very encouraged to read that, and that is certainly my sentiment, and I am looking forward to sharing with you a little bit about 50 by 30 and a couple of other things.

Briefly, to begin with, I grew up as a missionary kid in Afghanistan. I travelled a good chunk of the world. I have lived in the Middle East and worked in energy and development with the Navaho people in the Southwestern U.S. as well as in Manitoba.

I started my own consulting business about five years ago and have very much enjoyed the opportunity to do work for Manitoba Hydro, for the Province of Manitoba, for the states of Montana and Minnesota as well, and most of it on the topic of energy and renewable energy specifically.

La nouvelle entreprise s'appelle A123 Hymotion, mais je ne me souviens pas si c'était A123 ici, au départ, ou Hymotion. Je ne connais pas les tenants et aboutissants de l'acquisition.

Le président : Messieurs, je crois que cela conclut cette partie de notre audience à Winnipeg.

Je tiens à vous remercier tous deux pour votre disponibilité et à dire à quel point votre programme d'études ainsi que le travail que vous faites à Rivière Rouge sont impressionnants. Je vous souhaite bonne chance et vous remercie de l'aide que vous apportez à notre comité. Nous l'apprécierons lorsque nous préparerons notre rapport.

Chers collègues, comme il est possible que nous ayons des cameras de télévision dans la salle pendant l'audition de notre prochain témoin, nous sommes saisis d'une motion émanant du sénateur Banks, motion appuyée par le sénateur Massicotte. Que tout ceux qui sont pour lèvent la main. Merci beaucoup.

Chers collègues, notre prochain témoin, Daniel Lepp Friesen, représente la Manitoba Environmental Industries Association. Il est membre et coordonnateur de la 50 by 30 Energy Policy Initiative et propriétaire de sa propre entreprise, DLF Consulting.

Monsieur, vous étiez dans la salle durant l'intégralité des débats de la matinée, vous savez donc qui nous sommes et nous avons tous été présentés. A votre tour, donnez-nous quelques éléments de votre parcours et continuez. Je suis sûr que nous aurons beaucoup de question à vous poser.

Daniel Lepp Friesen, membre et coordonnateur de la 50 by 30 Energy Policy Initiative et propriétaire de DLF Consulting, Manitoba Environmental Industries Association : Je suis très honoré d'être ici. C'est la première audition du Sénat à laquelle je prends part.

Bienvenue à Winnipeg. Je suis honoré d'être ici, de passer un moment avec vous et d'entendre l'intérêt que vous portez à ce sujet.

Dans votre rapport de 2005 sur le développement durable, on peut lire :

> Nous ne pouvons attendre sans agir et nous lamenter sur la liste de plus en plus longue de menaces très concrètes qui pèsent sur notre environnement. Nous devons nous engager de façon déterminée sur le chemin du développement durable.

Bravo. J'ai trouvé ce passage très encourageant et je partage absolument cet avis; je me réjouis de vous parler de l'initiative 50 by 30 et de deux ou trois autres points.

Brièvement, pour commencer, j'ai grandi en Afghanistan comme fils de missionnaire. J'ai voyagé dans une bonne partie du monde. J'ai vécu au Moyen-Orient et travaillé dans l'énergie et le développement avec le peuple Navaho dans le sud-ouest des États-Unis ainsi qu'au Manitoba.

J'ai monté ma propre entreprise d'expertise-conseil il y a environ cinq ans et j'ai beaucoup apprécié de pouvoir travailler pour Manitoba Hydro, pour la province du Manitoba ainsi que pour les États du Montana et du Minnesota, essentiellement sur les questions de l'énergie et particulièrement sur l'énergie renouvelable.

I am a father of four kids and a husband of one and very much enjoy living in this lovely cold city that you get to visit.

Just to give you a little background on MEIA, Manitoba Environmental Industries Association, this organization is 68 industries and businesses and individuals with a collective commitment to the environment and developing positive legislative and policy frameworks.

This organization represents some of the heavyweights when it comes to the environment in Manitoba, and I am very honoured that they asked me to come here to represent them as a member and also to let you know about their newest project they have adopted, 50 by 30, this energy policy initiative.

The bottom slide on the first page, 50 by 30's purpose is to increase Manitoba's renewable energy use to 50 per cent from the present 30 per cent by 2030 without increasing global GHGs. That in a nutshell captures 50 by 30 and what we are trying to do.

The next couple of slides I will go through rather quickly. These are global challenges that you are very familiar with, I am sure**:** Number 1, using more resources than we have; number 2, the sun setting on the age of fossil fuels. On the bottom of page 2 is the peak oil chart.

I am sure you are familiar with the topic. Basically you see a mountain-like graph that depicts the fact that the discovery of new oil reserves is decreasing for the first time since we started extracting oil from the ground.

On the next page, page 3, there is a little picture of Canada's oil sands. We spend a lot of energy and time doing that, yet our world uses up 84 million barrels of oil a day and our oil sands are one of those million barrels. We are a small player when it comes to that, but a player nevertheless.

We have a climate in crisis and an economy in crisis. These are clear indicators that we need a response that is in-depth and sustainable.

On page 4, the sustainable response we are talking about is 50 by 30. 50 by 30 is a provincial energy initiative, and it has three strategies: Very simply, reduce demand, increase efficiency and increase the use of renewable energy. I will go into the specifics of those in a little bit.

Why 50 by 30? Well, we need to grow our economy, our Manitoba green business sector. We need to reduce our environmental footprint, build our communities and engage people.

In terms of who is 50 by 30, the industries association is our biggest contributor, obviously, with the many dozens of businesses and industries that it represents. All the players at this table to date are part of 50 by 30 as well. Red River College,

J'ai quatre enfants, je suis marié et j'aime beaucoup vivre dans cette ville froide et merveilleuse que vous visitez en ce moment.

Pour vous présenter succinctement la MEIA, Manitoba Environmental Industries Association, je dirais qu'il s'agit d'une organisation regroupant 68 entreprises industrielles et commerciales ainsi que des individus engagés collectivement pour l'environnement et le développement de cadres politiques et législatifs favorables.

Cette organisation représente une partie des poids lourds de l'environnement au Manitoba et je suis très honoré qu'ils m'aient demandé de les représenter en tant que membre et de vous faire connaître le dernier projet qu'ils ont adopté, cette initiative de politique énergétique 50 by 30.

Sur la diapositive du bas, à la première page, vous verrez que le but de 50 by 30 est d'accroître l'utilisation des énergies renouvelables au Manitoba pour atteindre 50 p. 100, au lieu des 30 p. 100 actuels, en 2030, sans augmenter les émissions globales de gaz à effet de serre. Cela résume 50 by 30 et ce que nous essayons de faire en quelques mots.

Je vais passer assez vite sur les deux prochaines diapositives. Ce sont des défis globaux que vous connaissez très bien, j'en suis sûr. Premièrement, nous utilisons plus de ressources qu'il y en a de disponibles, deuxièmement, nous sommes au crépuscule de l'âge des énergies fossiles. Au bas de la page 2 se trouve le graphique du pic pétrolier.

Je suis sûr que vous connaissez bien le sujet. En gros vous pouvez voir un graphique en forme de cloche qui indique que les découvertes de nouvelles réserves pétrolières décroissent pour la première fois depuis que nous avons commencé à extraire du pétrole du sous-sol.

Sur la page suivante, la page 3, il y a une petite image des sables pétrolifères canadiens. Nous passons beaucoup de temps et d'énergie là-dessus, pourtant la consommation mondiale s'élève à quatre-vingt quatre millions de barils de pétrole par jour et nos sables ne représentent qu'un million de barils. Nous sommes un acteur mineur dans ce domaine, mais un acteur néanmoins.

Nous sommes confrontés à une crise climatique et à une crise économique. Les indicateurs sont clairs, il nous faut une réponse profonde et durable.

Page 4, voyez la réponse énergétique dont nous parlons : 50 by 30. 50 by 30 est une initiative énergétique provinciale, elle repose sur trois stratégies très simples : réduire la demande, améliorer l'efficacité et augmenter l'utilisation des énergies renouvelables. J'entrerai dans les détails dans un moment.

Pourquoi 50 by 30? Eh bien, il nous faut développer notre économie, le secteur de l'économie verte au Manitoba. Nous devons réduire notre empreinte écologique, construire nos collectivités et mobiliser la population.

Qui sont 50 by 30? Bien entendu l'association des industries est notre principal contributeur avec les dizaines d'entreprises commerciales et industrielles qu'elle représente. Tous les participants autour de cette table aujourd'hui font également

Assiniboine Community College, University of Manitoba as well as about 20 or 30 businesses outside of MEIA are part of 50 by 30. We have an email list of over 150 people.

50 by 30 is entirely volunteer-driven. Each one of the committee members takes turns paying for lunches for everybody. We get ourselves to meetings. There is no cost at all to date to becoming a member, and I welcome you all to do that at the website listed there.

What about Manitoba? If I had a nice big colour screen here with the slides flashing up, you would see this a little clearer. I have a pair of glasses on as some of you do, but the left corner, bottom slide, page 4, has a pie chart showing that one-third, basically 30 per cent of our energy is renewable.

Now, you have heard a lot of numbers about Manitoba, yes, we are 98 per cent renewable, et cetera. Well, that is true for electricity. Most of our energy use here is non-renewable, transportation and heat — petroleum products and natural gas.

We want to do something about that. We have been at the 30 per cent mark, 25 to 30 per cent, for about three decades, so it is time to move the bar.

If you look to page 5, there are two charts there, and you see a transition from the bottom left showing the 30 per cent where we are to a 50 per cent. Now, nobody can forecast what happens tomorrow other than the good Lord, and this is 50 per cent. Of course, we do not know the details, but this is our best effort to project in 19 years what could it look like. You can see there that all the pie slices have been adjusted, and we have rationale in terms of how that happens, but the point is, get a target out there. Get a target out there that we feel is realistic.

The Chair: The 50 is 50 per cent, the 30 is 2030 and the focus is Manitoba, not globally, not Canada?

Mr. Friesen: That is exactly correct, so far. We will get to Canada right away.

The idea of something by something, it is not a new idea. 25 by 25 is a national initiative in the U.S. Six states have actually legislated it into law, including Minnesota, for instance.

Sweden has 50 by 50. That is where they want to be. Some countries have 100 by 50, which I will be speaking about later, but if you keep in your minds the words "renewable energy ratio," that is what we are talking about, 50 per cent being a renewable energy ratio by 2030.

The strategies again are reducing demand, increasing efficiency and increasing renewable energy. At the bottom of page 5, I go into each one just a bit.

partie de 50 by 30. Le Red River College, l'Assiniboine Community College, l'Université du Manitoba ainsi que vingt à trente entreprises en plus du MEIA. Nous avons plus de 150 personnes dans notre liste d'adresses électroniques.

L'initiative 50 by 30 est intégralement pilotée par des bénévoles. À tour de rôle, chacun des membres de notre comité paye le repas de tout le monde. Nous payons nous même nos frais de déplacements pour nous rendre aux réunions. À ce jour, devenir membre est gratuit et je vous invite tous à le faire sur le site Internet mentionné ici.

Qu'en est-il du Manitoba? Si j'avais un grand écran couleur avec des diapositives qui défilent, vous verriez mieux. Je porte des lunettes, tout comme certains d'entre vous, mais sur le coin gauche, diapositive du bas, page 4, il y a un diagramme circulaire montrant qu'un tiers, en gros 30 p. 100 de notre énergie, est renouvelable.

Bon, vous avez entendu beaucoup de chiffres à propos du Manitoba; oui, nous sommes renouvelables à 98 p. 100, et cetera. Eh bien, c'est vrai pour l'électricité. Cependant l'essentiel de l'énergie que nous utilisons ici n'est pas renouvelable, transports et chauffage, produits pétroliers et gaz naturel.

Nous voulons faire quelque chose à ce sujet. Cela fait environ trente ans que nous sommes à la barre des 30 p. 100, 25 à 30 p. 100, alors il est temps d'être plus exigeants.

Si vous regardez la page 5, il y a deux graphiques, et vous voyez une transition qui part d'en bas à gauche, montrant les 30 p. 100 actuels jusqu'à 50 p. 100. Bon, personne ne peut prévoir ce qui se passera demain à part le bon Dieu, on parle d'une augmentation pour arriver à 50 p. 100. Bien sûr nous ne connaissons pas le détail, mais nous avons fait de notre mieux pour faire une prévision de la situation dans 19 ans. Vous voyez que toutes les parts du graphique circulaire ont été ajustées et nous pouvons justifier ces ajustements, mais le but est d'en tirer un objectif. Un objectif qui nous semble réaliste.

Le président : Le 50, c'est 50 p. 100 et le 30, c'est 2030, à l'échelle du Manitoba, pas du monde, pas du Canada?

M. Friesen : En effet. Nous allons parler du Canada dans un instant.

L'idée d'un chiffre donné pour une date donnée n'est pas nouvelle. Vingt-cinq en 25 (25 p. 100 en 2025) est l'objectif national aux États-Unis, six États l'ont déjà inscrit dans la loi, y compris le Minnesota.

En Suède, l'objectif est 50 en 50. Certains pays sont à 100 en 50, j'en parlerai tout à l'heure, mais gardez à l'esprit les mots « taux d'énergies renouvelables », 50 p. 100 étant un taux d'énergies renouvelables en 2030.

Encore une fois, les stratégies consistent à réduire la demande, à accroître l'efficacité et à augmenter l'utilisation des énergies renouvelables. Au bas de la page 5, je détaille rapidement chacune de ces stratégies.

Demand reduction, this is where we all sort of need a psychologist, frankly. It is simply decisions that we all make in our own heads. Am I going to walk to the bus stop?

I came here this morning using one of my favourite modes of transportation, the bus. Actually, my most favourite is the bike. I get out to the bus stop and I wait maybe 45 seconds, a bus is there, and I did not even check the schedule when I left home. I never even check the schedule because I know between 7:30 and nine o'clock, buses are coming all the time.

I get to town and in fact I get off the bus four blocks early because I want to walk a bit. Otherwise it drops me just one block away from where I need to be, and I need a little more exercise than that.

The Chair: Did you know that 80 per cent of the employees, and there are many employees, at Manitoba Hydro are now taking the bus, whereas it was only 28 per cent three years ago?

Mr. Friesen: That is fantastic. That is the kind of example we need to hear.

If I would drive to work, it would be about a 20-kilometre round trip, which for me would be about 5,000 kilometres a year, or basically, simply by the choice to come downtown in other than automobile transportation, I actually have reduced my petroleum consumption by 50 per cent.

Given the fact that my daughter is getting married in Kansas this year so I have to drive down there and I have got family in the U.S., there is a lot of driving we do. We are not going to cut all that out, but instead of 6,000 miles a year, I can go 3,000 miles a year simply by making a daily choice.

The lights in this room, for example, are all of the energy consuming variety, which is interesting in our province, and maybe we can make a difference there here at the Delta Hotel.

As you can tell from the little list there, turn off the light, close the shades, take a bike, walk to work, these are behaviours, and that is demand. There is the potential of knocking our energy demand by 25 per cent simply by making smart choices.

The second thing, page 6, is increasing efficiency. This is now where you get the intersection of technology into our lives, putting insulation in the attic.

We have a good Power Smart program here with Manitoba Hydro, with a lot of incentives to do that: reducing air infiltration, efficient vehicles, electric vehicles, virtual travel.

I was in Europe recently, in Denmark and Sweden and then in Morocco after that, and I noticed that at some of the airports I was walking along and the escalators were at a standstill. When you are a metre away from it, guess what? It turns on. Is that not an amazing idea?

Réduire la demande... Alors, pour ça, franchement nous avons tous besoin d'un psychologue. Ce sont simplement des décisions que nous prenons individuellement. Est-ce que je vais aller à pied jusqu'à l'arrêt de bus?

Je suis venu ce matin en utilisant l'un de mes moyens de transports préférés, le bus. En fait mon préféré c'est le vélo. Je vais à l'arrêt de bus, j'attends peut-être quarante-cinq secondes et un bus arrive; je n'ai même pas vérifié l'horaire avant de partir de chez moi. Je ne vérifie jamais les horaires parce que je sais qu'entre 7 h 30 et 9 heures, il y a des bus tout le temps.

J'arrive en ville et à vrai dire je descends du bus quatre rues avant parce que je veux marcher un peu. Sinon il me dépose à une rue de ma destination, il me faut marcher un peu plus que ça pour être en forme.

Le président : Saviez-vous que 80 p. 100 des employés, et ils sont nombreux, de Manitoba Hydro prennent désormais le bus, alors qu'ils n'étaient que 28 p. 100 il y a trois ans?

M. Friesen : C'est fantastique. C'est le type d'exemple qu'il nous faut.

Si je me rendais au travail en voiture, j'aurais à parcourir une vingtaine de kilomètres aller-retour, soit environ 5 000 km par an; c'est donc dire qu'en choisissant de me rendre au centre-ville par un autre moyen que l'automobile, j'ai réduit de moitié ma consommation de pétrole.

Comme ma fille va se marier cette année au Kansas, je devrai faire le voyage en automobile; j'ai aussi des parents qui habitent aux États-Unis, ce qui exige beaucoup de déplacements en voiture. Je ne veux pas renoncer à tout cela, mais je peux parcourir 3 000 milles par année au lieu de 6 000 grâce à un simple choix quotidien.

Les lumières qui éclairent cette pièce, par exemple, sont toutes énergivores, ce qui est intéressant dans notre province; on pourrait faire changer cela, ici à l'hôtel Delta.

Comme l'indique cette courte liste, certains comportements, comme le fait d'éteindre les lumières, de baisser les stores, de prendre un vélo ou de se rendre au travail à pied influent sur la demande. Il est possible de réduire notre demande d'énergie de 25 p. 100 uniquement en faisant des choix avisés.

Deuxièmement, à la page 6, il est question de l'accroissement de l'efficacité. C'est là que se situe l'intersection de la technologie et de nos vies, par exemple lorsqu'on isole le grenier.

Manitoba Hydro administre un bon programme, Power Smart, qui comporte de nombreux encouragements en ce sens, qu'il s'agisse de la réduction des infiltrations, de l'utilisation de véhicules efficaces et de véhicules électriques ou de déplacements virtuels.

Je me suis rendu récemment en Europe, au Danemark et en Suède, et ensuite au Maroc. J'ai remarqué que, dans certains aéroports, les escaliers roulants sont immobiles. Quand on arrive à environ un mètre de l'escalier, il se met en marche. N'est-ce pas une idée géniale?

Here at the Delta Hotel and pretty much across North America the escalators are working 24/7 for almost no reason at all, given the fact that motion sensing technology has been around for literally decades.

Again, the technology intersection for efficiencies is very significant and can also decrease our energy demand by another 25 per cent.

Renewable energy, there is a collage there of a couple of pictures that are difficult to see, but basically there are five different elements that I will talk about. One is biomass, and we have heard about that with the cattails and a variety of other things. There is wind, solar, geothermal and hydroelectric. The hydro in our province is around a little over 4,000 megawatts of power and is a significant contributor to our whole renewable energy ratio being where it is.

In terms of 50 by 30, we are now developing a green plan. The green plan takes the concept of 50 by 30, the big idea, and says okay, specifically, how many megawatts of solar heat do we need to have by a certain date and what is the cost going to be?

I can give you an example in terms of solar heat. I believe Senator Angus mentioned the warmth at minus 30. My home has solar air heating panels on it, and on a day like today the furnace stays off the entire day. It reduces our energy consumption by 50 per cent throughout the winter. That is significant, and it is not an impossibility. It does not even need to be researched. It has been around a very long time.

The next slide, bottom of page 6, deals with certain megawatts of solar electricity, certain megawatts of biomass heat. Specifically in biomass heat, there is district heating. The downtown of Winnipeg and of almost every single city in North America was district heated. We have a couple of smokestacks around town, in the Forks and elsewhere. They burned coal, they boiled water. The steam went underground to the buildings. Everyone tapped off the steam they needed. It then condensed and went to the bottom of the same pipe and went back to the system. Again, it is an old idea. The Romans were using district heating literally thousands of years ago in the hot baths that they enjoyed.

District heating is something we can do. In fact, 50 per cent to 60 per cent of all buildings in Denmark are district-heated using biomass. This is partly a result of public policy and partly a result of people taking for granted that that is how it is.

Here if you walk outside in winter without a parka on or a good tuque, people look at you like you are an idiot, and you probably are. A bunch of Danish guys came here and looked at the subdivisions here and there across the city, and they said, "That one is biomass district-heated, I am sure." I said, "Well, actually, we do not really know what the word means but we are

Ici, à l'hôtel Delta et à peu près partout en Amérique du Nord, les escaliers roulants fonctionnent sans interruption et presque sans raison puisque la technologie de détection du mouvement existe depuis des dizaines d'années.

Là encore, l'intersection des technologies pour accroître l'efficacité est très marquante et peut permettre une réduction supplémentaire de 25 p. 100 de notre demande d'énergie.

En ce qui a trait à l'énergie renouvelable, vous avez ici un collage de quelques photos. Elles sont difficiles à voir, mais il y a essentiellement cinq éléments dont je veux vous parler. Le premier est la biomasse, dont nous avons entendu parler, entre autres dans le cas des quenouilles. Il y a aussi l'énergie éolienne, solaire, géothermique et hydroélectrique. Nous produisons dans notre province environ 4 000 mégawatts d'hydroélectricité, ce qui explique en bonne partie la place qu'occupe l'énergie renouvelable dans notre bilan énergétique.

En ce qui a trait à l'initiative 50 by 30, nous sommes en train d'élaborer un plan vert. Celui-ci intègre le concept de l'initiative, son idée maîtresse, et pose la question suivante : « Alors de combien de mégawatts d'énergie solaire nous aurons-nous besoin exactement d'ici telle ou telle date, et quel en sera le coût? »

Je peux vous donner un exemple d'énergie solaire. Je crois que le sénateur Angus a mentionné le chauffage à moins 30 degrés. Il y a des panneaux solaires sur le toit de ma maison et, quand il fait un temps comme celui que nous avons aujourd'hui, je n'ai besoin d'aucun autre type de chauffage. Les panneaux réduisent notre consommation d'énergie de 50 p. 100 tout au long de l'hiver. Il s'agit d'une réduction importante, et c'est une possibilité réelle. Il n'est même pas nécessaire de faire des recherches. Il y a très longtemps que ça existe.

La prochaine diapo, au bas de la page 6, porte sur certains mégawatts d'électricité solaire, certains mégawatts de chauffage à la biomasse. Dans ce dernier cas particulièrement, il y a le chauffage à distance ou par îlots. Nous avons quelques cheminées industrielles ici et là, dans la Fourche et ailleurs. On y brûlait du charbon ou on y faisait bouillir de l'eau. La vapeur chauffait les immeubles en empruntant des conduites souterraines. Chacun prélevait la vapeur dont il avait besoin. Ensuite, cette vapeur se condensait, descendait au fond de la même conduite et retournait à la centrale. Là encore, cette idée ne date pas d'hier. Les Romains utilisaient ce type de chauffage il y a des milliers d'années, dans les thermes dont ils étaient amateurs.

Rien ne nous empêche d'utiliser le chauffage à distance. En fait, de 50 à 60 p. 100 des immeubles du Danemark sont chauffés de cette façon, au moyen de la biomasse. Cette situation découle en partie d'une politique publique et en partie du fait que les gens tiennent cette façon de faire pour acquise.

Ici, l'hiver, si vous sortez sans mettre de parka ou une bonne tuque, on vous regarde comme si vous étiez un imbécile, et vous en êtes probablement un. Un groupe de Danois s'est rendu ici; ils ont observé les subdivisions un peu partout dans la ville et ils ont dit : « Je suis certain que celle-là est chauffée à distance, à la biomasse. » J'ai répondu : « En fait, nous ne savons pas vraiment

learning." They were flabbergasted, with all the straw close by. They have a very sophisticated system of a single biomass heater that takes straw bales from a farmer cooperative — again there is a community development piece there — and they own the district heating plant. So guess what? They are more interested than anybody that that plant works 24/7. They bring the bales in, a crane picks them up, puts them on the belt and it burns the bales throughout the day. It heats a big tank of water. A pump goes underground and connects every single home and business in the neighbourhood.

Revelstoke, B.C., has a good district heating system. There is one in Victoria, and there is another large one in Quebec. Across Canada, we have a couple of them, and in Manitoba as well. I will be speaking about that in a minute.

Next is biomass co-generation, co-generation being heat and power. If you put gasoline or natural gas or anything into an engine and you want to make electricity out of it, you will only use one third of the power available in that gasoline. The rest of it is spent in heat. This says, well, instead of just making electricity, let us use the heat coming off it as well. Wind, geothermal, hydro, biofuels — the point is looking at all of the resources we have and saying that by a certain date, let us put a target down, let us understand the cost and let us go there.

The next page shows some examples, hydro of course on the top, biomass examples. The picture there is actually a district heating system that was kicked off this winter for the first time in a small college that was not represented here called Providence University College south of Winnipeg. They are using wood pellets from by-products from the furniture industry. They have the wood pellets going there; they use a couple hundred tonnes a year, and now it heats the majority of their campus. Their campus is now 75 per cent renewable in addition to some geothermal. This is not space-age stuff.

If you look at the picture there on the left, you might wonder where in the world is a solar panel there. They are actually the vertical brown strips. The building here on the right, if you want to take a look at it, is at York and St. Mary, about three blocks away from here. I would love to take you there over your noon break, if you like.

Page 8 shows Manitoba examples with wind. We have a couple hundred megawatts of wind. Geothermal, of course, the hydro building is depicted there, and I will take a moment here just to say that Manitoba has adopted some very good policies when it comes to geothermal heating and it is because of those policies that the geothermal business is growing quite a bit in the province.

ce que signifie cette expression, mais nous sommes en train de l'apprendre. » Ils ont été stupéfaits de voir toute cette paille à proximité. Ils possèdent un système très perfectionné de chauffage à la biomasse uniquement alimentée par des balles de foin fournies par une coopérative agricole — là encore, il y a un élément de développement communautaire — et ils sont propriétaires de la centrale de chauffage à distance. Alors, devinez quoi? Ils sont plus intéressés que quiconque à ce que cette centrale fonctionne 24 heures sur 24. On apporte les balles, une grue les ramasse et les place sur le convoyeur, et on les brûle tout au long de la journée. On chauffe un gros réservoir d'eau. Une pompe souterraine alimente chaque habitation et chaque commerce du quartier.

Revelstoke, en Colombie-Britannique, a un bon système de chauffage à distance. Il y en a un à Victoria et un autre, de grande capacité, à Québec. Il y en a quelques-uns ailleurs au Canada, notamment au Manitoba. J'en parlerai dans quelques instants.

Il y a ensuite la cogénération à la biomasse, c'est-à-dire la production de chaleur et d'électricité. Si vous mettez de l'essence ou du gaz naturel ou quoi que ce soit dans un moteur pour produire de l'électricité, vous n'utiliserez que le tiers de l'électricité disponible dans l'essence. Le reste se transformera en chaleur. Ce qu'on dit ici, c'est qu'au lieu de produire uniquement de l'électricité, récupérons aussi la chaleur. L'éolien, la géothermie, l'hydroélectricité, les biocarburants — l'important, c'est de faire le bilan de toutes nos ressources et de se dire que, d'ici telle ou telle date, nous aurons fixé une échéance, nous connaîtrons le coût et nous pourrons aller de l'avant.

La page suivante montre quelques exemples : l'hydroélectricité arrive évidemment en première place, suivie de quelques exemples de biomasse. L'image illustre un système de chauffage à distance qui a démarré cet hiver dans un petit collège qui n'était pas représenté ici, soit le Providence University College, au sud de Winnipeg. On y emploie des granules de bois, un sous-produit de l'industrie du meuble. Le collège se fait livrer les granules; il en consomme deux ou trois cents tonnes par année, ce qui lui permet maintenant de chauffer la plus grande partie du campus. Le campus est désormais alimenté à 75 p. 100 par de l'énergie renouvelable; on utilise aussi de l'énergie géothermique. Ce n'est pas très sorcier.

En regardant la photo à gauche, vous vous demandez peut-être où diable se trouvent les panneaux solaires. Il s'agit en fait des bandes brunes verticales. L'immeuble ici à droite, si vous voulez y jeter un coup d'œil, est situé au coin des rues York et St. Mary, à environ trois pâtés de maisons d'ici. Cela me ferait vraiment plaisir de vous y emmener à l'heure du midi, si le cœur vous en dit.

La page 8 illustre des exemples d'énergie éolienne au Manitoba. Nous avons deux ou trois cents mégawatts d'éolien. Il y a aussi de l'énergie géothermique évidemment; on voit ici le bâtiment de Manitoba Hydro. Je veux vous dire en passant que le Manitoba a adopté de très bonnes politiques en matière de chauffage géothermique; c'est grâce à ces politiques que ce secteur connaît une forte croissance dans la province.

As I said before, there is a renewable energy ratio. In Manitoba, we are at 30 per cent due to our hydro, geothermal and biomass. Our target is 50 per cent.

Canada is at 17 per cent, as a country. What could our national target be? Could it be 50 by 30? That is a question. We had the Kyoto targets; they came and went. I think it is very important that we set provincial and national targets not based on external obligations, not based on short-term economic or political benefits. It is very critical that we take a look at that.

On page 9, Canada's renewable energy ratio is a bit difficult to see, but you can see a spindly little green line there on the left and basically petering out at about 16 per cent. There are a couple of mentions there about greenhouse gases and renewable energy ratios, and I will be covering that in the bottom slide on page 9. Next is RER, or renewable energy ratios, versus GHGs. This is not highly technical, but I come from an engineering and business background, so I try to combine the two when I can.

The renewable energy ratio again for Manitoba, for instance, is how much energy we are using as a total, and then of that, what percentage is renewably generated. That is one picture. The other way is how many GHGs am I spewing out a year and how many tonnes of that can I reduce by a certain time. You may ask why differentiate between the two. Are not they the same? I wish they were. To some extent they are, but I will give you an example.

Greenhouse gas reduction, carbon capture in our country actually uses fossil fuels to try to solve a fossil fuel problem. It is using fossil fuels to pump the CO_2 underground, and hopefully, and no one quite knows whether or not it is going to stay there, but that is the idea.

I have an electric generation plant using a fossil fuel. I have got emissions coming off it. Now I capture those emissions and I stuff them in the ground. Basically what we are doing is we are increasing the amount of fossil fuels we use, and what are we getting out of it? Well, the point is that we are reducing our GHGs. However, does reducing our GHGs help in our long-term national sustainability? I would argue absolutely not.

If we look at our country from a renewable energy ratio perspective, then every single decision should go through, and if you flip the page, page 10, top slide, there are six criteria. Number one, does it reduce energy use? Number two, does it increase energy efficiency? Number three, does it increase renewable energy? Number four, does it increase business activity and create jobs? Number five, does it preserve and protect the environment? Number six, does it enhance and improve quality of life?

Comme je l'ai dit, il y a un ratio d'énergie renouvelable. Au Manitoba, ce ratio est de 30 p. 100 en raison de l'hydroélectricité, de la géothermie et de la biomasse. Nous visons 50 p. 100.

Pour l'ensemble du Canada, ce ratio est de 17 p. 100. Quelle devrait être notre cible nationale? Est-ce qu'on pourrait viser le même objectif que l'initiative 50 by 30? C'est une bonne question. Nous avions les cibles de Kyoto, qui ont été reléguées aux oubliettes. Je crois qu'il est très important de fixer des cibles provinciales et nationales, mais pas en fonction d'obligations externes ou d'avantages économiques ou politiques à court terme. Il est capital que nous nous penchions sur cette question.

À la page 9, il est un peu difficile de voir le ratio d'énergie renouvelable du Canada, mais vous pouvez apercevoir une mince ligne verte à la gauche qui s'arrête essentiellement à environ 16 p. 100. On mentionne deux ou trois fois les ratios des gaz à effet de serre et de l'énergie renouvelable; il en sera question dans la diapo au bas de la page 9. Vient ensuite le rapport entre les ratios d'énergie renouvelable, ou les RER, et les émissions de gaz à effet de serre. Ce n'est pas très technique, mais comme je viens des milieux du génie et des affaires, j'essaie de conjuguer les deux si possible.

Encore une fois, le ratio d'énergie renouvelable du Manitoba, par exemple, représente la quantité totale d'énergie que nous utilisons par rapport au pourcentage d'énergie renouvelable. C'est une façon d'aborder la question. L'autre est la quantité de GES rejetés chaque année et le nombre de tonnes de réduction possibles d'ici une certaine date. Pour quelle raison établir une différence entre les deux? Ne s'agit-il pas de la même chose? Je le souhaiterais bien. C'est le cas jusqu'à un certain point, mais je vous donne un exemple.

Dans notre pays, on utilise en fait des combustibles fossiles pour régler un problème causé par ces mêmes combustibles, c'est-à-dire pour réduire les gaz à effet de serre et capter le carbone. On utilise des combustibles fossiles pour pomper le CO_2 sous terre; on ne sait trop s'il y restera, mais on l'espère bien.

J'ai une centrale électrique alimentée aux combustibles fossiles. Elle dégage des émissions. Maintenant, je capte ces émissions et je les envoie sous terre. En somme, on augmente la quantité de combustibles fossiles utilisés et qu'en retirons-nous? Eh bien, nous réduisons nos GES. Mais cette réduction de nos GES favorise-t-elle la durabilité à l'échelle nationale à long terme? À mon avis, absolument pas.

Si l'on considère notre pays dans l'optique du ratio d'énergie renouvelable, chaque décision devrait satisfaire aux six critères énumérés dans la première diapo de la page 10. Premièrement, est-ce que cela réduit la consommation d'énergie? Deuxièmement, est-ce que cela augmente l'efficacité énergétique? Troisièmement, est-ce que cela augmente l'énergie renouvelable? Quatrièmement, est-ce que cela augmente l'activité commerciale et la création d'emplois? Cinquièmement, est-ce que cela préserve et protège l'environnement? Sixièmement, est-ce que cela améliore la qualité de vie?

If this was our grid through which we looked at all of our energy decisions across the country, I am confident that we would come to a more sustainable pathway versus a GHG argument that basically is playing with numbers.

Oh, this is great; this is a big business opportunity. I can use fossil fuels to solve a fossil fuel problem, and in the end, we use more fossil fuels. In essence, we are using taxpayer dollars to reduce our renewable energy ratio. I think it is a problem.

The Chair: It seems very simply what you are saying is that the emphasis has been on the wrong syllable here. We have been emphasizing reduction of GHGs, and that does not get the job done. It is to reduce consumption of energy along those six lines. Right?

Mr. Friesen: Yes, precisely. It is sort of like if I wanted to get to work in the morning, I can say, well, the criterion is speed. It is all about getting there as fast as possible. Therefore, I am justified in using a sports car and hitting a bunch of people on the way.

What is another criterion? Is it efficiency? Is it community? On the bus, I can talk to people on the way. There are different criteria.

The GHG logic has led to some funny conclusions, and I think that in the end, if we are not increasing the renewable energy ratio, then all we are doing is playing games with numbers. I do not think that is going to lead us to a sustainable place.

The third recommendation here is creating a national 50 by 30 agency or something like that, 40 by 60, you choose the numbers, but something that sets out a target for our country, establishes a framework for this initiative, develops consistent national sustainability indicators and monitors and assesses achievement of goals.

Someone mentioned earlier the idea of a standard for a building code and it is up to the provinces to kind of do their thing. I think in Canada we struggle with the idea of being a nation. We are a federation with lots of provincial autonomy.

I am quite familiar with CCME, the Canadian Council of Ministers of the Environment. They have come up with lots of good things, but if I am Newfoundland or Quebec or whatever province, I look at those standards and say, you know, that is tough. We will do it in a couple of years, we will get to it, but really, I do not have to. CEPA does not have that kind of authority over other than toxic substances, and there is a very limited national muscle in our federal government when it comes to environmental questions.

50 by 30 I think will have to follow along the same sort of consensus model. Let each province figure out its own targets and then get to them.

Si nous utilisions cette grille pour prendre toutes nos décisions en matière d'énergie, partout au pays, je suis certain que nous emprunterions une voix plus durable que celle de la réduction des GES, qui équivaut essentiellement à manipuler les chiffres.

Oh, la belle affaire. Je peux utiliser des combustibles fossiles pour régler un problème de combustibles fossiles; en fin de compte, nous consommons plus de combustibles fossiles. En somme, on utilise l'argent des contribuables pour réduire notre ratio d'énergie renouvelable. Je crois qu'il y a un problème.

Le président : Vous semblez simplement dire qu'on a mis l'accent sur la mauvaise syllabe. Nous avons mis l'accent sur la réduction des GES, mais ça ne fonctionne pas. Il faut plutôt réduire la consommation d'énergie en fonction de ces six critères. C'est bien ça?

M. Friesen : Exactement. C'est comme si je voulais me rendre au travail le matin et que je me dise que le principal critère est la vitesse. Il s'agit d'arriver le plus vite possible. Est-ce que j'ai pour autant raison d'utiliser une voiture sport et de heurter plein monde en cours de route.

De quel autre critère pourrait-il s'agir? L'efficacité? La collectivité? Dans l'autobus, je peux parler à des gens durant mon trajet. Il y a différents critères.

La logique des GES a débouché sur certaines conclusions farfelues et je crois qu'en fin de compte, si nous n'aboutissons pas à une augmentation du ratio d'énergie renouvelable, nous ne faisons que manipuler les chiffres. Je ne crois pas que cela nous place sur la voie d'un avenir durable.

La troisième recommandation porte sur la création d'un organisme national 50 by 30 ou de quelque chose du même ordre, comme 40 by 60; prenez les chiffres que vous voudrez, mais ils doivent permettre de fixer une cible pour notre pays, d'encadrer cette initiative, d'élaborer des indicateurs nationaux cohérents en matière de durabilité, et de surveiller et d'évaluer l'atteinte des buts.

Quelqu'un a proposé plus tôt l'idée d'une norme pour un code du bâtiment, en ajoutant que c'est aux provinces de faire leur part. Je crois qu'au Canada, nous avons de la difficulté à composer avec l'idée que nous sommes un pays. Nous sommes une fédération où les provinces jouissent de beaucoup d'autonomie.

Je connais plutôt bien le CCME, le Conseil canadien des ministres de l'Environnement. Il a produit beaucoup de bonnes choses, mais si je suis Terre-Neuve ou le Québec ou n'importe quelle autre province, je regarde ces normes et je me dis qu'elles sont exigeantes. Nous les respecterons dans deux ou trois ans, nous finirons par en tenir compte, mais nous n'y sommes pas tenus. La LCPE ne régit de cette façon que les substances toxiques; le gouvernement fédéral n'a que très peu de pouvoirs à l'échelle nationale en matière d'environnement.

Je crois que l'initiative 50 by 30 devra adopter ce type de modèle fondé sur le consensus. Laissons chaque province fixer ses propres cibles pour ensuite les atteindre.

Fourth is to be so bold as to suggest that we should adjust our federal energy priorities. In recent years, Canada's federal and provincial governments have committed a total of $3 billion in funding for carbon capture storage. In contrast, in one year, Canada committed $145 million to renewable energy technologies. It is not even a 1 to 10 ratio there.

What is the driver of this kind of spending? The Government of Canada has committed that Canada's total GHG emissions be reduced by 17 per cent from 2005 levels by 2020.

The suggestion of 50 by 30 and MEIA is change the driver to sustainability and renewability. Redirect funds from carbon capture into renewables. Focus on communities and First Nations to build long-term sustainability.

The Chair: Going back to the almost blank slide on page 9, I thought I heard you say you were going to come back to that. You have covered that?

Mr. Friesen: When you use a PowerPoint, that pops up first and then it gets substituted. Yes, those four that I mentioned, those are the four.

The Chair: Did I hear you say at the outset that you were brought up on a mission in Afghanistan?

Mr. Friesen: That is correct.

The Chair: Could you just elaborate a little on that?

Mr. Friesen: I would love to. My father passed away in 2005. He was an ophthalmologist, an eye surgeon. He decided that his career was best spent in places where they did not have an ophthalmologist to start with.

In 1969, we moved there and I stayed there until 1979. My parents were in that part of the world for another 20 years. I am very proud of their example.

The Chair: Were they in Kabul?

Mr. Friesen: In Kabul, that is correct. Actually, my brother is there now. He works there.

The Chair: You say a mission. Was it a religious group is or was it a professional group? What was its aegis?

Mr. Friesen: The organization that my parents were with was the Mennonite church, although to be in Afghanistan, you could not be a missionary, so being a doctor, they started a hospital there and also started an eye institute that trained local doctors, so that when he left, the doctor did not leave with him.

The Chair: We salute you and your family. That is a marvelous accomplishment.

Senator Mitchell: Did you chase kites as a kid there?

Quatrièmement, il faut être assez téméraire pour proposer que le gouvernement fédéral revoie ses priorités. Au cours des dernières années, les gouvernements fédéral et provinciaux du Canada ont affecté un total de 3 milliards de dollars au captage et au stockage du carbone. Or, au cours d'une année, le Canada a affecté 145 millions de dollars aux technologies d'énergie renouvelable, soit beaucoup moins que le dixième de ce premier chiffre.

Qu'est-ce qui motive de telles dépenses? Le Canada s'est engagé, d'ici 2020, à réduire de 17 p. 100 le total des émissions de GES du pays par rapport aux niveaux de 2005.

L'initiative « 50 by 30 » et la MEIA proposent d'opter plutôt pour la durabilité et le renouvellement; de réorienter les fonds affectés au captage du carbone vers les énergies renouvelables; de se concentrer sur les collectivités et les Premières Nations pour assurer une durabilité à long terme.

Le président : Je croyais vous avoir entendu dire que vous alliez revenir à la diapo presque blanche de la page 9. En avez-vous parlé?

M. Friesen : Lorsqu'on utilise une présentation PowerPoint, c'est la diapo qui apparaît en premier et qu'on remplace par la suite. Oui, ce sont les quatre dont j'ai parlé.

Le président : Avez-vous bien dit en commençant que vous aviez été élevé dans une mission en Afghanistan?

M. Friesen : C'est bien ça.

Le président : Pourriez-vous nous donner un peu plus de détails?

M. Friesen : Avec plaisir. Mon père est mort en 2005. Il était chirurgien ophtalmologiste. Il a décidé qu'il ferait une carrière plus utile s'il travaillait dans des endroits où il n'y avait pas d'ophtalmologiste.

Nous avons déménagé là-bas en 1969 et j'y suis demeuré jusqu'en 1979. Mes parents y ont passé une autre vingtaine d'années. Je suis très fier de leur exemple.

Le président : Étaient-ils à Kaboul?

M. Friesen : Effectivement. En fait, mon frère y est actuellement. Il travaille là-bas.

Le président : Vous avez parlé d'une mission. S'agissait-il d'un groupe religieux ou professionnel? Sous l'égide de qui était-il?

M. Friesen : Mes parents faisaient partie de l'Église mennonite. Toutefois, on ne pouvait travailler comme missionnaire en Afghanistan. Puisque mon père était médecin, mes parents ont fondé un hôpital et ont créé un institut de l'œil où l'on formait des médecins afghans afin qu'à leur départ, il y ait une relève.

Le président : Nous vous saluons, vous et votre famille. C'est une merveilleuse réalisation.

Le sénateur Mitchell : Faisiez-vous voler des cerfs-volants quand vous étiez jeune?

Mr. Friesen: Actually, we did. We flew kites, we chased kites. We watched *buzkashi*. I do not know if you have heard of their national sport. It is a fascinating thing. Yes, it is an amazing country.

Senator Mitchell: I am very inspired by your work on this project, the 50 by 30.

Do you have solar air heating panels?

Mr. Friesen: That is correct.

Senator Mitchell: I thought generally there was photovoltaic and heating water, but you actually heat air?

Mr. Friesen: Yes, thermally speaking, you can heat anything. The electric generation is on one side and the other side is heating.

The panels actually circulate air from the house through the panel and back into the house, just like a furnace, just when the sun is available and warm enough and I want it. When I do not want it to heat the house, then it redirects it to a water heating loop which then heats the hot water of the house.

Senator Mitchell: Who put that in for you?

Mr. Friesen: I did.

Senator Mitchell: You designed it and built it and put it in yourself?

Mr. Friesen: Actually, the panels I purchased from Michigan. I worked for 10 years for a solar contractor and put everything on roofs that I could think of. Wherever we have gone, we have put something like this up.

Senator Mitchell: Does it pay? Are you subsidizing it yourself or would it be cheaper just to use what the province can provide you?

Mr. Friesen: It would be cheaper. I have got about a 10-year payback on the system, which to me is very doable.

I have not calculated the payback on my new couch or computer yet, but all I am saying is we use that economic language interestingly with things that we really like. Frankly, it is a hobby, my passion, my interest, my job. I am lucky.

Senator Mitchell: I absolutely agree. We are quite happy to pay for things that depreciate to nothing and have no value at all, and yet we are not happy to pay for something that might actually enhance our quality of life and save our kids.

Clearly in Manitoba, transportation is a big chunk of greenhouse gas. You have probably covered this, but could you focus a bit more on alternative fuels? It is not just driving less that you are talking about in your 50 by 30 project.

M. Friesen : Effectivement. Nous faisions voler des cerfs-volants, nous poursuivions des cerfs-volants. Nous regardions des parties de *bouskachi*. Je ne sais pas si vous avez entendu parler de leur sport national. C'est fascinant. Oui, c'est un pays étonnant.

Le sénateur Mitchell : Ce que vous avez fait dans le cadre de ce projet, l'initiative 50 by 30 m'inspire beaucoup.

Avez-vous des panneaux de chauffage solaire?

M. Friesen : Oui.

Le sénateur Mitchell : Je croyais qu'on produisait généralement de l'électricité photovoltaïque ou qu'on chauffait de l'eau. Mais vous me dites que vous chauffez de l'air?

M. Friesen : Oui, d'un point de vue thermique, on peut chauffer n'importe quoi. Un des volets est la production d'électricité et l'autre est le chauffage.

En fait, les panneaux font circuler l'air de la maison jusqu'aux panneaux et de retour à la maison, tout comme un appareil de chauffage central, mais au moment où la chaleur du soleil est suffisante et où j'ai besoin de chauffage. Lorsque je ne veux pas chauffer la maison, la chaleur est redirigée vers un circuit de chauffage de l'eau, qui alimente la maison en eau chaude.

Le sénateur Mitchell : Qui vous a installé ça?

M. Friesen : Je l'ai fait moi-même.

Le sénateur Mitchell : Vous l'avez conçu, construit et installé vous-même?

M. Friesen : À vrai dire, j'ai acheté les panneaux au Michigan. J'ai travaillé durant 10 ans chez un entrepreneur en énergie solaire et j'ai installé sur des toits tout ce que je pouvais imaginer. Nous avons installé des choses de ce genre partout où nous sommes allés.

Le sénateur Mitchell : Est-ce rentable? Est-ce que vous le subventionnez vous-même ou serait-il moins coûteux d'utiliser tout simplement ce que la province peut vous fournir?

M. Friesen : Ce serait moins coûteux. Il faut environ 10 ans pour rentabiliser le système, ce qui pour moi ne pose aucun problème.

Je n'ai pas encore calculé le délai de récupération de mon nouveau canapé ou de mon ordinateur. Tout ce que je dis, c'est que, chose intéressante, nous appliquons ce langage économique à ce que nous aimons vraiment. Franchement c'est mon passe-temps, ma passion, mon intérêt, mon travail. Je suis chanceux.

Le sénateur Mitchell : Je suis tout à fait d'accord. Nous n'hésitons pas à payer des choses qui finissent par ne plus rien valoir tandis que nous n'aimons pas dépenser pour nous procurer des choses qui pourraient vraiment améliorer notre qualité de vie et sauver nos enfants.

De toute évidence, au Manitoba, les transports sont responsables d'une bonne part des gaz à effet de serre. Vous en avez déjà probablement parlé, mais pourriez-vous nous en dire davantage sur les carburants de remplacement? Votre projet 50 by 30 ne préconise pas seulement d'utiliser moins la voiture.

Mr. Friesen: That is correct. There was a study done by Earthfuture.com that looked at 9 million barrels of oil a day in private transportation. That is the rough number. Out of the 80 some million, this is about 10 per cent of it basically.

They pointed to about seven different ways to take that 9 million barrels of oil a day and reduce it to less than one.

Has anyone here been to Holland, Netherlands? Did you bump into any bicycles while you were there?

Senator Mitchell: Yes, but they do not wear helmets.

Mr. Friesen: Yes, my kids want to live there. Basically, what I read the other day is that 60 per cent of small errand commutes are done by bike in Holland. They have a lot of rain, by the way, a lot more rain than we have in Manitoba. They do not have the ice and snow, but part of it is a decision. It is a choice that has been made. I am going to get into that.

The first thing that can be done is bicycling and walking simply taking up a big chunk. There is electric —

The Chair: And skating too.

Mr. Friesen: There are people who skate to work on the Assiniboine River.

Electric bicycles are very common. That could take off around 10 per cent. We have electric buses and LRTs. We heard about the electric bus development here. Ride sharing, again, is something so simple that it is silly. There are electric vehicles, plug-in electric vehicles, car share.

We now have our first car share program in Manitoba. There are about three vehicles that are available to anybody who wants to use them.

If you have been to Dockside Green in Victoria, they have half a dozen or more vehicles there that are simply sign-outs. I think they are all hybrids, if I recall correctly. That little community is pushing very hard to move its renewable energy ratio.

Transportation is a big deal. Between those things and virtual travel, biofuels, et cetera, this organization claims that although oil is important, we could reduce it by about 95 per cent from what we are right now. I agree with that. I think it can be done.

When gasoline hit $1.50 a litre in Manitoba, I think it was about a year and a half or two ago when we saw that big spike, you could not get on the bus. It was amazing. Whole full buses would just go by, they would not even slow down. Everybody is waiting, you know, what is the deal? Right like that, ridership went up.

Is it the role of our society to say okay, let us push the price up while making sure that we are taking care of the poor? Never leave the poor behind. If there is a way through employers or

M. Friesen : C'est juste. Earthfuture.com a réalisé une étude et a constaté que les transports privés consomment neuf millions de barils de pétrole par jour. Il s'agit d'un chiffre approximatif. C'est donc environ 10 p. 100 des quelque 80 millions de barils.

L'étude a indiqué environ sept façons différentes de réduire ces neuf millions de barils à moins de un.

Quelqu'un ici est-il déjà allé en Hollande, aux Pays-Bas? Avez-vous croisé quelques vélos durant votre séjour?

Le sénateur Mitchell : Oui, mais on n'y porte pas le casque.

M. Friesen : Oui, mes enfants voudraient vivre là-bas. En gros, je lisais l'autre jour que, dans ce pays, on utilise le vélo pour 60 p. 100 des déplacements sur courte distance. Ils reçoivent beaucoup de pluie, soit dit en passant, beaucoup plus que nous n'en recevons au Manitoba. Ils n'ont pas la glace et la neige, mais il s'agit en partie d'une décision. C'est un choix qu'on a fait. Je vais y venir.

La première chose qu'on peut faire, c'est tout simplement d'accorder plus de place au vélo et à la marche. Il y a les vélos électriques...

Le président : Et aussi le patin.

M. Friesen : Certaines personnes se rendent au travail en patinant sur la rivière Assiniboine.

Les vélos électriques sont chose courante. Cela permettrait une réduction d'environ 10 p. 100. Nous avons les autobus électriques et les TLR. Nous avons entendu parler ici du développement des autobus électriques. Le covoiturage est ridiculement simple. Il y a les véhicules électriques, les véhicules électriques rechargeables, l'autopartage.

Nous avons maintenant notre premier programme d'autopartage au Manitoba. Environ trois véhicules sont disponibles pour quiconque veut les utiliser.

Si vous avez visité le projet Dockside Green, à Victoria, sachez qu'on peut y emprunter au moins une demi-douzaine de véhicules sur simple signature. Si ma mémoire est fidèle, je crois que ce sont tous des véhicules hybrides. Cette petite communauté déploie beaucoup d'efforts pour accroître son ratio d'énergie renouvelable.

Les transports sont un gros morceau. Entre ces choses et les déplacements virtuels, les biocarburants, et cetera, cet organisme soutient que, malgré l'importance du pétrole, nous pourrions réduire son utilisation d'environ 95 p. 100. Je suis d'accord. Je crois qu'on peut y arriver.

Lorsque le prix de l'essence a atteint 1,50 $ le litre au Manitoba — je crois que cette hausse marquée est survenue il y a environ un an et demi ou deux — les autobus étaient bondés. C'était incroyable. Des autobus pleins à craquer passaient tout droit sans même ralentir. Tout le monde attendait, vous savez; que s'est-il passé? Du jour au lendemain, la fréquentation a grimpé.

Est-ce le rôle de notre société de dire d'accord, faisons grimper le prix tout en nous assurant que nous nous occupons des pauvres? Il ne faut jamais laisser les pauvres dans le besoin. S'il y a

otherwise to say this person really needs to drive and they are under a certain income threshold, maybe we can figure those things out.

Senator Mitchell: Why is it that if you go to Europe, every hotel you walk into you have to put your card in a slot in the wall and without it, power does not come on in your room, and no hotel in Canada that I have ever been in has ever had that? Is that simply because it is just not worth the cost or is it simply because the paradigm of thought just does not get it?

Mr. Friesen: That is a very good question. Fossil fuel as far as I understand comes to a country at a very similar price. Natural gas follows a very similar rule. It is a commodity basis.

Electricity is different. We do not ship electricity across the Atlantic yet, but that price can be a lot or less, depending on the policy of a country.

If gasoline and natural gas come to countries at similar prices and they are sold at very different prices, then we have to conclude that Europe got where it is not because of economic pressure, because they have the same pressure we do. The electricity might be a bit more but that is not my biggest bill anyway. That is not my biggest energy use. It is the heating of my house in a cold winter.

Maybe the best energy conservation for us all is to move to Florida. Maybe that would solve a lot of things.

The fact is that they made policy decisions 30 and 40 and 50 years ago that have dramatically reduced their consumption by intent. It is a matter of vision and guts, and after a while, the public is kind of saying, oh, yes.

In Winnipeg, our biking paths are superb. Just this past year or two there has been a huge increase in bike paths. As an avid user of them, I write the mayor and my councilperson every time I can saying this is great, it really works.

At the stop lights, for the first time this summer, there were bicycle lines, four and five and six bikes waiting for the light to change. This is great. It can be done.

I think what I am getting at is a public adjusting to new realities. You cannot buy a Hummer any more. It is all smaller cars.

Everybody knows about compact fluorescent light bulbs. People get used to them and can move along.

I am quite sure it can happen in the same way in terms of hotel rooms. It is a decision. It is a huge opportunity for a hotel chain, who knows, Delta, to say we are the green leader. Your room will not be cold but the lights will not turn on unless you put your key in. That is a good point.

une façon, que ce soit par l'entremise des employeurs ou autrement, de déterminer que telle ou telle personne a vraiment besoin de sa voiture et que son revenu est en deçà d'un certain seuil, peut-être pouvons-nous trouver une solution.

Le sénateur Mitchell : Comment se fait-il que, dans chaque hôtel en Europe, il faille insérer sa carte dans une fente dans le mur, sinon il n'y a pas de courant dans la chambre? Je n'ai jamais rien vu de tel au Canada. Est-ce simplement parce que le coût n'est pas justifié ou parce que cela ne cadre pas avec nos schèmes de pensée?

M. Friesen : C'est une très bonne question. Que je sache, tous les pays importent le pétrole à peu près au même prix. Il en va essentiellement de même du gaz naturel. Ce sont des produits de base.

Le cas de l'électricité est différent. On ne livre pas d'électricité outre-Atlantique. Pourtant, ce prix peut être de loin supérieur ou inférieur, selon la politique d'un pays.

Si l'essence et le gaz naturel sont importés à des prix semblables, mais vendus à des prix fort différents, il faut conclure que l'Europe n'en est pas arrivée là en raison des pressions économiques, puisqu'elle subit les mêmes pressions que nous. L'électricité coûte peut-être un peu plus cher, mais ce n'est pas ma facture la plus élevée de toute façon. Ce n'est pas pour cela que je consomme le plus d'énergie, mais pour le chauffage de la maison durant un hiver froid.

Peut-être que la meilleure façon d'économiser de l'énergie serait de tous déménager en Floride. Cela réglerait peut-être bien des choses.

Le fait est qu'on a pris des décisions stratégiques, il y a 30, 40 ou 50 ans, qui visaient expressément à engendrer de profondes réductions de la consommation. C'est une question de vision et de courage et, après un certain temps, la population suit.

À Winnipeg, nous avons de magnifiques pistes cyclables. Leur nombre a connu une très forte croissance au cours des deux dernières années. Comme je les fréquente très régulièrement, je profite de toutes les occasions pour écrire au maire et à mon conseiller pour leur dire à quel point c'est fantastique et que ça fonctionne vraiment.

Pour la première fois cet été, des vélos faisaient parfois la file aux intersections : quatre, cinq ou six vélos qui attendaient le feu vert. C'est merveilleux. On peut y arriver.

Ce que je veux dire en somme, c'est que les gens peuvent s'adapter à de nouvelles réalités. On ne peut plus acheter de Hummer. Les plus petites voitures sont la norme.

Tout le monde connaît les ampoules fluorescentes compactes. Les gens s'y habituent et peuvent passer à autre chose.

Je suis pas mal certain qu'on peut faire de même dans le cas des chambres d'hôtel. C'est une décision. C'est une occasion sans pareille pour une chaîne hôtelière, qui sait, Delta, de se démarquer comme chef de file en matière d'écologie. Votre chambre ne sera pas froide, mais les lumières ne s'allumeront que si vous insérez votre clé. C'est une bonne observation.

Senator Mitchell: You can actually ride your bike in the winter too.

Mr. Friesen: Actually, I do.

Senator Mitchell: I have done it quite a bit.

Mr. Friesen: I quit riding after my tire cracked because it was too cold. I have not replaced my studded tires yet.

Senator Mitchell: I do it without studded tires.

Senator Neufeld: I always want to keep in mind that every country or even every province has different issues that they have to overcome. In one of your slides, you say if everybody in the world wanted to live like a Canadian, we would need two more Earths. There is a bit of a difference between living in a small country like Denmark where you do not go very far to work and living in a country as large Canada where some people travel over 100 miles a day to work.

Is it always justified? No, I suppose not, but it happens. I always look at it through that viewpoint.

You say reduce energy demand behaviour. Let us drill a little deeper into that. Tell me, how do you actually do that?

If you want to use Europe as an example, their electricity prices are probably five or six times higher. That is one reason. Their gasoline is twice as much or three times as much as ours.

Is that how you reduce behaviour? Or do you have a different viewpoint on how you reduce energy behaviour?

Mr. Friesen: Reduce energy use, yes. Well, part of it is people's awareness.

Senator Neufeld: You call it behaviour — reduce energy demand behaviour — so that is why I am saying that.

Mr. Friesen: I think the European example again, the reduction of use of fossil fuels is in large part due to cost, and that cost is not due to Saudi Arabia or Kuwait or any supplier of the oil. It is due to the government saying we want to make this change and we are going to make it.

We have not made that choice. Part of it is I think higher fees on energy in Canada. Like I said about the bus ridership, it just shot through the roof and then went back down when gasoline went back down.

Part of it is awareness and modeling. If for instance our Parliament and Senate and legislatures in each province came up with their own plan to say that every legislator will get to work using a renewable energy form or bus over the next year and made

Le sénateur Mitchell : Il est effectivement possible de faire du vélo en hiver aussi.

M. Friesen : C'est mon cas.

Le sénateur Mitchell : J'en ai fait pas mal.

M. Friesen : J'ai cessé d'en faire quand mon pneu a craqué à cause du froid. Je n'ai pas encore remplacé mes pneus cloutés.

Le sénateur Mitchell : Je n'utilise pas de pneus cloutés.

Le sénateur Neufeld : J'essaie de ne jamais oublier que chaque pays ou même chaque province doit surmonter des problèmes différents. Dans une de vos diapos, vous dites que si tout le monde voulait vivre comme un Canadien, il nous faudrait deux autres Terres. Il y a une légère différence entre la vie dans un petit pays comme le Danemark où il ne faut pas aller très loin pour travailler, et la vie dans un pays aussi vaste que le Canada où certaines personnes parcourent plus de 100 milles par jour pour aller travailler.

Est-ce toujours justifié? Je suppose que non, mais ça arrive. J'adopte toujours ce point de vue.

Vous dites qu'il faut modifier le comportement relatif à la demande d'énergie. Voyons voir. Dites-moi comment on peut y arriver concrètement.

Si vous voulez prendre l'Europe comme exemple, le prix de l'électricité y est probablement cinq ou six fois plus élevé. C'est une des raisons. L'essence coûte deux ou trois fois plus cher qu'ici.

Est-ce que c'est comme ça qu'on réduit la consommation? Ou avez-vous un point de vue différent sur la façon d'inciter les gens à réduire leur consommation d'énergie?

M. Friesen : Oui, réduire la consommation d'énergie. Il faut passer entre autres par la sensibilisation

Le sénateur Neufeld : C'est parce que vous parlez de comportement — réduire la demande d'énergie — que je pose cette question.

M. Friesen : Pour revenir à l'exemple européen, la réduction de la consommation de combustibles fossiles est en grande partie attribuable au coût, et ce coût n'est attribuable ni à l'Arabie saoudite, ni au Koweït, ni à tout autre fournisseur de pétrole. Il est attribuable au gouvernement qui choisit de faire un changement et qui agit en conséquence.

Nous n'avons pas fait ce choix. Je crois que cela dépend en partie des droits plus élevés dont est frappée l'énergie au Canada. C'est comme je l'ai dit au sujet de la fréquentation des autobus, qui a bondi avant de redescendre lorsque le prix de l'essence a baissé.

Une partie est attribuable à la sensibilisation et à l'exemple. Si, par exemple, notre Parlement et notre Sénat ainsi que les assemblées législatives de chaque province produisaient leur propre plan voulant qu'au cours de la prochaine année, chaque législateur se

a big splash about that, it would make a difference. People would say, oh, you mean guys with suits and ties can ride a bike too? Yes, it can be done. Modeling is a big part of it.

It is not just slapping taxes on things. That helps I think to reduce the use. Again we have to be careful about people with lower incomes who have to drive.

In terms of some of those long commutes and electric vehicles, which was spoken about earlier, one thing they did not mention was the battery swap-out schemes, where people drive 100 kilometres, 200 kilometres, to the range of their vehicle, and just like we have fuel stations all across the country, we can have battery swap-out stations all across the country. That is not unreasonable to think of.

Senator Neufeld: Have you ever put a cost to what you just spoke of? You say it is not unreasonable. You must have costed it somehow.

Mr. Friesen: That is true. If we look at the subsidies that the oil industry gets, and it is in the hundreds of billions of dollars a year that governments subsidize oil, including the Canadian government, and by that I am talking about what we call our National Defence policy that provides for the kind of situation where oil companies can do their work, that is an oil expense. The war in Iraq is an oil expense.

It is not entirely that, but basically, I think our economies are subsidizing the price of oil, and if we would take some of that subsidy and say let us look at alternatives, yes, I think it can be done.

Senator Neufeld: We talk about behaviour in areas where electricity is cheap. I am from B.C. so our situation is much the same as Manitoba's. When I look above me, I see nothing but incandescent lights and no CLFs. You talked about that before. Sometimes there is leadership needed from the top, so I appreciate what you are saying.

I just wanted to touch on X number of megawatts of solar electricity by such and such a time on page 6. It was presented to us that in Ontario, they had a solar farm for generating electricity. I believe it was 24 megawatts and it covered 250 acres of land that could be used for nothing else.

Is that the type of solar you are talking about? You talked a bit about using it on homes, and I agree with using it on homes, with the technology we have today, for heating water and those kinds of things. Those are practical things that we can all do individually. Or are you talking about large solar farms?

rende au travail en utilisant un mode d'énergie renouvelable ou en prenant l'autobus, et qu'on en parle beaucoup, cela ferait bouger les choses. Les gens se diraient que ces gens-là, malgré leur complet et leur cravate, peuvent aussi faire du vélo. Oui, ça peut se faire. Les modèles de rôles sont un facteur important.

Il ne s'agit pas uniquement d'imposer des taxes. Je crois que cela aide à réduire l'utilisation. Là encore, il faut penser aux personnes à faible revenu qui doivent prendre leur voiture.

En ce qui a trait à certains de ces longs trajets et aux véhicules électriques dont il a été question plus tôt, on n'a pas mentionné les programmes d'échange de batteries qui permettent aux gens de franchir 100 ou 200 kilomètres, c'est-à-dire jusqu'à la limite d'autonomie de leur véhicule, et de s'arrêter à un poste d'échange de batteries tout comme ils s'arrêteraient à un poste d'essence. Il pourrait y en avoir partout au pays. Il n'est pas déraisonnable d'envisager ça.

Le sénateur Neufeld : Avez-vous déjà déterminé le coût d'un tel réseau? Vous dites que ce n'est pas déraisonnable. Vous avez certainement dû évaluer le coût.

M. Friesen : En effet. Prenons toutes les subventions que reçoit l'industrie pétrolière. Les gouvernements, dont le gouvernement canadien, lui versent des centaines de milliards de dollars; je parle ici de notre politique de défense nationale qui crée des conditions favorables pour permettre aux sociétés pétrolières de faire leur travail. Il s'agit là d'une dépense pétrolière. La guerre en Irak est une dépense pétrolière.

Il n'y a pas que ça, mais je crois qu'essentiellement, nos économies subventionnent le prix du pétrole. On pourrait prendre une partie de cette subvention et envisager des solutions de rechange. Je crois que c'est possible.

Le sénateur Neufeld : Nous parlons des comportements là où l'électricité est bon marché. Je viens de la Colombie-Britannique; notre situation s'apparente donc à celle du Manitoba. Lorsque je regarde au-dessus de ma tête, je ne vois que des ampoules incandescentes et aucune lampe fluorescente compacte. Vous avez parlé de ça précédemment. Parfois, il faut que l'exemple vienne d'en haut. Je comprends donc ce que vous dites.

Je voulais simplement aborder le sujet du nombre de mégawatts d'électricité solaire d'ici telle ou telle date, à la page 6. On nous a dit qu'en Ontario, il existait une centrale solaire qui produisait de l'électricité. Je crois qu'elle produisait 24 MW et qu'elle occupait 250 acres de terrain qui ne pouvait servir à rien d'autre.

Est-ce le type de développement solaire dont vous parlez? Vous avez abordé l'utilisation domestique et je suis d'accord avec ça. On peut utiliser la technologie dont nous disposons aujourd'hui pour chauffer l'eau et d'autres choses du genre. Ce sont des choses pratiques que chacun peut faire individuellement. Ou parlez-vous de vastes centrales solaires?

Mr. Friesen: In Manitoba, it was probably not the smartest thing to do to put the solar electric on the top there, because I see the role of photovoltaics in Manitoba being limited to remote applications, and interestingly enough, remote applications can be in downtown Winnipeg.

All of our parking meters are solar powered because the cost of getting power three metres from the light pole to that spot is outrageous and easily paid back by a battery and solar system. We have to be careful when we use the word "remote," but there are smart applications of PV, whether in cabins or remote northern communities.

Traffic signs throughout Canada and the U.S. are now all PV-powered. Back in the day, not even that long ago, they were all diesel-powered with a diesel generator thumping 24/7.

In terms of your question specifically, I would say solar electric in Manitoba would play a very small role.

Senator Neufeld: You talked on page 10 about the $3 billion spent for CCS — and I do not dispute that — between the Province of Alberta, some in B.C. and the federal government, and I believe some in Saskatchewan. There is a reason for that, I guess. The reason is that those jurisdictions do not have the rivers like Manitoba does or Quebec does or British Columbia does to generate electricity. You cannot generate it all with wind power or solar. We know that. They are stuck in a place where they have to generate electricity for their people. I can understand that.

You go further and you say in contrast, Canada committed $145 million. The first time you used both federal and provincial. The second time you used just Canada. I dispute that number.

I know Canada commits one cent a kilowatt hour for every clean source of energy developed in the last number of years, that is wind, run-of-the-river power, you name it. They get a one-cent subsidy. In the province I come from, if you build a wind farm or a run-of-the-river project, you are not going to pay any property taxes for 10 years. You are not going to pay any provincial sales taxes, those kinds of things. I think the numbers and the comparisons should be more reflective of what is happening and the reasons why. There is a reason why.

I do not know where Alberta goes to get all of their electricity. They have some large rivers in the north but not in the south. They have some difficulty.

M. Friesen : Au Manitoba, l'installation de capteurs photovoltaïques sur les toits n'était peut-être pas la chose la plus brillante à faire. Je crois que dans cette province, on doit réserver la production d'énergie photovoltaïque aux applications éloignées et, fait intéressant, ces applications éloignées peuvent être situées dans le centre-ville de Winnipeg.

Tous nos parcomètres sont alimentés par des piles solaires, car le coût de leur alimentation à partir d'un poteau situé trois mètres plus loin est exorbitant. Le coût d'une pile et d'un système solaire est vite amorti. Il faut être prudent lorsqu'on utilise le terme « éloigné », mais il existe des applications intelligentes du photovoltaïque, que ce soit pour des chalets ou des collectivités nordiques éloignées.

Partout au Canada et aux États-Unis, les panneaux de signalisation routière sont maintenant alimentés à l'énergie photovoltaïque. Il n'y a pas tellement longtemps, ils étaient alimentés par des groupes électrogènes au diesel qui faisaient du vacarme 24 heures sur 24.

Pour répondre à votre question, je dirais qu'au Manitoba, l'électricité solaire jouerait un très petit rôle.

Le sénateur Neufeld : À la page 10, il est question d'un montant de 3 milliards de dollars consacré au captage et au stockage du dioxyde de carbone, ce que je ne conteste pas. Cette somme provient de l'Alberta, de la Colombie-Britannique et du gouvernement fédéral et je crois qu'une partie vient de la Saskatchewan. Je présume qu'il y a une raison pour cela. Ces provinces n'ont pas les rivières qu'ont le Manitoba, le Québec et la Colombie-Britannique pour produire de l'électricité. Nous savons que les éoliennes et les panneaux solaires ne suffisent pas à répondre à la demande. Ces provinces se trouvent dans une situation où elles doivent générer de l'électricité pour leurs habitants et je suis conscient de cette réalité.

Ensuite, vous dites que le Canada s'est, pour sa part, engagé à hauteur de 145 millions de dollars. La première fois, vous parlez du gouvernement fédéral et des provinces. La seconde fois, vous parlez seulement du Canada. C'est cette somme que je remets en question.

Je sais que le Canada accorde un cent par kilowattheure relativement à chaque source d'énergie propre développée au cours des dernières années, c'est-à-dire l'énergie éolienne et l'hydroélectricité au fil de l'eau, pour n'en nommer que quelques-unes. Il s'agit d'une subvention d'un cent. Dans la province où je réside, une entreprise qui construit un parc éolien ou une installation au fil de l'eau ne paie pas d'impôt foncier pendant 10 ans. Il se peut qu'elle n'ait pas à payer de taxe de vente provinciale. Elle bénéficie de mesures semblables. D'après moi, les données et les comparaisons devraient mieux refléter les situations actuelles et les raisons derrière tout cela. Il y a une raison.

J'ignore vers quoi l'Alberta se tourne pour obtenir toute son électricité. On trouve des rivières assez importantes dans le nord de la province, mais pas dans le sud. Il y a certaines difficultés.

Me, I do not think we should pick on them. They have some other options, but basically, they do not. They need to actually look at that. There is a reason for it. Would you agree with me to a degree on that?

Mr. Friesen: I agree that they need to generate electricity and I agree that they do not have a lot of rivers to tap into, absolutely.

This really has nothing to do with electric generation. This has to do with the carbon capture storage after you have generated the electricity, so they are two very different things.

Senator Neufeld: No, they are one and the same, actually, because generating electricity causes the GHG, and you have to get rid of the GHG to meet your targets. So they are one and the same thing, not two separate things.

Mr. Friesen: Okay. To meet the target, if that money instead was making the coal plants co-generation plants, then they would be utilizing 85 to 90 per cent of the coal instead of 30 per cent. Right now, they are just using 30 per cent of the coal to generate electricity and the rest of it is dumped, literally dumped.

First of all, we are wasting 70 per cent of the coal, number 1. Number 2, now we are using natural gas or something, diesel, to take those gases and force them underground. Now we add insult to injury in a way by adding another fossil fuel burden on top of the fact that we are wasting it anyway.

For instance, instead of focusing on a GHG output, we should simply say let us use 90 per cent of the fuel by converting the heat from that coal plant and making it available to industry and to towns through district heating systems, not that it is easy and not that it is cheap, but it can be done and it is being done.

Senator Neufeld: Sometimes theory and reality have two totally different outcomes. I do not want to argue any longer. I understand what you are saying.

I believe it is the Keephills plant that is using the latest technology. I might have the plant name wrong, but they are using the latest technology there is in burning coal to generate electricity because they are moving that way and have been moving that way. They are not just using something that was 50 or 100 years old.

They are investing in technology and moving forward in how you can do it but remembering there is an economic side to it also. I leave it with that argument.

Mr. Friesen: Okay.

À mon avis, nous ne devrions pas nous en prendre à ces provinces. Elles ont d'autres options, mais elles sont limitées. Il faut en tenir compte. Il y a une raison pour cela. Êtes-vous d'accord avec moi, jusqu'à un certain point?

M. Friesen : Ces provinces doivent effectivement générer de l'électricité et elles ne disposent pas beaucoup de rivières pour ce faire. Je suis tout à fait d'accord.

Cela n'a rien à voir avec la production d'énergie électrique. On parle du captage et du stockage du dioxyde de carbone, une étape qui vient après la production d'électricité. Ce sont deux éléments complètement différents.

Le sénateur Neufeld : Non, ils vont de pair. De fait, la production d'électricité engendre l'émission de gaz à effet de serre, et il faut se départir des GES pour atteindre les cibles. Ces éléments qui semblent différents forment donc un seul et même tout.

M. Friesen : D'accord. Afin d'atteindre la cible, si cet argent servait à transformer des centrales thermiques alimentées au charbon en centrales de cogénération, on utiliserait alors entre 85 et 90 p. 100 du charbon au lieu de 30 p. 100. À l'heure actuelle, on utilise seulement 30 p. 100 du charbon pour produire de l'électricité et l'on rejette le reste — littéralement.

Tout d'abord, nous gaspillons 70 p. 100 du charbon. Ensuite, nous utilisons du gaz naturel ou autre chose, comme du diesel, pour enfouir ces gaz dans le sol. Ce fardeau supplémentaire lié aux combustibles fossiles que nous ajoutons au gaspillage de charbon dépasse la mesure.

Par exemple, au lieu de concentrer notre attention sur les gaz à effet de serre émis, nous devrions simplement utiliser 90 p. 100 des combustibles en transformant la chaleur produite par la centrale au charbon pour la distribuer à l'industrie et aux municipalités par l'intermédiaire d'installations de chauffage central. Bien sûr, ces installations ne sont pas faciles à réaliser et elles coûtent de l'argent, mais il est possible de le faire, et nous allons de l'avant.

Le sénateur Neufeld : La théorie et la réalité ont parfois deux résultats complètement différents, mais je vais cesser d'argumenter. Je comprends ce que vous dites.

Si je ne m'abuse, c'est la centrale de Keephills qui est à la fine pointe de la technologie. Je me trompe peut-être de nom, mais cette centrale exploite les dernières innovations en matière de technologie de combustion du charbon pour produire de l'électricité parce qu'elle est engagée dans cette voie depuis un certain temps déjà. On n'y utilise pas des technologies d'il y a 50 ou 100 ans.

Cette centrale investit dans la technologie et va de l'avant pour trouver des façons de faire qui tiennent également compte des contraintes économiques. Je vais m'arrêter là.

M. Friesen : D'accord.

Senator Banks: Thank you for a very interesting presentation and for telling us about your interesting life to this stage.

Some of us have been to Afghanistan so we have a vague idea, a peripheral idea, about what you experienced there.

I want to ask you about one of the plants that Senator Neufeld referred to, because the practicality that Senator Neufeld referred to as opposed to the theory is a problem.

One of the coal generating plants in Alberta that is sort of at the front end of efficiency in terms of the use of coal — that is almost an oxymoron — it is closer to being as efficient as gas than a normal, if I can use that word, traditional coal plant, substantially so, and at a huge cost. That particular plant is burning coal that is owned, by the way, by the same company that owns the plant, so the fuel cost is virtually zero except for the actual mechanical cost of extraction.

How far can you transmit heat that would be co-generated by that plant? It is 60 miles from any concentrated industry or population. I do not think you can move heat 60 miles without an assertion loss that would make it tepid at best when it came out the other end. Am I right? Is there not a distance limit?

Mr. Friesen: There certainly is a distance factor. How many of you have a geothermal heating system in your home that you use or are aware of?

Senator Banks: None. That same report that you talked about from 2005 points out our general national stupidity in that respect.

Mr. Friesen: All right. Has anyone checked the temperature of the water coming out of the earth into those systems?

Senator Banks: Coming out of the earth?

Mr. Friesen: The earth, to heat, for instance, Manitoba Hydro's building as we speak. It is less than tepid. It is maybe 10 degrees. How do we heat such a big building with such little heat? The same question is, if the tail end of that heat pipeline from the coal plant comes in at 40 or 30 degrees, it is 300 per cent warmer than the groundwater, which we are already extracting usable heat from through heat extraction technology that is very common and has been used in air conditioning systems for generations. Yes, distance is an issue. Is it usable heat? Absolutely, with underground, well-insulated pipes and heat extraction technology on the other end, yes.

Senator Banks: Is there a limit? Is there a distance beyond which you just cannot do it?

Le sénateur Banks : Merci pour votre exposé, qui était très intéressant, de même que pour nous avoir donné un aperçu des expériences que vous avez vécues jusqu'à présent.

Certains d'entre nous sont allés en Afghanistan, donc nous avons une vague idée des expériences que vous avez pu y vivre, dans l'ensemble.

J'aimerais revenir à l'une des centrales dont a parlé le sénateur Neufeld, car la valeur concrète à laquelle il a fait allusion constitue un problème, contrairement à la théorie.

En Alberta, la centrale électrique alimentée au charbon dont il est question figure parmi les centrales les plus efficaces concernant l'utilisation du charbon — c'est presqu'un oxymoron. Par rapport à une centrale au charbon classique ou « régulière », si je peux utiliser ce terme, elle suit le gaz de très près en termes d'efficacité et à un coût élevé. Au fait, cette centrale et le charbon qu'on y brûle appartiennent à la même entreprise, donc les combustibles ne coûtent à peu près rien, sauf pour les coûts liés à l'extraction mécanique.

Jusqu'à quelle distance peut-on diffuser la chaleur cogénérée par cette centrale? Elle est située à 60 milles de toute concentration d'entreprises ou d'habitants. Je doute qu'on puisse transporter de la chaleur sur 60 milles sans qu'il y ait de perte. Elle doit être tiède, tout au plus, à l'autre extrémité. Est-ce que je me trompe? N'y a-t-il pas une limite quant à la distance?

M. Friesen : La distance est un facteur dont il faut effectivement tenir compte. Combien d'entre vous se servent d'un système de chauffage géothermique à la maison ou en ont entendu parler?

Le sénateur Banks : Personne. Le rapport de 2005 dont vous parliez tout à l'heure souligne d'ailleurs l'ignorance généralisée au sein du pays à cet égard.

M. Friesen : D'accord. Parmi vous, quelqu'un a-t-il vérifié la température de l'eau émergeant du sol, avec ce genre d'installation?

Le sénateur Banks : Émergeant du sol?

M. Friesen : Le sol qui sert actuellement à chauffer l'édifice de Manitoba Hydro, par exemple, n'est même pas tiède. On parle d'à peine 10 degrés Celsius. Comment peut-on chauffer un tel édifice avec si peu de chaleur? En outre, on peut se poser la même question dans le cas d'un caloduc provenant d'une centrale au charbon. Si l'on obtient 40 ou 30 degrés à l'autre extrémité, c'est 300 p. 100 plus chaud que l'eau souterraine, de laquelle nous récupérons déjà la chaleur utilisable grâce à une technologie d'extraction de chaleur qui est communément utilisée dans les installations de conditionnement d'air depuis des générations. La distance est effectivement une préoccupation. Cette chaleur est-elle utilisable? Bien sûr, c'est possible avec des caloducs souterrains bien isolés et la technologie d'extraction de chaleur à l'autre extrémité.

Le sénateur Banks : Y a-t-il une limite? À partir de quelle distance est-ce impossible?

Mr. Friesen: I am sure there is. It all depends on economic factors. For instance, if we take natural gas, which is at a 15-year low right now in terms of price, and look at what is the life cycle cost of that natural gas in terms of its extraction, in terms of its emissions, in terms of the fact that there just will not be any more when we are actually done with it and factor all those things together, our 15- to 20-cent gas may quickly turn into 65-cent gas simply to be a fair judge of the cost, the full cost accounting of that natural gas, and we do not have a clue about full cost accounting for energy in Canada.

Senator Massicotte: How do you get to the market price? Why is your price three times higher than the market price?

Mr. Friesen: The market does not demand that the externality be counted.

Senator Massicotte: I am just trying to get to the real answer. I appreciate there are externalities, but the information I got is that it does not amount to a 300 per cent increase in the cost of natural gas.

Maybe further to Senator Banks, warm air that comes out I know is really significant. It is all very nice to say that we should use it, but if it travels 60 kilometres, 60 miles, I can appreciate you see it in Europe, you can insulate the pipes, but what is the cost of all that?

What would be the equivalent cost of that warm air 60 miles further when you have to amortize the pipes and so on? Do you have any idea what that cost is?

Mr. Friesen: That is a good question, and I would have to say I do not have the answer. I think it is helpful to drill into this idea of the coal plant and the heat question.

I am not an expert in that. It is something that I can find the answers on. I would be glad to follow up with the committee on the topic.

The point is the concept of a 50 by 30 for Canada, nationally speaking, includes answers to questions like that that have to be good answers, and lots and lots of other pieces where the economics are there, and they are there now.

Senator Massicotte: If the economics were there, do you not think they would have done it?

Mr. Friesen: At present, yes, but because we do not have a long-term vision when it comes to energy and recognizing the limitations of fossil fuels, then we do not have funds that can push renewables the distance that they need to be pushed.

Senator Banks: Let me argue with you about a couple of points, Mr. Friesen.

The first is peak oil. I wish that I had brought it, but I have a list of alarms that have been rung beginning in about 1925, and every 10 years or so, that say we are running out of oil. It is a finite resource.

M. Friesen : Je suis certain que oui. Le tout dépend des facteurs économiques. Prenons le gaz naturel, par exemple, dont le prix est à son plus bas niveau en 15 ans. Examinons ensuite les coûts de son cycle de vie, relativement à son extraction, à ses émissions et au fait qu'il n'y en aura plus quand nous aurons épuisé cette ressource. Lorsqu'on tient compte de tous ces facteurs, le gaz coûtant de 15 à 20 cents peut rapidement coûter 65 cents. Il s'agit simplement d'une estimation juste du coût complet, et nous n'avons aucune idée du coût complet en matière d'énergie au Canada.

Le sénateur Massicotte : Comment arrivez-vous au cours du marché? Pourquoi votre prix est-il trois fois plus élevé que le cours du marché?

M. Friesen : Le marché n'exige pas que les coûts externes soient comptabilisés.

Le sénateur Massicotte : J'aimerais seulement avoir la vraie réponse. Je suis conscient qu'il y a des coûts externes, mais ils ne correspondent pas à une hausse de 300 p. 100 du coût du gaz naturel, d'après les renseignements que j'ai obtenus.

Pour faire suite aux propos du sénateur Banks, je sais que l'air chaud qui sort est très important. C'est très bien de dire qu'il faudrait l'utiliser, mais s'il doit parcourir 60 kilomètres ou 60 milles, et je comprends que cela se fait en Europe et qu'on peut isoler les caloducs, quel est le coût total?

Combien cet air chaud coûte-t-il s'il faut l'acheminer 60 milles plus loin, pour isoler les caloducs, et cetera? Avez-vous une idée de ce qu'il en coûterait?

M. Friesen : C'est une excellente question et je dois dire que je n'ai pas la réponse. Je crois qu'il est utile d'approfondir l'idée de la centrale au charbon et de la question de la chaleur.

Je ne suis pas un spécialiste de la question, mais je peux vous trouver les réponses. C'est avec plaisir que j'assurerai un suivi auprès du comité à ce sujet.

En fait, à l'échelle nationale, l'initiative 50 by 30 vise à répondre à de telles questions pour l'ensemble du Canada. Il faut que ce soit de bonnes réponses. L'initiative vise également à fournir de nombreux autres éléments d'information quand le contexte économique le permet, ce qui est le cas actuellement.

Le sénateur Massicotte : Si c'était le cas, ne croyez-vous pas que ce serait déjà fait?

M. Friesen : Le contexte économique actuel le permet, mais nous n'avons pas de vision à long terme quand il est question d'énergie et de reconnaître les limites des combustibles fossiles. Nous n'avons donc pas suffisamment de fonds pour faire avancer les ressources renouvelables comme il se doit.

Le sénateur Banks : Permettez-moi de discuter avec vous de quelques points, monsieur Friesen.

J'aimerais d'abord parler du pic pétrolier. Je regrette de ne pas l'avoir apportée, mais j'ai la liste des alarmes émises depuis 1925 environ. Presque tous les 10 ans, on s'inquiète de manquer de pétrole. Cette ressource peut s'épuiser.

Some of us were not even alive when there was the huge U.S. oil scare when everybody said we are going to run out of oil by the end of the last century. It has never happened.

We have used more oil than was known in terms of proven resources in 1950 since then. If any of the predictions had been right, we would have run out of oil a long time ago, and all predictions are wrong. I know that you know that.

Mr. Friesen: Yes, we do not know what tomorrow is.

Senator Banks: Convince me that the peak oil chart there is real. Given that there is enough oil — it is not economically extractable yet — on the eastern slope of the Rockies in Colorado, once they figure out how to get it out of there or the price rises to the point that it makes it possible, to last the United States 200 years just from that place alone, convince me that the peak oil predictions are right.

Mr. Friesen: Given that my geological physics are pretty poor, that is not my area, I cannot comment specifically on the different deposits and why it appears that way. That curve is actually a compilation of about 30 curves from 30 different oil producing countries. It is not U.S. oil and it is not Canadian oil; it is a global composite graph.

First of all, it shows a tapering off of a number of things. I think what we would probably agree on is that the easy, cheap oil is gone, the stuff that you just catch as it flows out of the ground versus what you have to work a bit harder at.

Senator Banks: It is gone in terms of what we know is there, but every couple of weeks, there is more.

I can show you a graph like that from 1950 that shows irrefutably that that is it, there is no more, we are running out now. However, it is not true.

Mr. Friesen: If it were simply a question of oil production and the fact that we can get more creative about getting more oil from more places and that was the only question, then I would agree there is probably a lot of oil that we have no clue where it is. Who knows, we might tap into someplace and get a gusher to last the next 300 years. It seems unlikely, but I am not the geological guy.

If that were the only consideration, it would be one thing. However, the fact is that we know that our climate is in crisis and we know that the climate is in crisis due to our burning of fossil fuels and our use of energy that is not sustainable.

If it were just a question of is it there, is it not, that would be one thing. In a way, it is relevant, but in a way, it is irrelevant.

Certains d'entre nous n'étaient même pas nés quand les Américains ont vécu le grand vent de panique concernant le pétrole. Tout le monde disait qu'on allait manquer de pétrole d'ici la fin du siècle dernier. Cela ne s'est jamais produit.

Depuis 1950, nous avons utilisé plus de pétrole qu'il était censé y en avoir à ce moment-là. Si les prévisions avaient été justes, nous aurions épuisé le pétrole il y a fort longtemps, mais tout le monde s'est trompé. Je suis sûr que vous en êtes conscient.

M. Friesen : Effectivement. Nous ne savons pas ce que demain nous réserve.

Le sénateur Banks : Convainquez-moi que ce graphique sur le pic pétrolier est réaliste. Il y a assez de pétrole dans le versant est des Rocheuses du Colorado pour que les Américains puissent en vivre pendant 200 ans, mais il coûterait trop cher de l'extraire pour l'instant. Cela dit, quand les États-Unis auront trouvé une façon de l'extraire ou quand le prix aura assez augmenté pour que ce soit possible, essayez de me convaincre que les prévisions sur le pic pétrolier sont justes.

M. Friesen : Étant donné que mes connaissances de la physique géologique sont très limitées, car ce n'est pas mon domaine, je ne peux pas émettre de commentaires sur les divers gisements en particulier et vous expliquer pourquoi le graphique ressemble à cela. En fait, cette courbe est une compilation d'une trentaine de courbes, de 30 pays producteurs de pétrole. Il n'est pas question du pétrole américain ou canadien. Il s'agit d'un graphique mondial.

Tout d'abord, il montre l'affaiblissement d'un certain nombre d'éléments. Je crois que nous nous entendons probablement sur le fait que le pétrole facile d'accès, de peu de valeur, est épuisé. Je parle du pétrole qu'on récupère quand il jaillit du sol, contrairement au pétrole pour lequel il faut faire un peu plus d'efforts.

Le sénateur Banks : On l'a épuisé par rapport aux réserves connues, mais au fur et à mesure que le temps passe, il y en a d'autres.

Je pourrais vous montrer un graphique semblable qui date de 1950. Il montre de manière irréfutable qu'il n'y a plus du tout de pétrole et que nous allons nous trouver à court. Or, c'est faux.

M. Friesen : Si c'était simplement une question de production pétrolière et du fait qu'on trouve de nouveaux moyens pour extraire plus de pétrole de nouveaux endroits, je serais d'accord; il existe probablement beaucoup de pétrole dont nous ignorons l'emplacement. Qui sait, nous pourrions creuser quelque part et obtenir un puits jaillissant que l'on pourrait utiliser pendant les 300 prochaines années. Cela me semble peu probable, mais je ne suis pas un géologue.

Si c'était la seule considération, ce serait une chose. Cependant, nous savons qu'il y a une crise climatique et nous savons qu'elle est causée par la combustion de combustibles fossiles et l'utilisation d'énergie non durable.

Si c'était seulement une question de savoir s'il y a du pétrole ou non, ce serait une chose. C'est à la fois pertinent et non pertinent.

The fact is that climate change, which is another discussion in and of itself, is something that I believe is happening and I think the numbers prove that, and we know that a one- or two-degree change on Planet Earth has catastrophic consequences. Therefore, to continue without addressing this and without curbing our use of fossil fuels I think is foolish.

Senator Banks: You have led directly into my second question, because this whole thing is based on a premise that the climate is in crisis, because if it were not, who would care about anything.

Mr. Friesen: That is correct. Who would care about anything?

Senator Banks: A global warming of two degrees — I think most Winnipeggers would be perfectly happy to have a global warming of two degrees if that global warming happened to be happening around Winnipeg. In Edmonton, I would love to have an increase of two degrees in the temperature, and it would make arable land that is not now arable. So global warming is a double-edged sword, is it not?

Mr. Friesen: If we only look at our own navel, yes. If we look at the fact that the majority of the world's poor live in coastal areas where a one- or two-degree temperature change means the rising of the water four and five and six metres, no, it is horrible. It is the worst thing that could happen.

Senator Banks: Would they not move? People move.

Mr. Friesen: If you want to move two billion people, I do not think it is feasible. I think it will happen; it will be an awful thing. You look at Bangkok, you look at Thailand, people moved out of there. We have had people move in Manitoba from places that they probably will not go back to.

Do I want that? Do I think it is the wise and responsible and kind thing to say, well, whatever, you guys all move because I like a couple of degrees of warming? I do not follow that.

Senator Brown: I like what you are saying about cities and bicycles and water heat. We got district energy in Calgary just a couple of days ago and they are producing enough for thermal pipes that are heating all of municipal government, and they are doing it quite well. They took over eight boilers that were not useful.

There are areas that it is great to be able to reduce, but 70 per cent of all the energy in North America right now is used by transportation. I do not mean cars. I mean humongous trucks that are running 2,000 miles, 3,000 miles, 4,000 miles. Imposing greater fees as the solution to making people reduce transportation is not going to work because we have a lot of small towns in just about

Les changements climatiques pourraient faire l'objet d'une autre discussion en soi, mais je crois qu'ils se produisent réellement et que les données le prouvent. Nous savons qu'une hausse ou une baisse d'un degré ou deux sur la Terre a des répercussions catastrophiques. Par conséquent, je suis d'avis qu'il est insensé de continuer sans en tenir compte et sans freiner l'utilisation des combustibles fossiles.

Le sénateur Banks : Voilà qui m'amène à mon second point. Toute cette question est fondée sur la prémisse selon laquelle il y a une crise climatique. S'il n'y en avait pas, qui se préoccuperait de quoi que ce soit?

M. Friesen : C'est exact. Qui se préoccuperait de quoi que ce soit?

Le sénateur Banks : Si un réchauffement mondial de deux degrés avait lieu, je crois que la plupart des Winnipegois seraient parfaitement heureux d'une telle hausse de la température aux alentours de Winnipeg. J'aimerais bien avoir un réchauffement de deux degrés à Edmonton, ce qui permettrait de rendre des terres infertiles en terres arables. Un réchauffement mondial est donc une épée à double tranchant, ne trouvez-vous pas?

M. Friesen : Si on se contente de s'admirer le nombril, oui. Cependant, la majorité des personnes pauvres dans le monde vivent dans des régions côtières où une hausse de deux degrés se traduit par la hausse du niveau de l'eau, de quatre à six mètres. C'est horrible. C'est la pire chose qui pourrait arriver.

Le sénateur Banks : N'iraient-elles pas ailleurs? Les gens déménagent.

M. Friesen : Je doute qu'il soit possible de reloger deux milliards de personnes. Cela va se produire et ce sera atroce. Prenez l'exemple de Bangkok; les Thaïlandais ont été forcés de déménager. Des gens ont été relogés au Manitoba aussi et ils ne retourneront probablement jamais là d'où ils viennent.

Est-ce que je veux que cela se produise? Est-ce que je crois qu'il est sage et responsable de demander à des gens de déménager parce que j'aime que la température soit un peu plus chaude? Je ne suis pas d'accord.

Le sénateur Brown : J'aime entendre ce que vous dites au sujet des villes et des bicyclettes et du chauffage à la vapeur d'eau. Il y a deux ou trois jours, nous avons commencé à avoir l'énergie de quartier à Calgary. La production de vapeur est suffisante pour chauffer tous les édifices municipaux grâce à des réseaux de distribution; ça fonctionne très bien. Il a été possible de se débarrasser de huit chaudières devenues inutiles.

Il est merveilleux de pouvoir faire des économies d'énergie dans certains domaines, mais pour le moment, 70 p. 100 de l'énergie consommée en Amérique du Nord sont attribuables aux transports. Je ne veux pas parler des voitures, mais des énormes camions énergivores qui parcourent 2 000 milles, 3 000 milles ou 4 000 milles. La solution ne peut pas consister à augmenter les

every province in this country. In fact, I am sure there are small towns in which people are not able to use bicycles to get supplies or whatever.

The only way farmers survive is to get bigger. They get bigger farms and they get bigger machinery to work them with. Bigger machinery requires bigger engines, and more concentrated power requires more fuel.

I think some of the things that are coming out are going to work fairly well. They are starting to use LNG and this kind of thing.

I do not think we should be in a panic about what is going on. We are doing some pretty good things in the cities. They have bike paths and they have got more bicycles, and more people are using C-trains or buses now.

I think that the economy is doing this itself. I use myself as an example. I live 25 miles out of town, and I have a 250-yard driveway. In fact, this last week, it has got about a foot of snow on it. The wind is blowing, so every time I drive through it, it gets deeper because it fills in the ruts.

I bought a vehicle identical to the one I had before, but they have engineered a six-speed transmission rather than changed the engine. It has cut almost 50 per cent from not changing the size of the engine or the power and from not using the car's gears when it does not need them. Instead of having 3,000 rpm, you are down at 1,400 rpm, and it runs that way until you go uphill.

There are solutions. It is coming all the time and the economy is responding to it. I do not have the feeling that this is something that will happen in the next year or two. That is possible, I guess. We heard a guy tell us he is going to have laser fusion within two years, so if that happens, we do not have any worries about energy.

We can use the things that the economy is finding useful without forcing regulations is what I am trying to say. The automobile companies are responding. The truck companies are responding. Do you agree with that?

Mr. Friesen: The one reason that 50 by 30 exists is that it is an industry initiative. I think the first response is that industry is interested in this. There is money to be made.

We are spending over $3 billion a year for heating and petroleum products, not for electricity, and therefore, to keep some of that money in the province makes sense and can multiply and help our economy. Definitely the dollar green angle is there.

droits d'usager pour inciter les gens à moins se déplacer, parce qu'il y a beaucoup de petites villes dans toutes les provinces. Je suis même certain qu'il y a des localités où les gens ne peuvent pas, par exemple, aller faire leurs courses à vélo.

Pour survivre, les exploitations agricoles doivent devenir de plus en plus grosses et, si elles sont plus grosses, il leur faut de la machinerie plus grosse également. Qui dit machinerie plus grosse, dit moteurs plus gros et comme la puissance sera davantage concentrée, il faudra plus de carburant.

Je crois que certaines avancées technologiques vont donner d'excellents résultats. On commence à utiliser, par exemple, le GNL.

Selon moi, il n'y a pas lieu de paniquer face à la situation. Les villes réalisent d'excellentes choses. De nos jours, elles ont des réseaux de pistes cyclables, de plus en plus de vélos circulent dans les rues et les citadins empruntent les transports en commun.

Je crois que c'est à l'économie seule qu'on doit tout ça. Prenez mon cas, par exemple. Je réside à 25 milles de la ville et j'ai une entrée de 250 verges. La semaine dernière, il y avait un pied de neige devant chez moi. Le vent balaie l'entrée et, après chaque passage de voiture, il y a de plus en plus de neige d'accumulée parce qu'elle vient combler mes traces de pneu.

J'ai acheté un véhicule identique à celui que j'avais avant, mais le fabricant l'a équipé d'une transmission à six rapports plutôt que de changer le moteur. Le fait de ne pas avoir modifié la cylindrée ou la puissance et le fait que la boîte ne rétrograde que si c'est nécessaire ont permis de réduire la consommation du véhicule de près de moitié. Plutôt que de tourner à 3 300 tours-minute, le moteur tourne à 1 400 tours-minute, sauf dans les montées.

Il y a des solutions. Il n'en manque pas et l'économie réagit à ces innovations. Je n'ai pas l'impression qu'il se produira quoi que ce soit dans les deux prochaines années, mais c'est toujours possible. Ce matin, un type nous a dit qu'il maîtriserait la fusion laser d'ici deux ans et, s'il y arrive, nous n'aurons plus de raisons de nous inquiéter au sujet de l'énergie.

Ce que je veux dire, c'est qu'il est possible de miser sur ce que l'économie trouve a priori d'utile, sans jouer le forcing à coups de règlements. Les fabricants d'automobiles sont en train de s'adapter. Même chose pour les entreprises de camionnage. Vous n'êtes pas d'accord avec ça?

M. Friesen : Le « 50 by 30 » existe uniquement parce que c'est une initiative de l'industrie. La première chose qu'on peut dire, c'est que l'industrie y a vu un intérêt. Il y a de l'argent à faire.

Nous dépensons plus de 3 milliards de dollars par an en chauffage et en produits d'hydrocarbures, mais pas pour l'électricité. Il est donc tout à fait sensé d'essayer de retenir une partie de ces sommes dans la province et de faire en sorte que celles-ci contribuent à l'économie et la stimulent. On ne peut nier l'attrait que représentent les investissements écologiques.

You asked what about fuel for transporting big trucks from here to B.C. and down to Texas, all around the country. Albert Einstein said imagination is more important than knowledge because knowledge contains what we know now and what we did know versus imagination is what can be.

If you would have talked to the horse and buggy guys not too long ago, what about this smelly, clunky thing that makes a lot of noise? Oh, that will come and go. Now we cannot imagine the horse and buggy.

To look at an old idea, trains, we are reducing with the use of trains. Airships are a growing idea. What about this for an idea, a transcontinental cargo tube that would be located maybe underground, maybe above ground, that would ship freight at 300 miles an hour and be entirely pilot free, be all run with computers. You have stops along the way and then this little container pops out of the tube and then it zips across and it is across the country in a couple of hours.

Those kinds of ideas, we do not know where they are going to come from, but they will come, and they will be in part based on regulation and policy and in part based on the fact that the market will need it and pay for it. It is a combination.

Senator Brown: I cannot disagree with you on that. It can come at whatever cost it would come at, but right now, if we have the equipment that we are using and we managed to have it use less fuel —

Mr. Friesen: That is the best thing, you are right.

Senator Brown: Better off than waiting for a tube to come intercontinentally to deliver all our groceries.

Senator Banks: I am going to go back and read that 2005 report from which Mr. Friesen quoted at the beginning, and maybe we all should, because there is some good stuff, now that I recall, in that report. It is our report. I am going to read it again.

The Chair: That was a fascinating presentation. It is a wonderful background you have, and you are doing great work.

We really appreciate your input to our committee. It is very thoughtful and helpful.

(The committee adjourned.)

Vous avez soulevé la question du carburant servant aux camions qui vont de la Colombie-Britannique au Texas et partout ailleurs au pays. Albert Einstein disait que l'imagination est plus importante que la connaissance parce que la connaissance est le résultat des acquis passés et actuels, tandis que l'imagination concerne tout ce qui est possible.

Il n'y a pas si longtemps que ça, on aurait pu demander aux cochers ce qu'était ce truc puant et bruyant et on se serait fait répondre que ça n'est que passager. De nos jours, on ne peut même plus imaginer à quoi correspondent charrettes et cochers.

Il y a de vieux concepts, comme le train, qui permettent de réduire la consommation d'énergie. Les dirigeables sont de plus en plus au goût du jour. Que dites-vous de cette autre idée consistant à installer un tube de transport de fret, d'un bout à l'autre du continent, en surface ou enterré, grâce auquel on pourrait acheminer de la marchandise à des vitesses de 300 milles par heure, de manière entièrement informatisée, sans pilote? Les conteneurs seraient éjectés aux arrêts ménagés le long du trajet, puis le transporte-charge reprendrait sa course l'amenant à traverser le pays en deux ou trois heures.

Nous ne savons pas encore qui réalisera ces idées, mais elles deviendront réalité en partie grâce à la réglementation et aux politiques adoptées et, en partie, parce que le marché en aura exprimé le besoin et paiera ce qu'il en coûte. Ce sera une combinaison des deux.

Le sénateur Brown : Je ne peux qu'être d'accord avec vous à cet égard. Il en coûtera ce qu'il en coûtera, mais pour l'instant, on peut s'en tenir à l'équipement actuel et chercher à le rendre moins énergivore...

M. Friesen : C'est ce qu'il y a de mieux, vous avez raison.

Le sénateur Brown : C'est mieux que d'attendre l'installation d'un tube intercontinental permettant d'acheminer le panier de la ménagère.

Le sénateur Banks : Il va falloir que je reprenne la lecture du rapport de 2005 dont M. Friesen a cité un extrait au début et c'est peut-être ce que nous devrions tous faire parce que, maintenant que je me rappelle, ce document contient des choses intéressantes. C'est notre rapport. Il va falloir que je le relise.

Le président : Ce fut un exposé fascinant. Vous nous avez apporté de précieux renseignements de fond et vous avez fait un excellent travail.

Nous apprécions votre apport aux travaux du comité, apport qui nous est toujours très utile.

(La séance est levée.)

WINNIPEG, Wednesday, December 7, 2011

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 1:28 p.m. to study the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

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

[*English*]

The Chair: Good afternoon, everybody. I am calling to order this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources.

We are here today in the province of Manitoba, in the city of Winnipeg, and we have had a great morning of hearings. Yesterday we spent time with Manitoba Hydro. We saw their great new building and met with their senior management team and got a good orientation as to how energy is distributed and how it is generated in this province.

This morning, we heard some interesting points of view. We are blessed this afternoon, to have before us three representatives of the Manitoba Sustainable Energy Association: Carl Cunningham, Chair of the Board, Roger Haynes, Director; and Marie Haynes, Director.

Carl Cunningham, Chair of the Board, Manitoba Sustainable Energy Association: Thank you very much for the opportunity to appear before you.

Am I correct that each of you has a deck of 13 pages? There was also a brochure about the Manitoba Sustainable Energy Association that went around.

I did not see anyone shaking their heads so I will assume that everyone has it.

I want to mention that I will slip and say "ManSEA" from time to time. "ManSEA" is a short form for the Manitoba Sustainable Energy Association.

The second slide shows a little bit about why ManSEA came into being. It was created by individuals and organizations within Manitoba who have been working in the renewable energy field and there was seen to be a need for a unified voice coming to policy-makers.

The mission is to promote the use and production of renewable, sustainable and environmentally friendly energy sources within Manitoba. The membership was open to individuals including landowners, farmers, other interested individuals, non-profit organizations such as development corporations, municipalities including towns, villages and cities, and companies that were active in the renewable energy field.

ManSEA was founded in 2005, and just a little background for why that happened. In the period from approximately 2000 to 2006, there were a number of activities in Manitoba dealing with renewable energy. One was straw to ethanol. The Iogen Corporation based out of Ottawa was interested in setting up a

WINNIPEG, le mercredi 7 décembre 2011

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 13 h 28, pour étudier l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

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

[*Traduction*]

Le président : Bon après-midi à tous. Je déclare ouverte cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles.

Nous sommes réunis aujourd'hui dans la province du Manitoba, la ville de Winnipeg, et nous avons eu ce matin d'excellentes auditions de témoins. Hier, nous avons passé du temps avec Manitoba Hydro. Nous avons vu son merveilleux nouvel immeuble et rencontré l'équipe de la haute direction et avons pu nous familiariser avec la manière dont l'énergie est distribuée et produite dans cette province.

Nous avons entendu quelques points de vue intéressants ce matin. Nous avons la chance cet après-midi de recevoir trois représentants de la Manitoba Sustainable Energy Association : Carl Cunningham, président du conseil, et deux membres du conseil, Roger Haynes et Marie Haynes.

Carl Cunningham, président du conseil, Manitoba Sustainable Energy Association : Merci beaucoup de l'invitation à comparaître.

Avez-vous bien chacun entre les mains un dossier de 13 pages d'acétates imprimées? J'ai également fait circuler une brochure sur la Manitoba Sustainable Energy Association.

Personne ne fait signe que non, et je vais donc supposer que chacun a le document.

Je mentionne que je risque de me laisser aller à dire « ManSEA » de temps à autre. C'est le nom abrégé de la Manitoba Sustainable Energy Association.

La deuxième diapositive résume la raison d'être de ManSEA. L'association a été fondée par des particuliers et des organisations du Manitoba oeuvrant dans le domaine des énergies renouvelables qui percevaient la nécessité de faire entendre un même son de cloche aux décideurs politiques.

Sa mission est de promouvoir au Manitoba l'utilisation et la production d'énergies renouvelables, durables et écologiques. L'adhésion est ouverte aux particuliers, notamment les propriétaires fonciers, les agriculteurs et autres personnes intéressées, aux organisations sans but lucratif telles que les sociétés de développement, les municipalités grandes et petites, et des sociétés actives dans le domaine des énergies renouvelables.

ManSEA a été fondée en 2005, et je vous en situe un peu la genèse. Au cours de la période de 2000 à 2006 environ, un certain nombre d'activités ont été entreprises au Manitoba sur le plan de l'énergie renouvelable. L'une était la transformation de paille en éthanol. Iogen Corporation, qui a son siège à Ottawa, était

plant in Western Canada and looked at sites in Manitoba, Saskatchewan, and Alberta. As yet, it has not happened, but they were looking at an enzymatic process for changing cellulose and hemicellulose from straw into ethanol. Iogen is an enzyme company based in Ottawa.

Another one is the first wind farm in Manitoba was established near the community of St. Leon. It was 99 megawatts, approximately 66 turbines. After it had been established, Manitoba Hydro invited expressions of interest for the development of up to 1,000 megawatts of wind power and there were a number of expressions of interest that went back to Manitoba Hydro.

You mentioned that you were visiting with Manitoba Hydro yesterday. I do not know whether that filtered into the discussions there, but there are now two wind farms in Manitoba with one at St. Joseph that has come on line as well.

One other point we wanted to make was that the name of the organization is the Manitoba Sustainable Energy Association as opposed to Manitoba renewable energy association. The distinction to me means that the results of research that determine whether projects are sustainable as opposed to simply renewable energy projects are significant.

Going on to the third slide, activities of ManSEA: One has been to provide information about renewable energy projects in various locations in Manitoba. There were a number of half or full day information meetings in various rural locations throughout the province two, three, four years ago. The agendas were developed with local advisory committees and topics included wind power, small-scale ethanol, geothermal and various other renewable energy topics, with attendance varying from 15 individuals to over 100. In a couple of these meetings, there were a number of schools which sent some classes to those meetings.

Another activity of ManSEA is it supports and assists with the organization of conferences on renewable energy topics. One example there was the provincial biomass conference. There have been other conferences into which we have had input.

The third bullet point there, participates on the Borderland School Division Committee to establish courses in alternative energies at the high school level. It is a new curriculum being established for September 2012. It will be open to all Manitoba schools once established. That is just a little more of a description of something within the provincial education system that indicates an interest in alternative energy and a request to ManSEA for someone to sit on their advisory committee.

The next slide, number 4, shows some examples of technology within the renewable energy field in Manitoba. I will not spend any time on that.

désireuse de construire une usine dans l'ouest du Canada et examinait des sites au Manitoba, en Saskatchewan et en Alberta. Aucune usine n'a encore été construite, mais la société a envisagé d'utiliser un procédé enzymatique pour transformer la cellulose et l'hémicellulose de la paille en éthanol. Iogen est un fabricant d'enzymes basé à Ottawa.

Un autre projet a été le premier parc éolien du Manitoba construit près de la localité de St. Leon. Elle a une puissance de 99 mégawatts et compte quelque 66 turbines. Après sa construction, Manitoba Hydro a sollicité des déclarations d'intérêt en vue de la création d'une puissance éolienne de 1 000 mégawatts et en a reçu plusieurs.

Vous avez mentionné avoir rendu visite à Manitoba Hydro hier. Je ne sais pas si cela vous a été dit, mais il existe maintenant deux parcs éoliens au Manitoba, puisqu'un deuxième à St. Joseph est maintenant entré en service.

Un autre point que nous voulons faire ressortir est que notre organisation se nomme la Manitoba Sustainable Energy Association, et non Manitoba renewable energy association. La distinction à mes yeux est que ce sont les résultats de la recherche qui déterminent si des projets sont durables, au lieu de simplement considérer les projets d'énergie renouvelable comme importants en soi.

Passons à la troisième acétate, les activités de ManSEA : l'une consiste à disséminer de l'information au sujet des projets d'énergie renouvelable en divers lieux du Manitoba. Un certain nombre de séances d'information d'une demi-journée ou d'une journée complète ont été organisées dans diverses localités rurales de la province il y a deux, trois et quatre ans. Les ordres du jour étaient élaborés de concert avec des comités consultatifs locaux et les sujets abordés comprenaient l'énergie éolienne, les mini-installations de production d'éthanol, l'énergie géothermique et divers autres sujets relatifs à l'énergie renouvelable, et les réunions rassemblaient entre 15 et plus de 100 personnes. Des écoles ont envoyé des classes à certaines de ces réunions.

Une autre activité de ManSEA est le soutien et l'aide à l'organisation de conférences sur des sujets en rapport avec l'énergie renouvelable. Cela a été le cas, par exemple, de la conférence provinciale sur la biomasse. Nous avons apporté notre aide à d'autres conférences.

Le troisième point vignette : participation au comité de la Borderland School Division pour la mise au point de cours sur les énergies de remplacement dans les écoles secondaires. C'est un nouveau programme d'enseignement qui sera mis en place en septembre 2012. Il sera offert à toutes les écoles du Manitoba. L'invitation adressée à la ManSEA de déléguer quelqu'un pour siéger à ce comité consultatif est une manifestation de l'intérêt que porte le système éducatif provincial à l'énergie de remplacement

Le prochain acétate, le numéro 4, donne quelques exemples de technologies dans le domaine de l'énergie renouvelable au Manitoba. Je ne m'y attarderai pas.

You are aware of Manitoba Hydro. You met with them. There are some wind farms. We have a grain to ethanol plant at Minnedosa in Western Manitoba and there are various other examples.

If there is a wish on the part of the committee to get a data base of all existing projects, we would be happy to assist with that, but you are likely more familiar than we are with all the different projects.

The Chair: That is very kind. We will take you up on that.

Mr. Cunningham: In a way, it is surprising that you hear of greenhouses being heated with so-called waste from the flax plants. There is one at Carman.

Am I correct that you would like to have as up-to-date a list of all the projects that are available?

The Chair: That would be very helpful, sir.

Mr. Cunningham: We certainly have geothermal heating in effect. Solar systems in Manitoba have been slow to come into existence. Are there senators here from Ontario?

The Chair: We have had witnesses from the solar industry in Ontario and they say there is more sun shining there than there is in Manitoba. We do not know what to believe.

Mr. Cunningham: In Manitoba, it is difficult to make the case for solar energy because we are blessed with having electricity available to us through Manitoba Hydro at the lowest rate, or if not, very close.

The Chair: We are told that wherever there is big hydro, there is a complementarity with hydro and wind. Maybe it is simply lip service that big hydro is paying to another form of sustainability, but it seems to be that there is wind in Quebec, B.C. and Manitoba.

Mr. Cunningham: There is another very interesting issue in that in Manitoba, there are a lot of existing dams. There is electricity from infrastructure that was put into place a number of years ago. If that infrastructure were built at this time, the cost of the electricity from that would be considerably different from what Manitoba Hydro is able to provide to us.

Senator Neufeld: Still, even if it was built today, it is still a lot cheaper than solar. I believe that Ontario's feed-in tariff was $0.85. It is $850 a megawatt. If you are going to build new generation today from large hydro, it is probably about $85 a megawatt, or at the high end, $90. There is a significant gap.

Mr. Cunningham: I would agree with you. Even with some of the advances, one of the statistics that came out was that the cost per unit of area of solar panel had decreased by 40 per cent in the past relatively short time, but as you point out, it has a long way to go. There are some other examples, and indeed, if documenting the existing projects would be helpful, we would be more than glad to provide what we are aware of.

Vous connaissez Manitoba Hydro. Vous avez rencontré ses responsables. Il existe quelques parcs éoliens. Nous avons une usine de transformation de grain en éthanol à Minnedosa, dans l'ouest du Manitoba, et il existe divers autres exemples.

Si le comité souhaite une liste de tous les projets en cours, nous nous ferons un plaisir de la fournir, mais vous connaissez sans doute déjà mieux que nous tous les divers projets.

Le président : C'est très aimable. Nous allons accepter votre offre.

M. Cunningham : D'une certaine façon, il est surprenant de voir que des serres sont chauffées avec des résidus de lin. Il y en a une à Carman.

Ai-je bien entendu que vous aimeriez une liste aussi à jour que possible de tous les projets?

Le président : Ce serait utile, monsieur.

M. Cunningham : Nous avons aussi des installations de chauffage géothermique. Les systèmes solaires sont lents à faire leur apparition au Manitoba. Y a-t-il ici des sénateurs de l'Ontario?

Le président : Nous avons reçu des représentants de l'industrie solaire de l'Ontario et ils disent que le soleil y brille plus souvent qu'ici au Manitoba. Nous ne savons pas qui croire.

M. Cunningham : Au Manitoba, il est difficile de justifier l'énergie solaire car nous avons la chance que Manitoba Hydro nous fournisse l'électricité au prix le plus bas, ou sinon pas loin du prix le plus bas.

Le président : On nous dit que partout où il y a beaucoup d'hydroélectricité, il y a une bonne complémentarité entre l'énergie hydroélectrique et éolienne. Peut-être n'est-ce qu'un hommage de pure forme que les gros producteurs d'hydroélectricité rendent à une autre forme d'énergie durable, mais il me semble qu'il y a des parcs éoliens au Québec, en Colombie-Britannique et au Manitoba.

M. Cunningham : L'existence d'un grand nombre de barrages est une autre caractéristique très importante au Manitoba. L'électricité est produite par une infrastructure mise en place il y a pas mal d'années. S'il fallait construire cette infrastructure aujourd'hui, le coût de l'électricité serait considérablement supérieur à ce que Manitoba Hydro peut nous offrir.

Le sénateur Neufeld : Néanmoins, même si les barrages étaient construits aujourd'hui, cette électricité coûterait quand même beaucoup moins cher que le solaire. Je crois que le tarif de rachat garanti de l'Ontario est de 0,85 $. Cela fait 850 $ le mégawatt. Si vous allez construire aujourd'hui de nouvelles grosses centrales hydroélectriques, cela coûtera environ 85 $ le mégawatt, ou 90 $ tout au plus. C'est un écart considérable.

M. Cunningham : Je suis d'accord avec vous. Même avec les progrès récents, puisque selon les statistiques le coût par unité de surface de panneau solaire a baissé de 40 p. 100 ces derniers temps, il y a encore beaucoup de chemin à faire. Il existe quelques autres exemples, et si effectivement une liste des projets existants vous serait utile, nous nous ferons un plaisir de vous communiquer tous ceux que nous connaissons.

We had agricultural residue for heating and production of compressed burning fuels from municipal and agricultural waste.

On the next slide on page 5 are examples of renewable energy projects being developed in Manitoba. The first slide has the five projects that Manitoba Hydro has under way. The first one is replacing heavy fuel oil with pyrolysis oil at a pulp and paper mill to fuel a boiler and steam turbine combined heat and power system. That is at The Pas, Ensign Technologies out of Ontario with their technology and Tolko Industries in The Pas. On the Manitoba Hydro website, they said they have had a demonstration of the use of pyrolysis oil at Tolko.

I am afraid that I cannot give you an up-to-date state at which the other four projects are. Did Manitoba Hydro update you on those projects when you visited them?

The Chair: Yes. Not all these ones. They did mention that one in The Pas and they mentioned some hydro run-of-the-river new things they have on the drawing board. I do not think they went into these details, so please proceed.

Mr. Cunningham: Indeed, I can mention them, but I am afraid I cannot give you an accurate update. We as directors of the ManSEA would like to have an update on these as well, and when we get that, we would be happy to forward it to you, if it would be helpful.

We know that there is a microgasifier at a tree nursery to gasify wood waste into heat and power for the facilities. Is that Pineland? It is converting wood waste to heat recovered by an Organic Rankine Cycle combined heat and power system. I am sorry; I do not know where it is.

I would like to talk about the conversion of wood and waste crops to biochar for community scale heat and power in Winnipeg. Biochar is an interesting aspect in itself of heating the biomass in the absence of oxygen so that it reduces the volume. One of the big problems with biomass for fuel is if it has to be transported long distance, it is so bulky, and this process reduces the volume much more than it does reduce the heat value. There is a loss in heat value, but yet there is a gain in terms of transportability.

The fifth one is the conversion of livestock manure to fuel using anaerobic digestion. We hear many reports in other parts of the world of very successful methane capture processes, and yet we do not have that many in Manitoba. Indeed we would like to be updated on that one as well.

Going on to the next slide, number 6, these are some projects which are being developed. Elton Energy Cooperative, Elton is a rural municipality in the western part of the province just north of Brandon and it is a proposed community wind project and also a community power investment model. The proposal is for two wind turbines to be owned and controlled by Manitobans

Nous avons des résidus agricoles utilisés pour le chauffage et la production de combustibles comprimés de chauffage à partir de déchets municipaux et agricoles.

L'acétate suivant, page 5, donne des exemples de projets d'énergie renouvelable en cours au Manitoba. Sur la première vous avez les cinq projets que Manitoba Hydro a en train. Le premier consiste à remplacer le mazout lourd par de l'huile pyrolytique dans une usine de pâtes et papiers pour alimenter une chaudière et une turbine à vapeur dans une centrale mixte électrocalogène. C'est à l'usine de Tolko Industries à Le Pas, utilisant la technologie de Ensign Technologies de l'Ontario. Sur le site Internet de Manitoba Hydro, on dit que l'utilisation de l'huile pyrolytique a été démontrée chez Tolko.

Je crains de ne pouvoir vous donner une description à jour des quatre autres projets. Est-ce que Manitoba Hydro vous a parlé de ces projets lorsque vous y étiez?

Le président : Non, pas tous ceux-là. Ils ont mentionné le projet de Le Pas et quelques centrales hydroélectriques au fil de l'eau projetées. Je ne crois pas qu'ils soient entrés dans tous ces détails, aussi je vous prie de poursuivre.

M. Cunningham : Effectivement, je peux les mentionner, mais je crains de ne pouvoir vous en donner une description à jour exacte. En tant qu'administrateurs de la ManSEA, nous aimerions également une mise à jour les concernant, et lorsque nous la recevrons, nous nous ferons un plaisir de vous la répercuter, si cela peut vous être utile.

Nous savons qu'il y a un mini-gazogène dans une pépinière qui transforme des déchets de bois en chaleur et électricité. Est-ce Pineland? Il convertit les déchets ligneux en chaleur récupérée par un système électrocalogène Organic Rankine Cycle. Je suis désolé, je ne sais pas où cela se trouve.

J'aimerais parler de la conversion de déchets ligneux et agricoles en biocharbon pour la production de chaleur et d'électricité à l'échelle du quartier à Winnipeg. Le biocharbon résulte d'un procédé, intéressant en soi, de chauffage de la biomasse en l'absence d'oxygène de façon à en réduire le volume. L'un des gros problèmes de la combustion de biomasse est qu'elle est très volumineuse à transporter sur de longues distances, et ce procédé en réduit beaucoup plus le volume qu'il ne réduit la valeur calorifique. Il y a une perte de valeur calorifique, mais l'avantage ici se situe sur le plan de la transportabilité.

Le cinquième est la conversion de lisier en combustible par digestion anaérobique. Nous entendons beaucoup parler d'autres procédés très efficaces de captage du méthane, mais nous en avons encore peu d'exemples au Manitoba. Effectivement, là aussi, nous aimerions une mise à jour.

Passant à la diapositive suivante, la numéro six, vous voyez là quelques projets en cours de réalisation. Il y a celui de l'Elton Energy Cooperative. Elton est une municipalité rurale de l'ouest de la province, juste au nord de Brandon, et il s'agit d'un projet éolien communautaire et aussi d'un modèle d'investissement communautaire dans l'énergie. Il comportera deux turbines

and to use a community power investment model to handle the financing and administration and to provide a return to the community.

If this community power investment model can be put in place, it is a way that community members can participate, not only in the ownership but also in the operation of a project. It is hoped that if it proves successful, it can be duplicated in other locations.

The Chair: Just so I understand, this would be enough energy to satisfy the needs of the Elton community or not? It would just be a percentage thereof and it would be plugged into the grid.

Mr. Cunningham: It could be connected to the grid and it would need a power purchase agreement with Manitoba Hydro. It is in the process of developing the background material to approach Manitoba Hydro to get that power purchase agreement.

To me, it has the advantage of having distributed power, not all the power needed in one area, but if this type of a system were available in various locations, it would provide a back-up to existing ones.

Roger and Marie Haynes at Franklin have a research project on the growing and use of willow in biomass heat. Hopefully, during questions, you will be able to ask them for further information about that. Franklin is between Minnedosa and Neepawa in the western half of the province.

Providence College, south of Winnipeg at Otterburne has instituted the infrastructure for using biomass pellets for heat. The biomass pellets are from waste wood from a furniture manufacturer here in Winnipeg. They are looking at some other renewable energy additions in terms of putting up a wind turbine at their facilities as well.

There are greenhouses with passive solar heating, fabric that allows the heat from the sun's rays during the day to be captured inside the greenhouse and then a method to keep them from escaping.

There is the use of cattails from Lake Winnipeg for biomass, which will reduce the blue-green algae in the lake. It is a research project that is a rather novel idea, producing energy while cutting down on algae problems.

The Chair: Does the blue-green algae come from the cattails originally?

Mr. Cunningham: The algae grows on nutrients in the water and so do the cattails, so if the cattails can be harvested and removed from that ecosystem, then some of the phosphorus will be removed from that system. This does not remove the algae but it takes away a portion of their feed.

éoliennes, qui seront la propriété et sous le contrôle de Manitobains, et un modèle d'investissement communautaire pour assurer le financement et l'administration, les bénéfices étant reversés à la collectivité.

Si ce modèle d'investissement communautaire peut être réalisé, ce sera un moyen pour la population locale de participer, non seulement à la propriété, mais aussi à l'exploitation d'un projet. Si cela marche, on espère reproduire ce modèle dans d'autres localités.

Le président : Afin que je comprenne bien, est-ce que ce projet produirait assez d'énergie pour satisfaire les besoins d'Elton ou non? Ce sera juste un pourcentage de la consommation, et ces éoliennes seraient reliées au réseau.

M. Cunningham : Elles seraient reliées au réseau et il faudra un accord de rachat par Manitoba Hydro. Les promoteurs sont en train de réunir la documentation voulue pour négocier cet accord d'achat d'énergie avec Manitoba Hydro.

À mon avis, cela offre l'avantage d'un réseau de distribution, les éoliennes ne suffisant pas à satisfaire toute la demande d'énergie locale, mais si ce type de système existait en divers endroits, cela apporterait un complément.

Roger et Marie Haynes, à Franklin, ont un projet de recherche sur la culture et l'utilisation de saule pour produire de la chaleur par biomasse. Peut-être aurez-vous l'occasion de leur demander un complément d'information lors de la période de questions. Franklin est situé entre Minnedosa et Neepawa, dans la partie occidentale de la province.

Le Providence College, à Otterburne, au sud de Winnipeg, s'est équipé pour la combustion de granules de biomasse pour le chauffage. Les granules proviennent de déchets ligneux d'un fabricant de meubles de Winnipeg. Le collège envisage également d'autres solutions d'énergie renouvelable, avec notamment l'érection d'une éolienne.

Des serres utilisent le chauffage solaire passif avec une toile qui piège durant le jour la chaleur solaire et l'empêche de se dissiper à l'extérieur la nuit.

Il y a l'utilisation de massettes du lac Winnipeg comme biomasse, ce qui réduira la prolifération d'algues bleu-vert dans le lac. C'est un projet de recherche assez original, soit la production d'énergie tout en endiguant la prolifération d'algues.

Le président : Est-ce que les algues bleu-vert sont dues à la massette initialement?

M. Cunningham : Les algues exploitent les nutriments dans l'eau et la massette aussi, et donc si cette dernière peut être récoltée et retirée de cet écosystème, une partie de l'apport de phosphore disparaîtra aussi. Cela ne fait pas disparaître l'algue, mais la prive d'une partie de son alimentation.

The Chair: Right. I only ask that question as someone who has a home on a lake that has blue-green algae, and I was wondering how the energy that will be produced from the biomass source will be used to further reduce the blue-green algae. It will not. It is just one less nutrient.

Mr. Cunningham: It is the nutrient removal.

In terms of future projects, ethanol from cellulose and hemicellulose from straw, we have been waiting and waiting for that to happen. The Iogen plant in Ottawa operates on an example basis, a research basis, and they produce the ethanol. I have forgotten the exact procedure, whether they just get to the sugar solution and then it goes to Montreal for the fermentation process, but they do have a demonstration project actually producing ethanol from straw. The issue that this can help avoid is the food versus fuel debate that is facing Americans with corn that is being used for ethanol.

To me, a rather novel project is producing ammonia from electricity. I did not realize that that was the way that ammonia was first produced, using electrolysis of water to get the hydrogen and then combining that with nitrogen in the air.

The main way that it is done now is to get the hydrogen from natural gas. In Brandon, we have a large fertilizer plant there which gets the hydrogen from natural gas and produces ammonia from it.

This is a way that electricity could be used to produce ammonia and therefore fertilizer. There is a campus of the University of Minnesota, at Morris, Minnesota, that has a demonstration plant where they produce fertilizer for the local community.

One of the things we were asked was how we viewed the role that the federal government could play. The next five slides provide some comments about a sustainable energy strategy or framework.

The first one is on collection and dissemination of information. The second one is on encouraging input from individuals, organizations and corporations. The third one is on economics. The fourth one is on preparing workers and the fifth one is on education programs.

To go through them in a little more detail, on slide 7, promoting the sharing of information, we are always very interested in best practices, things that have worked in other situations. As we go through some of these, we will likely be commenting on things that we think our organization should be doing as well, but in this context, we are saying that if the federal government can do something in these areas, we think it would be complementary.

This includes documenting existing projects, supporting the development of a national network of organizations and individuals active in this field and disseminating the results of renewable energy research to interested parties.

Le président : Effectivement. Je pose uniquement la question parce que je suis propriétaire d'une maison sur un lac dans lequel prolifèrent des algues bleu-vert, et je me demandais comment l'énergie produite par la biomasse servira à endiguer les algues bleu-vert. C'est simplement qu'il y aura moins de nutriments.

M. Cunningham : C'est le retrait du nutriment.

Pour ce qui est des projets futurs, la production d'éthanol à partir de cellulose et d'hémicellulose de paille, cela fait longtemps que nous l'attendons. L'usine d'Iogen, à Ottawa, est un prototype de recherche qui produit de l'éthanol. J'ai oublié le procédé exact, si elle extrait uniquement la solution de sucre qui part ensuite à Montréal pour la fermentation, mais elle a un projet pilote de production d'éthanol à partir de paille. Cela contournerait le débat sur l'utilisation de maïs pour produire du carburant plutôt que de la nourriture qui fait rage aux États-Unis.

À mes yeux, un projet plutôt novateur consiste à produire de l'ammoniac par apport d'électricité. J'ignorais que c'est ainsi que l'ammoniac était produit à l'origine, par électrolyse de l'eau pour obtenir de l'hydrogène qui est ensuite combiné avec l'azote atmosphérique.

Le principal procédé actuel fait appel à l'hydrogène du gaz naturel. À Brandon, nous avons une grosse usine d'engrais qui prélève l'hydrogène du gaz naturel pour produire de l'ammoniac.

C'est une façon d'utiliser l'électricité pour fabriquer de l'ammoniac, et donc de l'engrais. L'Université du Minnesota a un campus à Morris, au Minnesota, qui a une installation pilote produisant de l'engrais pour la consommation locale.

On nous a demandé comment nous voyons le rôle que pourrait jouer le gouvernement fédéral. Les cinq diapositives suivantes esquissent une stratégie ou un cadre d'énergie durable.

La première intéresse la collecte et la dissémination de l'information. La deuxième concerne l'encouragement des particuliers, des organisations et sociétés à participer. La troisième traite des facteurs économiques et la quatrième de la formation des travailleurs et la cinquième de programmes éducatifs.

Pour les passer en revue de façon un peu plus détaillée, à l'acétate n° 7, la promotion du partage de l'information, nous sommes toujours très intéressés par les pratiques exemplaires, des choses qui ont bien marché dans d'autres situations. En passant en revue tous ces éléments, nous allons certainement en indiquer certains que notre organisation devrait entreprendre également, mais dans ce contexte, nous disons que si le gouvernement fédéral pouvait faire quelque chose dans ces domaines, nous pensons qu'il y aurait complémentarité.

Je songe notamment à la documentation de projets existants, de la promotion de réseaux nationaux d'organisations et de particuliers actifs dans ce domaine et la dissémination aux parties intéressées des résultats des recherches sur l'énergie renouvelable.

We see some examples where it would be helpful to have these best practices. I noted one here on my own on the speaking points that have gone to your staff.

Passive solar heated greenhouses have had some problems with the blankets that are lowered over the greenhouses at night to trap the heat inside the structures. That has been because of freezing, because of ice build-up. If there are other materials which could be used, that would solve that problem. Learning about other instances would be very helpful.

On slide 8, assisting in the building of capacity of community members, encouraging individuals to organize and share information about renewable energy concepts and projects, providing opportunities for individuals to present and discuss details of energy projects. The example that I wanted to mention to you here was that the Southwest Fibre Co-op was established to potentially supply straw to a straw-to-ethanol plant, and the issue here was that there needs to be a way that the product that goes into a process provides some return to, in this case, the agriculture producers. For the company, if they purchased it for the lowest price, that is good for them, but it may not ensure a long-term supply. So if the capacity of community members can be developed so that they can organize in such a way as to get the best results, that would be to the advantage of everyone.

Slide 9: support the development of businesses within the renewable energy field, provide research and development support comparable to other industries, clarify permitting procedures, whether engineering studies or environmental assessments, necessary for the establishment of renewable energy projects. If there is an analysis of the business, it can help a new business being established if there is comparable support for these industries. Some projects cannot make use of tax concessions, so having a research or an exploration tax credit similar to what forestry or mining would have had is of no help to a beginning industry. If it were possible to have an analysis of government support to businesses so that each industry could be treated in a comparable manner, it would be a way that these new organizations would be able to become established. Without it, they are at a disadvantage because they cannot make use of tax credits or flow-through shares.

Slide number 10 is on the development of the labour component, to identify the necessary labour standards so that appropriately trained workers will be available for various jobs. We see the potential for there being a number of people employed in the industry, so being prepared for that would be helpful.

Slide 11, support education programs in renewable energy development. I realize that education is a provincial jurisdiction, but if there are some supports for something that could apply to elementary, high school and college students, then it would help prepare us all for the future.

Nous connaissons quelques exemples où il serait utile de disposer de ces pratiques exemplaires. J'en signale un moi-même dans les notes d'allocution que j'ai envoyées à votre personnel.

Les serres à chauffage solaire passif éprouvent quelques problèmes avec les couvertures qui viennent recouvrir les serres la nuit pour piéger la chaleur à l'intérieur. Ils sont dus au gel, à l'accumulation de glace. S'il existe d'autres matériaux qui pourraient servir à cet effet, cela réglerait ce problème. Il serait très utile de savoir ce qui se fait ailleurs.

À l'acétate n^{o} 8, le renforcement de la capacité des membres de la communauté, encourager les particuliers à s'organiser et à partager l'information sur les concepts et projets d'énergie renouvelable, permettre à des personnes de présenter et expliquer en détail les projets énergétiques. L'exemple que je voudrais mentionner à cet égard est la Southwest Fibre Co-op qui a été formée pour éventuellement approvisionner en paille une usine d'éthanol, et le problème à cet égard est qu'il faut trouver un moyen pour que la matière première utilisée rapporte quelque chose aux agriculteurs. L'achat au prix le plus bas est une bonne chose pour cette compagnie, mais ne peut pas garantir un approvisionnement à long terme. Donc si l'on peut aider les membres de la collectivité à se structurer de manière à obtenir les meilleurs résultats, ce serait avantageux pour tout le monde.

Acétate n^{o} 9 : soutenir la création d'entreprises dans le secteur de l'énergie renouvelable, fournir un soutien à la recherche-développement comparable à celui d'autres industries, simplifier les procédures de délivrance de permis, qu'il s'agisse d'études d'ingénierie ou d'évaluations environnementales nécessaires à la mise en oeuvre de projets d'énergie renouvelable. S'il y a une analyse de l'entreprise, un soutien comparable à celui offert à d'autres industries peut faciliter la création de nouvelles entreprises. Certains projets ne peuvent mettre à profit les concessions fiscales, et donc un crédit d'impôt pour recherche ou exploration similaire à celui offert aux sociétés forestières ou minières n'aide pas une industrie naissante. S'il y avait une analyse de l'appui gouvernemental aux entreprises, tel que chaque industrie soit traitée de manière similaire, cela pourrait aider ces nouvelles organisations à s'implanter. Sans cela, elles sont désavantagées car elles ne peuvent mettre à profit les crédits d'impôt ou les actions accréditives.

La diapositive n^{o} 10 intéresse la formation de la main-d'oeuvre, avec la détermination des normes de travail nécessaires afin que des travailleurs adéquatement formés soient disponibles pour occuper les divers emplois. Cette industrie pourrait employer une main-d'oeuvre assez abondante, et donc il serait bon de s'y préparer.

Diapositive n^{o} 11, le soutien aux programmes éducatifs sur l'énergie renouvelable. Je réalise que l'éducation est du ressort provincial, mais s'il y avait quelque soutien au niveau de l'enseignement élémentaire, secondaire et collégial, cela contribuerait à nous préparer tous pour l'avenir.

The ManSEA perspective for Manitoba is on slide 12. Some of the opportunities and challenges for Manitoba include, just to mention here, the Port of Churchill, the potential for the export of biomass pellets from Churchill to Europe.

We know that wood pellets manufactured in B.C. are being shipped to Europe through the Panama Canal, so the question is, are there some possibilities for Manitoba or indeed for other parts of Canada? When you start considering that, why not use the biomass pellets manufactured here? Why not use them in Canada? Manitoba will ban the use of coal in 2014 so there are some potential uses. There are other forms of densified biomass, biomass cubes. Prairie Bio Energy at La Broquerie southeast of Winnipeg manufactures cubes. They take less energy to densify.

The last one I want to mention is urban and rural concerns. There is excess residue near Winnipeg that is often burned in the fall, and causes some problems for Winnipeg. There is the potential for that to be used for energy within Winnipeg or within Manitoba.

From a ManSEA perspective for Manitoba, slide 12, we see that it is through education at all levels that the protection and improvement of the environment can take place. The labour force required to work in the renewable energy field is huge. The present generation in our school system and future generations needs to be educated so that alternative sustainable, clean energy can be part of the future and this future will provide sustainable employment for generations to come.

If there are questions, I am sure Roger and Marie will be able to answer them.

The Chair: I think you said Manitoba has banned all use of coal as of 2014?

Roger Haynes, Director, Manitoba Sustainable Energy Association: There are only two places in Manitoba that will be using coal. One is the power generation plant owned by Manitoba Hydro at Brandon, which comes on basically as an emergency supply, and the other one has to do with some lime kilns north of Winnipeg. Exactly what the process is I do not know, but those are the only two places that will be allowed to use coal.

There will be a coal tax coming on in January of 2012. Depending on the type of coal used, that will vary from $14 to $43 a tonne.

The Chair: How will it be determined, whether it is 14 or 40? It is like a carbon tax, is it?

Mr. Haynes: It is like a carbon tax but it will depend on the quality of coal used.

The Chair: Its cleanness.

Marie Haynes, Director, Manitoba Sustainable Energy Association: The most expensive tax will be on anthracite.

La vision de ManSEA pour le Manitoba figure à l'acétate n° 12. Parmi les opportunités et défis du Manitoba, je ne mentionne ici que le Port de Churchill et le potentiel d'exportation de granules de biomasse vers l'Europe à partir de Churchill.

Nous savons que des granules de bois fabriquées en Colombie-Britannique sont acheminées en Europe par le canal de Panama, et on peut se demander s'il n'y a pas quelques possibilités pour le Manitoba ou même d'autres régions du Canada? Lorsqu'on y réfléchit, pourquoi ne pas utiliser les granules de biomasse fabriquées ici? Pourquoi ne pas les utiliser au Canada? Le Manitoba va interdire la combustion de charbon en 2014, et il y a donc des applications potentielles. Il existe d'autres formes de biomasse densifiée, les cubes de biomasse. Prairie Bio Energy, à La Broquerie, au sud-est de Winnipeg, fabrique des cubes. Leur densification requiert moins d'énergie.

Je mentionne enfin les préoccupations urbaines et rurales. Des excédents de résidus sont souvent brûlés à Winnipeg en automne, ce qui cause certains problèmes à la ville. On pourrait employer ces résidus pour produire de l'énergie à Winnipeg ou au Manitoba.

Selon l'optique de ManSEA concernant le Manitoba, l'acétate n° 12, nous pensons que c'est par l'éducation à tous les niveaux que l'on peut promouvoir la protection et l'amélioration de l'environnement. Le potentiel d'emploi dans le domaine de l'énergie renouvelable est énorme. Il faut instruire les générations scolaires actuelles et futures afin que l'énergie de remplacement durable et propre devienne la solution de l'avenir, et cette solution fournira des emplois durables aux générations futures.

Si vous avez des questions, je suis sûr que Roger et Marie seront en mesure d'y répondre.

Le président : Avez-vous bien dit que le Manitoba interdira toute combustion de charbon à partir de 2014?

Roger Haynes, directeur, Manitoba Sustainable Energy Association : Il n'y aura que deux endroits au Manitoba où du charbon sera brûlé. L'un est la centrale électrique de Manitoba Hydro à Brandon, qui est essentiellement une centrale de secours, et l'autre est quelques fours à chaux au nord de Winnipeg. Je ne sais pas exactement quel est ce procédé, mais ces deux installations seront les deux seules autorisées à utiliser du charbon.

Une taxe sur le charbon va entrer en vigueur en janvier 2012. Selon le type de charbon, elle variera de 14 $ à 43 $ la tonne.

Le président : Comment va-t-on déterminer si c'est 14 ou 40? C'est comme une taxe sur le carbone, n'est-ce pas?

M. Haynes : C'est comme une taxe sur le carbone, mais elle sera fonction de la qualité du charbon employé.

Le président : De sa propreté.

Marie Haynes, directrice, Manitoba Sustainable Energy Association : La taxe la plus forte frappera l'anthracite.

Senator Mitchell: We have heard a great deal from traditional energy companies and others concerned with industry from that side, industry associations, that there is a problem with overlap, duplication, delays as a result of environmental review of projects.

You mentioned in your presentation on slide 9 that it would be useful to clarify the permitting procedures for renewable energy projects. Then you went on to talk about these but not so much in the sense of environmental review, but more in the sense of some advantages, for example, that might apply to mining, but would not apply to start-up renewable energy.

Is there a problem, a lack of expertise, a lack of an established track to run on, with respect to renewable energy project environmental reviews?

Mr. Cunningham: I am aware that in the news recently, there has been some talk about wind farms in Ontario. People are talking about the flicker, those things that are causing discomfort or concern. If there is solid information, making that information available when other projects are being proposed would be very helpful and would probably speed up the process. Make information available to other projects so that they can build on it as opposed to duplicating it.

Another issue with wind turbines is flyways for migrating birds. If that information can be established, then it should be able to be used in other contexts with other projects.

Does anything come to mind about the permitting of various boilers?

Mr. Haynes: There are some successful willow projects in Quebec in the Montreal area heating greenhouses. To get hold of that information is extremely difficult. We spent a great deal of time trying to get hold of that information using Internet, using whatever means we could. If that information could be disseminated somehow through organizations, it would make things a lot easier.

There are differences between the West and the East, but if you have the information, it makes life easier.

Senator Mitchell: Our study is focusing on a range of things, one of which is energy literacy, and a subset or corollary of that is this idea that where there is really good information that other people could use, not just the general public but somebody like you who wants to advance a project in a similar area, that it would be useful if you could have easy access to that.

Part of the problem with that is companies not wanting to put out proprietary information. I know one of the major European car manufacturers will always reveal any information it has that enhances auto safety. That is one thing, they consent to do that. The information that is held by the greenhouse project heating project in Quebec might actually be proprietary and that is why you cannot get it.

Le sénateur Mitchell : Les sociétés produisant de l'énergie traditionnelle et d'autres dans ce secteur, les associations industrielles, nous ont souvent parlé d'un problème de chevauchement et de double emploi sur le plan de l'évaluation environnementale des projets et des retards qui en résultent.

Vous mentionnez à la acétate n° 9 qu'il serait utile de simplifier les procédures de délivrance de permis aux projets d'énergie renouvelable. Mais vous en avez parlé pas tellement du point de vue des évaluations environnementales, mais plutôt de certains avantages, par exemple, qui sont conférés à l'industrie minière, mais dont ne profiteraient pas les entreprises naissantes dans le domaine de l'énergie renouvelable.

Existe-t-il un problème, un manque de connaissances, d'expérience, en ce qui concerne l'évaluation environnementale des projets d'énergie renouvelable?

M. Cunningham : Il a été question récemment dans les médias des parcs éoliens en Ontario. On parle des ondes sonores rythmiques qui causent un malaise ou inquiètent. S'il existe des données objectives, il serait très utile de les connaître lorsque d'autres projets sont proposés, et cela accélérerait probablement le processus. Mettez toute l'information à la disposition des autres projets, afin qu'ils puissent s'en servir sans devoir la reproduire.

Les passages d'oiseaux migrateurs sont un autre problème avec les éoliennes. Si l'on pouvait réunir tous les renseignements à ce sujet, ce serait utile à d'autres projets dans d'autres contextes.

Quelque chose vous vient-il à l'esprit concernant l'agrément de divers types de chaudières?

M. Haynes : Quelques projets d'emploi du saule pour le chauffage de serre marchent bien au Québec, dans la région de Montréal. Il est très difficile de mettre la main sur cette information. Nous passons beaucoup de temps à la chercher sur l'Internet, par tous les moyens possibles. Si cette information pouvait être disséminée par le biais des organisations, cela faciliterait beaucoup les choses.

Il y a des différences entre l'Est et l'Ouest, mais si vous disposez de l'information, cela facilite la vie.

Le sénateur Mitchell : Notre étude s'intéresse à beaucoup de choses, notamment les connaissances du public en matière d'énergie, et un sous-ensemble, ou corollaire, de cela est l'idée que, lorsqu'il existe des renseignements réellement utiles que d'autres pourraient mettre à profit, pas seulement le grand public mais quelqu'un comme vous qui veut réaliser un projet dans un domaine similaire, il serait bon que vous y ayez facilement accès.

Le problème réside en partie dans le fait que les compagnies ne veulent pas divulguer les renseignements commerciaux. Je sais qu'un des grands constructeurs automobiles européens accepte toujours de divulguer tout renseignement en sa possession qui contribue à la sécurité automobile, mais c'est avec son consentement. L'information détenue par le projet de chauffage de serre au Québec peut être de nature confidentielle et c'est pourquoi vous ne l'obtenez pas.

How do you deal with that kind of problem?

Mr. Haynes: You can tell by my accent and my wife's, we are European. I can ring up virtually anywhere in Europe and be given information quickly and easily. People just want to promote it and allow it to go forward.

I have been able to ring Uppsala University and talk to a Dr. Stig Larsson, who is basically the grandfather of willow projects. Yet if I bring that information back to say the Canadian Forestry Service in Edmonton, I have a great deal of difficulty getting similar information. Edmonton should have the information that we can use because it is here in Canada. Yet Uppsala will give me information a lot more easily than I can get it from Edmonton.

Senator Mitchell: You did mention pricing carbon in one specific case, I think, the coal price. Do you think more generally, the projects that you are talking about would be incented, as they say these days, if we had a carbon price, and if so, what kind of carbon price would you suggest?

Mr. Haynes: As a result of a fairly recent report that was done on the project we are involved in, somebody from B.C. approached us for carbon credits, because we are planting trees. I will be absolutely honest. That is something we have not even got into.

The problems we have encountered with just the basics of growing willow in Western Canada has overwhelmed us. Right from the very start, we had no idea, but first problem we encountered was storage. Nobody knew how to store the cuttings here. Then planting and how you plant them, how you make it economic, what type of cuttings to use. These are all things that we literally, and my wife I am sure will vouch for this, have been overwhelmed with.

I believe that down the road, yes, there must be carbon credits somewhere. How it fits into the whole project, I honestly do not know.

Senator Banks: Mr. Cunningham, you said you need to have a unified voice. To give you an example, if the Canadian Manufacturers Association goes to pound on somebody's desk about something, they will have gone to their community and they can speak with authority because they will have found some common voice, but that is how they attack.

You are part of an attack that is sort of like this. We heard this morning from the Manitoba Environmental Industries Association which is doing the same thing that you are doing. Why do we hear everywhere we go in the country from a whole lot of relatively small organizations saying the same thing instead of one big organization saying it?

Mr. Cunningham: Your point is well taken. Indeed, we need to search out the other organizations and work together. You are referring to organizations with different names, yet there is overlap.

Comment résoudre ce genre de problème?

M. Haynes : Vous voyez de par mon accent et celui de mon épouse que nous sommes Européens. Je peux virtuellement appeler n'importe qui en Europe et me faire communiquer rapidement et facilement des renseignements. Les gens sont désireux de promouvoir leur idée et consentent à la communication.

J'ai pu appeler l'Université d'Uppsala et parler à un M. Stig Larsson, qui est pratiquement le grand-père des projets d'exploitation du saule. Et pourtant si je transmets cette information au Service canadien des forêts à Edmonton, j'ai beaucoup de mal à lui arracher des renseignements similaires. Ce bureau d'Edmonton devrait avoir des renseignements que nous pouvons utiliser parce qu'il est situé ici, au Canada. Or, Uppsala va me renseigner beaucoup plus facilement que si je m'adresse à Edmonton.

Le sénateur Mitchell : Vous avez mentionné la tarification du carbone dans un cas précis, je crois, celui du charbon. Pensez-vous plus généralement que les projets dont vous parlez seraient stimulés, en quelque sorte, si nous imposions un prix au carbone et, dans l'affirmative, quelle sorte de prix préconiseriez-vous?

M. Haynes : Suite à un article assez récent sur notre projet, quelqu'un de la Colombie-Britannique nous a contactés pour acheter des crédits carbone, parce que nous plantons des arbres. Je vais être totalement franc. C'est un sujet auquel nous n'avons encore jamais réfléchi.

Les problèmes que nous ont posés rien que les rudiments de la culture du saule dans l'ouest du Canada nous ont submergés. Nous n'y avions jamais songé au départ, mais le premier problème que nous avons rencontré a été l'entreposage. Personne ne savait comment entreposer les boutures ici. Ensuite la manière de les planter, de manière rentable, quel type de boutures utiliser. Ce sont des aspects qui nous ont littéralement submergés, et je suis sûr que ma femme confirmera.

Je pense qu'ultérieurement, oui, il faudra bien des crédits carbone. Mais comment cela s'inscrira dans tout le projet, je ne le sais vraiment pas.

Le sénateur Banks : Monsieur Cunningham, vous dites que vous avez besoin d'une voix unifiée. Pour vous donner un exemple, si l'Association des manufacturiers canadiens va aller frapper sur la table de quelqu'un à propos de quelque chose, elle aura consulté ses adhérents et pourra s'exprimer avec autorité car elle aura trouvé un certain consensus, mais c'est ainsi qu'elle mène la charge.

Vous-même livrez une bataille un peu similaire. Nous avons reçu ce matin la Manitoba Environmental Industries Association qui fait à peu près la même chose que vous. Pourquoi, partout dans le pays, avons-nous affaire à d'innombrables organisations relativement petites qui nous disent la même chose, au lieu que ce soit une seule grosse organisation qui nous le dise?

M. Cunningham : Votre remarque est judicieuse. Effectivement, nous devons nous mettre en quête des autres organisations et collaborer avec elles. Vous citez des organisations ayant des noms différents, mais il y a des recoupements.

Senator Banks: Organizations that agree with you. You were talking a minute ago, Mr. Haynes, about the availability of information. The fact is that that communications shortfall surely is one of the problems derived from the fact of a number of relatively smaller organizations saying the same thing instead of searching each other out and getting together and saying it with a louder voice and a bigger hammer.

Mr. Haynes: Can I give you an example of this? In our project, we have been funded by a federal organization called MRAC.

The Chair: What is it called?

Mr. Haynes: MRAC.

Ms. Haynes: It is the Manitoba Rural Adaptation Council but it gets its funding federally.

Mr. Haynes: They thought that our project was very successful. In fact, they have asked us to go on and take more funding from them. The information that we got, that we found we were able to pass back, how do we get that information further on? It basically goes onto their website, but it goes no further. We feel that in Western Canada, what we were able to find would have been useful to other people.

I do not particularly want to not share the problems and the solutions that we found. I want to share it with other people so that it helps everybody.

Senator Banks: I understand that. Have you shared it with the Manitoba Environmental Industries Association?

Mr. Haynes: No.

Ms. Haynes: Let me add that the Manitoba Environmental Industries Association has been at some of the conferences where we have presented and we have tried to present it as far as possible at all the conferences we have been invited to present at.

I know for a fact that they have been there, so they are aware of our research work. Whether they have got it on their website or not, I would not like to say.

Senator Banks: I am not asking you for a solution but just pointing out that larger numbers of people representing larger interests saying the same thing speaks louder than 10 different organizations individually saying the same thing.

Ms. Haynes: I take your point, but the problem is that that is an industry association. We are not considered an industry.

Senator Banks: You can take that into account. You said that our long-term prosperity and quality of life depend on reducing our dependency on the use of fossil fuels. Why do you think that?

Mr. Haynes: I do not think we said that.

Le sénateur Banks : Des organisations qui sont d'accord avec vous. Vous parliez il y a un instant, monsieur Haynes, de la disponibilité de l'information. Le fait est que cette pénurie de communication est sûrement l'un des problèmes causés par le fait qu'un certain nombre d'organisations relativement petites disent la même chose, au lieu de se rassembler et de collaborer entre elles et de parler d'une voix plus forte et avoir un plus grand poids.

M. Haynes : Est-ce que je peux vous en donner un exemple? Dans notre projet, nous avons été financés par une organisation fédérale appelée MRAC.

Le président : Comment s'appelle-t-elle?

M. Haynes : MRAC.

Mme Haynes : C'est le Manitoba Rural Adaptation Council, mais il est financé par le gouvernement fédéral.

M. Haynes : Ils pensaient que notre projet était très intéressant. D'ailleurs, ils nous ont invités à accepter une plus grande aide de leur part. Les connaissances que nous avons acquises, que nous avons pu leur transmettre, comment les disséminer plus loin? Elles sont affichées sur leur site Internet, mais elles ne vont pas plus loin. Nous pensons que ce que nous avons découvert aurait pu être utile à d'autres dans l'ouest du Canada.

Je ne tiens pas particulièrement à diffuser les problèmes et les solutions que nous avons trouvés. Mais je veux les partager avec autrui afin que tout le monde puisse s'en servir.

Le sénateur Banks : Je comprends cela. Avez-vous partagé cette information avec la Manitoba Environmental Industries Association?

M. Haynes : Non.

Mme Haynes : Permettez-moi d'ajouter que la Manitoba Environmental Industries Association était présente à certaines des conférences où nous avons fait une communication et nous nous sommes efforcés de présenter cette information dans toute la mesure du possible à toutes les conférences où nous avons été invités à prendre la parole.

Je suis certaine que ses représentants étaient là, et ils connaissent donc notre travail de recherche. L'ont-ils affiché sur leur site web, je ne sais pas.

Le sénateur Banks : Je ne vous demande pas une solution, mais fais remarquer simplement que lorsqu'un plus grand nombre de personnes représentant des intérêts plus larges disent toutes la même chose, le retentissement est plus grand que si 10 organisations différentes disent séparément la même chose.

Mme Haynes : Je saisis bien, mais le problème est que c'est là une association industrielle. Nous ne sommes pas considérés comme une industrie.

Le sénateur Banks : Vous pouvez prendre cela en considération. Vous avez dit que notre prospérité et notre qualité de vie à long terme passent par la réduction de notre dépendance des combustibles fossiles. Pourquoi pensez-vous cela?

M. Haynes : Je ne crois pas avoir dit cela.

Senator Banks: It says that in your brochure.

Mr. Cunningham: And your question is?

Senator Banks: Why do you think that?

Mr. Cunningham: Whether fossil fuels are going to run out?

Senator Banks: No. You said our quality of life depends on reducing our dependency on the use of fossil fuels. Why do you think that?

Mr. Haynes: Can I answer that in one way? I would think and I could guarantee that I am the only person here who has been severely affected health-wise by fossil fuels.

I was actually born in London in the early part of the 1940s. I suffered during the smog of the late 1940s, early 1950s. One of the reasons I moved to Canada was this is a clean, green country. I would hate to put any human being through the smog that we endured. My mother and I lived in London and we were put off London transport because the drivers of the buses could not see traffic lights. All transport stopped. We had to make our way home.

If environment is not important, and I have suffered it, then you really have no idea what poor environment is.

Ms. Haynes: I can back that up. I was brought up in the industrial north of England in a town where there was coal mining and cotton industry.

At the age of 12, we were transported approximately nine miles to school on two separate bus journeys. We were sent home from school one day at one o'clock and we managed the first five miles back to the centre of the town we lived in. We then made chains to walk from gaslight to gaslight, and the first person did not give loose of the first gas lamp until the person at the front of the chain was holding the next one because the smog was so thick you could not see them.

That area of Lancashire that I was brought up in, when I was growing up, the buildings were black. Shortly before we came with our children to Canada, we took them back to that area to show them where I had been brought up. The coal mines were gone. The cotton industry was gone. The buildings had been cleaned up and they were all cream. I have no recollection of that as a youngster.

Yes, as my husband said, we came to Canada because your air is clear. You the majority of time have good water. You have no noise pollution. Certainly in Manitoba, we do not have noise pollution. We do not have light pollution.

We tell people there are two things we never experienced till we emigrated here. We had never heard silence and we had never saw darkness.

Le sénateur Banks : C'est écrit dans votre brochure.

M. Cunningham : Et quelle est votre question?

Le sénateur Banks : Pourquoi pensez-vous cela?

M. Cunningham : Que les combustibles fossiles viendront à manquer?

Le sénateur Banks : Non. Vous avez dit que notre qualité de vie passe par la réduction de notre dépendance aux combustibles fossiles. Pourquoi croyez-vous cela?

M. Haynes : Puis-je répondre à ma façon? Je crois, et je peux garantir, que je suis la seule personne ici dont la santé s'est durement ressentie des effets des combustibles fossiles.

En effet, je suis né à Londres au début des années 1940. J'ai souffert du smog à la fin des années 1940 et au début des années 1950. Je me suis établi au Canada notamment parce que c'est un pays propre et vert. Je ne voudrais obliger aucun être humain à vivre dans le smog que nous avons subi. Ma mère et moi vivions à Londres et nous étions obligés de descendre du bus parce que les conducteurs ne voyaient pas les feux de circulation. Tous les bus s'arrêtaient. Nous devions rentrer à pied.

Si pour vous l'environnement n'est pas important, c'est que vous n'avez vraiment aucune idée de ce qu'est un mauvais environnement comme celui que j'ai subi.

Mme Haynes : Je peux confirmer. J'ai grandi dans une ville industrielle du nord de l'Angleterre où il y avait des mines de charbon et des usines textiles.

À l'âge de 12 ans, et nous devions prendre deux autobus différents pour nous rendre à l'école à neuf milles de distance. Un jour l'école nous a renvoyés à 13 heures et nous avons réussi à parcourir les cinq premiers milles jusqu'au centre de la ville où nous vivions. Ensuite nous devions faire une chaîne humaine pour avancer d'un réverbère à l'autre et la première personne ne devait pas lâcher le premier réverbère jusqu'à ce que la personne au début de la chaîne ne tienne le deuxième, car le smog était tellement épais qu'on ne pouvait pas les voir.

Dans la région du Lancashire où j'ai grandi, les bâtiments étaient noirs. Peu avant de partir pour le Canada avec nos enfants, nous les avons ramenés dans cette région pour leur montrer où j'avais grandi. Les mines de charbon avaient disparu. L'industrie textile avait disparu. Les façades des bâtiments avaient été ravalées et étaient toutes de couleur crème. Je n'avais jamais vu cela dans mon enfance.

Oui, comme mon mari l'a dit, nous nous sommes installés au Canada parce que votre air est pur. La plupart du temps nous avons de la bonne eau. Et il n'y a pas de pollution sonore. Au Manitoba en tout cas, il n'y a pas de pollution sonore. Il n'y a pas de pollution lumineuse.

Je dis aux gens que nous n'avions jamais connu deux choses avant d'émigrer. Nous n'avions jamais entendu le silence et nous n'avions jamais vu l'obscurité.

Yes, the reduction of fossil fuel use, at the very least the emissions, because the emission control from fossil fuels is not good in Canada is important. Because there are so few people and there is so much space, this does not seem to have the same effect as it does in smaller countries where the land mass is much smaller and the population is far greater. Even though you do not see the effect, it is still having an effect on the environment, and that is why it is important.

Senator Banks: My last question is related to my first one. You talked about the fact that your organization welcomes as members companies that are in the renewable energy field. The people who are spending more money than anybody else on renewable energy are companies like Shell, Exxon and Phillips. Are they members of your organization? Have you invited them? Have they shown any interest? Have you asked them?

Ms. Haynes: We have not asked them. We have not gotten that big. We are still at a very small stage, and to be quite honest, because we are ordinary people, we were not aware that we could actually do that. We as an organization could do with some guidance ourselves.

Senator Banks: We could all continually do with guidance.

Senator Neufeld: Your comments about why you moved here are relatively forceful, and you are right. I never experienced that and I was born at about the same time you were.

What is interesting to me is that groups are coming to us and telling us that we should emulate some of the things that are happening in Europe because we are doing it wrong here. This kind of sets a different tone to what I had been thinking.

I think each place is different and we have to use different ideas in different places to reach those goals that you talk about, clean air and clean water. The Elton Energy Cooperative you say is searching for a PPA, power purchase agreement, with Manitoba Hydro. Can you tell me what kind of money you are looking for in that power purchase agreement for that wind energy? Is it far enough along or is that proprietary? If it is, I am fine with that.

Mr. Cunningham: The way that project is going to work is using that community power investment model where it looks at the expenses and, in a transparent manner, provides that information and works back to what the necessary price per kilowatt hour would be to make it possible. It could be comparable to what is provided in Ontario, for example, where it is $0.11 to $0.13 a kilowatt hour for electricity.

Perhaps the difference here is that there is a return to the community. Some would go to the investor. It is a cooperative. It would not be one or two people owning the project. It would be a cooperative of a number of people, and there would be a return to the community from that.

Oui, la réduction de la consommation de combustibles fossiles, à tout le moins la réduction des émissions, car le contrôle des émissions des combustibles fossiles n'est pas bon au Canada, cela importe. Parce que la population est si peu nombreuse et le territoire si grand, cela ne semble pas avoir les mêmes effets ici que dans les pays plus petits ayant une superficie plus réduite et une population beaucoup plus dense. Même si les effets ne sont pas visibles, ils pèsent quand même sur l'environnement, et c'est pourquoi cela est important.

Le sénateur Banks : Ma dernière question est apparentée à la première. Vous dites que votre organisation accepte l'adhésion de sociétés oeuvrant dans le domaine de l'énergie renouvelable. Ceux qui dépensent plus d'argent que quiconque pour l'énergie renouvelable sont des sociétés comme Shell, Exxon et Phillips. Sont-elles membres de votre association? Les avez-vous invitées? Se sont-elles montrées intéressées? Leur avez-vous demandé d'adhérer?

Mme Haynes : Nous ne leur avons pas demandé. Nous ne sommes pas de si grande envergure. Nous sommes toujours une très petite organisation, et pour parler franchement, étant des gens ordinaires, l'idée ne nous est même pas venue que nous pourrions faire cela. Notre association elle-même aurait bien besoin de conseils.

Le sénateur Banks : Nous en avons tous toujours besoin.

Le sénateur Neufeld : Votre explication des raisons qui vous ont amenés ici était assez frappante, et vous avez raison. Je n'ai jamais rien vécu de tel et je suis né à peu près dans la même période que vous.

Ce qui est curieux, c'est que des groupes viennent nous voir et nous disent que nous devrions émuler certaines des mesures prises en Europe parce que nous faisons mal les choses ici. Vous donnez là un son de cloche un peu différent de celui que je connaissais.

Je pense que chaque pays est différent et qu'il nous faut mettre en oeuvre des idées différentes en différents endroits pour réaliser ces objectifs dont vous parlez, une atmosphère et de l'eau pures. Vous dites que l'Elton Energy Cooperative cherche à conclure avec Manitoba Hydro un accord d'achat d'énergie. Pouvez-vous me dire quel tarif d'achat de cette électricité éolienne vous visez? Les négociations sont-elles assez avancées ou bien est-ce confidentiel? Si ce l'est, je n'insiste pas.

M. Cunningham : De la façon dont ce projet va fonctionner, nous partons du modèle d'investissement énergétique communautaire pour calculer les frais de manière transparente et établir ensuite le prix par kilowattheure nécessaire pour être rentable. Ce pourrait être comparable à ce qui se pratique en Ontario, par exemple, où le tarif est de 0,11 $ à 0,13 $ le kilowattheure d'électricité.

Peut-être la seule différence ici est-elle que le bénéfice est versé à la communauté. Une partie irait aux investisseurs. C'est une coopérative. Il n'y aura pas juste un ou deux propriétaires de l'installation. Ce sera une coopérative regroupant un certain nombre de personnes, et donc la collectivité en retirera un rendement sur l'investissement.

Senator Neufeld: I understand what you are talking about. The $0.11 to $0.13 gives me some sense of —

Mr. Cunningham: It is not strictly the feed-in tariff idea that Ontario has used. It is working backwards.

Senator Neufeld: Mr. Haynes, can I ask you about willow for biomass heat? What do you mean? Is it burning it to create heat? What are you doing?

Mr. Haynes: I will tell you how the project started for us. We came to Canada to farm, and the first year was a good one. We moved in 1997, and 1998 was a good year. The following year, 1999, was a disaster. It was one of those wet years when virtually the whole area planted nothing. You can take one bad year. Then 2000 was another bad year. We had four and a half inches of rain in the first week in September when all our crops were ready to harvest. We could not get on to them.

We decided to go back to what we knew, which was cattle farming. I had been dairy farming all my life, and then lo and behold, BSE. We had just started to get into the cow-calf industry when BSE hit. What do you do in a situation like that? Farming is my life.

I went back to people I knew. Why can we not grow our own food here? We can get the right sort of greenhouse situation, grow the food locally instead of importing it from California or Mexico or wherever, not knowing what is in it. Let us grow what we do well and can grow well here.

I got a small greenhouse with a new type of covering. How do I heat it? I did quite a lot of research using the Internet, picking up the phone — people who can talk English. I do not unfortunately speak another language.

I decided that willow seemed to be the thing that other countries were doing, particularly Sweden, Northern Ireland and even down in the state universities in New York. They have done a lot of research on this. It is a crop that you can harvest basically every three years. You can chip it using agricultural machinery. It can be used for heat, and in a lot of cases now, it is being used for power.

To me, it was an ordinary crop that farmers can grow. We have seen here in Manitoba this year a lot of land that is very marginal, has been inundated with water, has been lined with water pretty close to the surface. This is a crop that will grow in that situation.

Moisture at this moment, since we have been in Canada, has been a bigger problem than drought. I do not doubt that drought will become a problem in the future. Once you get this crop established, it can grow in virtually all conditions.

Le sénateur Neufeld : Je comprends ce que vous dites. Le chiffre de 0,11 $ à 0,13 $ me donne une idée du...

M. Cunningham : Ce n'est pas strictement la notion du tarif de rachat garanti de l'Ontario. C'est un mécanisme à rebours.

Le sénateur Neufeld : Monsieur Haynes, pouvez-vous me parler de l'utilisation du saule pour le chauffage à la biomasse? Que faites-vous? Le brûlez-vous pour produire de la chaleur? Que faites-vous?

M. Haynes : Je vais vous expliquer comment le projet a vu le jour. Nous sommes venus au Canada pour cultiver la terre et la première année a été bonne. Nous sommes arrivés en 1997, et 1998 a été une bonne année. L'année suivante, 1999, a été un désastre. C'était l'une de ces années pluvieuses où pratiquement personne dans la région n'a rien semé. On peut surmonter une mauvaise année. Ensuite, 2000 a été une autre mauvaise année. Nous avons eu quatre pouces et demi de pluie la première semaine de septembre, lorsque toutes nos cultures étaient prêtes à être récoltées. Nous ne pouvions pas entrer dans les champs.

Nous avons décidé de revenir à ce que nous connaissions, c'est-à-dire l'élevage laitier. J'avais fait de l'élevage laitier toute ma vie, et puis, patatras, l'ESB. Nous venions juste de nous lancer dans l'élevage-naissage lorsque l'ESB a frappé. Que faire dans une telle situation? L'agriculture est toute ma vie.

Je suis allé voir des gens que je connaissais. Pourquoi ne pas faire pousser notre propre nourriture ici? Nous pouvons construire une serre adaptée, produire les aliments localement au lieu de les importer de Californie ou du Mexique ou d'ailleurs, sans savoir ce qu'ils contiennent. Produisons ici ce que nous savons cultiver et qui y pousse bien.

J'ai acheté une petite serre avec un nouveau type de couverture. Comment la chauffer? J'ai fait beaucoup de recherches sur l'Internet et par téléphone — parlant à des anglophones. Je ne parle malheureusement aucune autre langue.

J'ai constaté que le saule semblait avoir la faveur à l'étranger, particulièrement en Suède, en Irlande du Nord et même dans les universités d'État de New York. Ces dernières ont fait beaucoup de recherche dans ce domaine. C'est une culture que l'on peut récolter à peu près tous les trois ans. On peut réduire la matière en copeaux avec des machines agricoles. On peut s'en servir pour le chauffage et, souvent aujourd'hui, pour produire de l'électricité.

À mes yeux, c'est là une culture facilement praticable. Nous avons vu cette année au Manitoba de nombreuses terres très marginales qui ont été inondées, qui ont de l'eau très près de la surface. Le saule pousse bien dans cette situation.

Depuis que nous sommes au Canada, les pluies ont été un plus grand problème que la sécheresse. Je ne doute pas que la sécheresse deviendra un problème à l'avenir. Une fois que ces plants ont pris racine, ces arbres poussent dans virtuellement toutes les situations.

The other thing I like about it is it can also be used for phytoremediation, cleaning up of municipal lagoons, dirty water, on sites that have industrial waste. It can be used in all situations.

Senator Neufeld: I have been through a plant or two in Sweden where they grow willow and generate electricity and use the waste heat for community heat so I am familiar with that.

Senator Brown: I think you have got some pretty good ideas in here in these 12 pages. Have you actually sent them to the federal government or to Minister Kent and the environmental people?

Mr. Cunningham: No, we have not. It is the Manitoba Sustainable Energy Association, and as I mentioned, there was considerable activity a few years ago and then a lapse in activity. We are just trying to get the organization rejuvenated now. We certainly would be happy to share the information with anyone who would listen.

Senator Brown: I think you should do that, and then send the information to all the other provinces. That is one of the things that keeps us apart. We keep on doing one thing only in our own province and we do not have enough information about what our people are trying to do.

The Chair: It is great work you are doing and we salute you. The way you put the presentation to us pointing out areas where the feds could help is extremely useful for us.

On the face of it, energy, the environment, natural resources, are provincial matters in this country. Sometimes people suggest that the title of our committee is rather oxymoronic. You have pointed out there is an overriding role for the federal government. It is part of the national interest in nation building to try to clean this place up and avoid those black buildings in Northern England.

We are privileged to have before us from the Business Council of Manitoba Jim Carr, President and CEO.

Jim is the founding president and CEO of this business council and has served in this position since 1998. You are a glutton for punishment, sir. His career spans a variety of interests beginning as an oboe player — what about that, Senator Banks, an oboe player — with the Winnipeg Symphony Orchestra.

He became director of development with the WSO and then executive director of the Manitoba Arts Council. He then graduated with a joint honors degree in history and international relations from McGill, a great university, by the way, in Montreal, Quebec, from whence Senator Massicotte and I hail. Mr. Carr established a consulting practice and wrote for *The Globe and Mail* and the *Winnipeg Free Press* before being hired as executive director of external relations for the University of Winnipeg.

Un autre aspect que j'aime est qu'on peut utiliser le saule pour la phytoremédiation, l'épuration des étangs de traitement des eaux usées municipaux, pour épurer les eaux sales et les sites contenant des déchets industriels. On peut l'employer dans toutes les situations.

Le sénateur Neufeld : J'ai visité une usine ou deux en Suède qui cultivent du saule et produisent de l'électricité et utilisent la chaleur résiduelle pour le chauffage collectif, et je connais donc bien.

Le sénateur Brown : Je pense que vous avez formulé là quelques très bonnes idées dans ces 12 pages. Les avez-vous communiquées au gouvernement fédéral ou au ministre Kent et aux responsables de l'environnement?

M. Cunningham : Non. Nous sommes la Manitoba Sustainable Energy Association et, comme je l'ai mentionné, nous avons connu quelques années d'activité considérable, puis un relâchement. Nous essayons actuellement de rajeunir l'organisation. Nous serions certainement ravis de partager l'information avec quiconque veut écouter.

Le sénateur Brown : Je pense que vous devriez le faire, et puis envoyer cette information à toutes les autres provinces. C'est l'une des choses qui tend à nous isoler. Nous nous limitons sans cesse à notre propre province et nous ne sommes pas assez renseignés sur ce qui se fait ailleurs.

Le président : Vous faites un excellent travail et nous vous saluons. La manière dont vous avez organisé la présentation pour nous indiquer les domaines où le gouvernement fédéral pourrait apporter une aide nous est extrêmement utile.

À première vue, l'énergie, l'environnement, les ressources naturelles relèvent de la compétence provinciale dans notre pays. D'aucuns disent que le titre de notre comité est un non-sens. Vous avez fait ressortir qu'il y a un rôle prépondérant pour le gouvernement fédéral. Il est dans l'intérêt national d'assainir l'environnement et ne pas nous retrouver avec des bâtiments tout noirs comme dans le nord de l'Angleterre.

Nous avons le privilège de recevoir maintenant M. Jim Carr, président et chef de la direction du Business Council of Manitoba.

Jim est le président fondateur et directeur général de ce conseil d'entreprises, occupant cette fonction depuis 1998. Vous devez être masochiste, monsieur. Sa carrière témoigne d'une diversité d'intérêts, puisqu'il a commencé comme joueur de hautbois — que dites-vous de cela, sénateur Banks, un joueur de hautbois — au Winnipeg Symphony Orchestra.

Il est devenu directeur du développement du WSO, puis directeur exécutif du Conseil des arts du Manitoba. Il a ensuite acquis un double baccalauréat spécialisé en histoire et relations internationales de l'Université McGill, une excellente université, soit dit en passant, à Montréal, au Québec, dont le sénateur Massicotte et moi-même sommes diplômés. M. Carr a ouvert un cabinet de consultants et écrit pour le *Globe and Mail* et le *Winnipeg Free Press* avant d'être embauché comme directeur exécutif des relations externes à l'Université de Winnipeg.

Mr. Carr was elected to the Manitoba legislature in 1988, becoming deputy leader of the Liberal Party. He was a member of both the Meech Lake and Charlottetown constitutional task forces. From 1992 to 1997, Mr. Carr was on the editorial board of the *Winnipeg Free Press*. His foreign assignments included the Team Canada mission to Korea, Thailand and the Philippines and coverage of the first Palestinian election on the West Bank and Gaza.

In 1996, he was awarded the Commonwealth Fellowship for Study in London. Jim is currently a board member of the Winnipeg Airports Authority and the Art V. Morrow Centre for Peace and Justice at St. Paul's College, University of Manitoba, and director emeritus with the Canada West Foundation, from whom we have heard in our study.

Mr. Carr was inducted into the Order of Manitoba on July 12, 2011, very recently. Congratulations, sir.

He has come to share some thoughts with us on the mission that we are on, which is drawing inexorably to a close, we have been at it for nearly three years, talking energy with the people of Canada and trying to develop a more efficient way forward for a greener and cleaner and more sustainable and efficient way to use energy in this country.

Jim Carr, President and Chief Executive Officer, Business Council of Manitoba: Welcome to Manitoba. This is an important day for us. As you made your way around the city this morning and this afternoon, if you saw that people had a spring in their step and a smile on their faces, it is because we beat the Boston Bruins last night.

The Chair: After they had won 11 out of 12 games.

Mr. Carr: Yes. Now you know why we have a smile on our face. We feel very proud to be playing in the National Hockey League again.

I am particularly happy to share the room with my old pal, Bert Brown. We go back a long way. We go back to the Meech Lake wars. I think the first time we met was in Banff in probably the spring of 1990. We both believed passionately, and still do, in some concepts of federalism and the Canadian confederation. I am delighted that you are here along with your colleagues.

Senators, I want to tell you a story, and then we can get into some of the details as you wish.

It was just over two years ago, in September of 2009, that the Energy and Environment Committee of the Business Council of Manitoba, a group of 75 chief executive officers of Manitoba's leading companies, was debating what constructive role could Manitoba play to try and find ways of weaving all of the energy assets of Canada into some kind of coherent pattern.

M. Carr a été élu à l'assemblée législative du Manitoba en 1988, devenant leader adjoint du Parti libéral. Il a été membre des groupes de travail constitutionnels relatifs et à l'Accord du lac Meech et à l'accord de Charlottetown. De 1992 à 1997, M. Carr a siégé au comité de rédaction du *Winnipeg Free Press*. Il a participé à des missions à l'étranger, dont les missions d'Équipe Canada en Corée, en Thaïlande et aux Philippines, et a couvert la première élection palestinienne en Cisjordanie et à Gaza.

En 1996, il a obtenu une Bourse du Commonwealth pour étudier à Londres. Jim est actuellement membre du conseil de l'Administration aéroportuaire de Winnipeg et du Art V. Morrow Centre for Peace and Justice du collège St. Paul, Université du Manitoba, et membre émérite du conseil d'administration de la Canada West Foundation, laquelle a déjà comparu au comité dans le cadre de notre étude.

M. Carr a été reçu à l'Ordre du Manitoba le 12 juillet 2011, donc tout récemment. Félicitations, monsieur.

Il est venu nous faire part de ses réflexions concernant notre étude, qui tire inexorablement à sa fin puisque nous y travaillons depuis presque trois ans, qui nous a amenés à parler d'énergie avec les Canadiens et à rechercher une solution d'avenir pour une utilisation plus écologique, plus propre et plus durable et efficiente de l'énergie dans notre pays.

Jim Carr, président et chef de la direction, Business Council of Manitoba : Bienvenue au Manitoba. C'est pour nous une journée marquante. Si vous avez circulé en ville ce matin et cet après-midi, et si vous avez vu les gens avoir le pas alerte et un sourire sur le visage, c'est parce que nous avons battu les Bruins de Boston hier soir.

Le président : Alors qu'ils avaient gagné 11 de leurs 12 dernières parties.

M. Carr : Oui. Vous savez maintenant pourquoi nous sourions béatement. Nous sommes très fiers de jouer de nouveau dans la Ligue nationale de hockey.

Je suis particulièrement heureux de partager cette salle avec mon vieux copain, Bert Brown. Nous nous connaissons de longue date. Cela remonte aux guerres sur le lac Meech. Je pense que la première fois que nous nous sommes rencontrés était à Banff, probablement au printemps 1990. Nous adhérions tous deux avec ferveur, et cela n'a pas changé, à certaines conceptions du fédéralisme et de la Confédération canadienne. Je suis ravi que vous soyez ici avec vos collègues.

Sénateurs, je vais vous raconter une anecdote, et nous pourrons ensuite entrer dans les détails si vous le souhaitez.

C'était il y a un peu plus de deux ans, en septembre 2009, que le comité de l'énergie et de l'environnement du Business Council of Manitoba, un groupe de 75 premiers dirigeants des plus grandes sociétés du Manitoba, a débattu du rôle constructif que le Manitoba pourrait jouer dans la recherche de moyens d'intégrer toutes les ressources énergétiques du Canada selon une trame cohérente.

We thought that the assets that we boast and the natural bounty which is ours alone were not sufficient. There were other provinces with much greater assets than ours, but we did have the power to convene a meeting, and we had an idea, and the idea was, what would happen if we called the president of all of Canada's major think tanks and invited them to Winnipeg to see if we could establish a framework for a Canadian energy strategy.

So I went upstairs in our building and had a chat with Roger Gibbins on the phone and with David Reynolds, who at the time was President of the International Institute for Sustainable Development, and we divvied up the list. We took three or four names each and we called them and invited them to a meeting in Winnipeg, and they all came.

The Chair: The Winnipeg Consensus Group.

Mr. Carr: That is the Winnipeg Consensus Group. I am speaking on behalf of the group.

This was the first time in Canadian history when the presidents of the country's major think tanks were in the same place at the same time talking about the same thing. That in itself is no guarantee of a consensus, but we locked everybody up in our boardroom and we spent eight or 10 hours debating, and lo and behold, we came out with a framework for a Canadian energy strategy.

It is not enough just for think tanks to agree on a way forward, so we invited about 60 chief executive officers or their designates and leaders of the NGO community to a conference in Banff the following spring, April 8 to 10, 2010, and we, in an effort to try to broaden and deepen the consensus, reached out to this variety of interests in the vague hope that maybe we could keep the consensus alive, and guess what, we did. We came out of Banff with a Winnipeg Consensus plus.

We were encouraged by the roll we were on so why stop, and organized yet another meeting in Winnipeg in March of the following year, 2011. This time we invited deputy ministers from across the country, so we had the Alberta deputy, who at the time was chair of the Provincial Council of Deputy Ministers of Energy, Peter Watson, who is now, by the way, the clerk of the council in Alberta, and the federal deputy minister and a number of others.

We did not ask them to join in a discussion of the points of consensus, but we wanted to invite government in to the conversation that we were having, and they came.

Well, because of the strength of our work — and, Senator Banks, I am very conscious of the point you were making with the other witness. Would it not be more powerful if many people spoke about the same thing with a united voice? That is exactly what we are doing and that is exactly what we did, so much so that the ministers of energy invited us to make a presentation in

Nous pensions que les richesses dont nous jouissons et l'abondance naturelle qui est la nôtre ne suffisaient pas. D'autres provinces ont plus de richesses que nous, mais nous avions les moyens d'organiser une rencontre et nous avions une idée, qui était la suivante : que se passerait-il si nous invitions les présidents de tous les grands laboratoires de pensée canadiens à Winnipeg pour voir si nous pourrions construire un cadre pour une stratégie énergétique canadienne?

Je me suis donc rendu à l'étage supérieur de notre bâtiment et ai bavardé au téléphone avec Roger Gibbins et David Reynolds, qui, à l'époque, était président de l'International Institute for Sustainable Development et nous nous sommes répartis la liste. Nous avons pris trois ou quatre noms chacun et les avons appelés et les avons invités à une rencontre à Winnipeg, et ils sont tous venus.

Le président : Le Winnipeg Consensus Group.

M. Carr : C'est bien le Winnipeg Consensus Group. Je parle au nom de ce groupe.

C'était la première fois dans l'histoire du Canada que les présidents des grands laboratoires de pensée du pays se retrouvaient au même endroit en même temps pour parler de la même chose. En soi, cela n'est pas une garantie de consensus, mais nous avons enfermé tout le monde dans notre salle du conseil et avons passé 8 à 10 heures à débattre, et voilà, nous en sommes sortis avec un cadre pour une stratégie énergétique canadienne.

Il ne suffit pas que des penseurs se mettent d'accord entre eux, et nous avons donc invité quelque 60 PDG ou leurs délégués et des dirigeants d'ONG à une conférence à Banff le printemps suivant, du 8 au 10 avril 2010, et là, pour tenter d'élargir et d'approfondir le consensus, avons tendu la main à ces représentants d'intérêts très divers dans le vague espoir que peut-être nous pourrions garder en vie le consensus, et devinez quoi, nous avons réussi. Nous sommes repartis de Banff avec un consensus de Winnipeg plus.

Puisque nous étions si bien lancés, pourquoi nous arrêter, et nous avons donc organisé une autre réunion à Winnipeg le mois de mars suivant, en 2011. Cette fois-ci nous avons invité les sous-ministres de tout le pays, et nous avions donc le sous-ministre albertain, qui à l'époque présidait le conseil provincial des sous-ministres de l'Énergie, Peter Watson, qui d'ailleurs est aujourd'hui greffier du conseil exécutif en Alberta, et le sous-ministre fédéral et quelques autres.

Nous ne leur avons pas demandé de se joindre à une discussion sur les points du consensus, mais nous voulions faire entrer les pouvoirs publics dans la conversation que nous avions, et ils sont venus.

Eh bien, en raison de la solidité de notre travail — et, sénateur Banks, je suis très conscient de ce que vous avez fait ressortir avec le témoin précédent. Ne serait-il pas plus efficace si beaucoup d'intervenants parlaient d'une seule voix de la même chose? C'est exactement ce que nous faisons et c'est exactement ce que nous avons fait, à tel point que les ministres de l'Énergie nous ont

Kananaskis for their annual meeting that was held in that gorgeous place last summer. Remarkably, the entire agenda of the meeting that day was devoted to a Canadian energy strategy.

Well, just go back two years when we decided to call these people and invite them to a meeting. Nobody was talking about a Canadian energy strategy, for a whole bunch of bad reasons. All of a sudden, you have an image of Pierre Trudeau and the National Energy Program. It is a verboten set of phrases that cannot be used in parts of the country. Yet oddly enough and remarkably, it is Alberta in many ways that is leading this national conversation for a variety of very good reasons.

To move the chronology from today and forward into the next number of months, the Winnipeg Consensus Group will gather in Halifax at the end of February and prepare a way forward document that we will submit to the Council of the Federation. The premiers are meeting in Halifax in July of 2012 and the ministers of energy will convene in Charlottetown in September of 2012. Our ambition is to firmly place this framework on the national agenda through the Council of the Federation and round 2 with the ministers who have shown a serious interest in the subject.

This really is a case study on how to create the power of advocacy sufficient to give politicians a comfort zone to talk about a set of issues that they had not had the comfort to discuss publicly at least in a meaningful way until those outside of government were able to create the space. That is what we did. That is what we are going to do.

I will give you some of the common themes that we have articulated in several papers, and they are available on the website of the Canada West Foundation, on the website of the Business Council of Manitoba and probably on the website of every other think tank that is part of the Winnipeg Consensus.

We found that there was an overarching conclusion that a national energy conversation is what we need in the country and we need it now and we need it urgently. As we look at other countries around the world, in many ways we are behind.

Actually, it is interesting because one of the stimuli to action was when President Obama came to Ottawa, it was his first foreign trip as President of the United States, and he met with Prime Minister Harper and part of the concluding press conference was the invitation from President Obama to engage Canada in a continental energy discussion.

Many of us said to each other, well, how are we going to do that since we do not have a Canadian position? Well, maybe we should set about on this very difficult and complex road of trying to find the common ground.

Overwhelmingly, in all the research that has been done over the last number years, there was consensus that that had to happen. We had inspiration from the Prime Minister himself, who said,

invités à faire une présentation à Kananaskis lors de la réunion annuelle qu'ils ont tenue l'été dernier dans ce lieu magnifique. Remarquablement, tout l'ordre du jour de la réunion ce jour-là était consacré à une stratégie énergétique canadienne.

Eh bien, remontez deux années en arrière lorsque nous avons décidé d'inviter toutes ces personnes à une rencontre. Personne ne parlait alors de stratégie énergétique canadienne, pour toute une série de mauvaises raisons. Tout d'un coup, vous avez en tête l'image de Pierre Trudeau et du Programme énergétique national. C'est un assemblage de mots tabous qui ne peuvent être prononcés dans certaines régions du pays. Et pourtant, curieusement, c'est l'Alberta qui, à bien des égards, orchestre ce débat national, et ce pour plusieurs excellentes raisons.

Pour déplacer la chronologie vers les mois qui viennent, le groupe du Consensus de Winnipeg se réunira à Halifax fin février et esquissera un plan d'action que nous soumettrons au Conseil de la Fédération. Les premiers ministres se réuniront à Halifax en juillet 2012 et les ministres de l'Énergie à Charlottetown en septembre 2012. Notre ambition est d'inscrire fermement ce cadre dans le programme national d'action par le biais du Conseil de la Fédération et, deuxièmement, au niveau des ministres qui se sont montrés sérieusement intéressés par le sujet.

Il s'agit là réellement d'une étude de cas sur la manière de créer une influence suffisante pour placer les politiciens dans une zone de confort où ils pourront parler d'une série d'enjeux qu'ils ne pouvaient pas aborder aisément, du moins pas de manière approfondie, jusqu'à ce que des personnalités de l'extérieur ne créent cet espace. C'est ce que nous avons fait. C'est ce que nous allons faire.

Je vais vous faire part de quelques thèmes communs que nous avons esquissés dans plusieurs documents, et que vous trouverez sur le site Internet de la Canada West Foundation et celui du Business Council of Manitoba et probablement celui de tous les autres instituts de réflexion faisant partie du Consensus de Winnipeg.

Nous avons tiré la conclusion globale que le pays a besoin, de toute urgence, d'un débat national sur l'énergie. Nous sommes en retard à bien des égards sur beaucoup d'autres pays.

D'ailleurs, c'est intéressant parce que l'une des stimulations à agir a été la visite du président Obama à Ottawa, son premier voyage à l'étranger comme président des États-Unis, pour rencontrer le premier ministre Harper, lorsqu'à l'occasion de la conférence de presse finale il a invité le Canada à des pourparlers continentaux sur l'énergie.

Nous avons été plusieurs à nous demander comment nous allions bien pouvoir faire cela puisque nous n'avions pas de position canadienne. Eh bien, peut-être devrions-nous nous engager sur cette voie très ardue et complexe de la recherche d'un terrain commun.

Toutes les études entreprises ces dernières années ont conclu à une majorité écrasante que c'est indispensable. Nous avions l'inspiration du premier ministre lui-même qui a demandé si les

are Canadians ready to mobilize in a national project of environmental protection for this generation and future generations? I believe we are. Canada must not merely be an energy superpower but a clean energy superpower.

If we needed the political will to be reinforced and motivated to continue our work then certainly it came from the Prime Minister. May I say, senator, it came from you too and it came from your committee. You said the message is clear. There is urgent need for a national discussion on energy. Canada requires a comprehensive Canadian sustainable energy strategy now. You said that in 2011, and this paper I have is full of really good quotes from you and your committee, for which you should be congratulated because you too are ahead of the curve.

To me, as someone who believes profoundly in the role and the importance of the Canadian Senate, that is a very valuable way of positively contributing and constructively adding to a conversation that is long overdue.

There are common themes. If you want to get into some of them in any more detail in the question period, I would be glad to do it.

We have to see that Canada's energy diversity is a strength. What a marvellous and diverse set of assets we have. We are second in the world in proven oil reserves, third in proven uranium reserves, second in hydroelectric production, fourth in economically exploitable hydroelectric capacity and twelfth in proven coal reserves.

Our geographic scale and diversity also create great potential for renewable energy including hydro, biomass, wind, geothermal, solar and tidal. The diversity and extent of our assets from coast to coast is impressive and really makes us a world leader in diverse energy.

We must ensure robust environmental stewardship. You cannot talk about energy without talking about the environment. That, senators, I think is a bit of a problem because the silos of government are such that when you cross portfolios and when you have a discussion of both energy and the environment, you run into difficulty in ministries. One feels as if it is transgressing the terrain of the other.

Well, when you are having a national conversation, I think it is more important to look at the big picture than it is to be obstructed or face barriers with the small stuff that really ought not to matter so much. The Senate of Canada is probably a great place where that can happen. There is a strong agreement that a Canadian energy strategy has to be aligned with and facilitate robust environmental stewardship. That is obvious.

Canadiens sont prêts à se mobiliser autour d'un projet national de protection de l'environnement pour la génération actuelle et les générations futures, et je crois que nous le sommes. Le Canada ne doit pas seulement être une superpuissance énergétique, mais une superpuissance de l'énergie propre.

Si nous avions besoin d'une volonté politique pour nous renforcer et nous motiver à poursuivre notre travail, le premier ministre l'a certainement manifestée. Puis-je dire, sénateur, que vous et votre comité en avez fait autant. Vous avez dit que le message est clair, qu'un débat national sur l'énergie est urgent. Le Canada a besoin sans tarder d'une stratégie énergétique canadienne complète et durable. Vous avez dit cela en 2011, et ce document est truffé d'excellentes citations de propos tenus par vous et votre comité, dont il y a lieu de vous féliciter car vous aussi êtes en avance sur le cours des choses.

Pour moi, qui estime profondément le rôle et l'importance du Sénat du Canada, c'est une contribution très précieuse et constructive à un débat qui ne s'est fait que trop longtemps attendre.

Il y a des thèmes communs. Si vous voulez les aborder plus en détail au cours de la période des questions, ce sera avec plaisir.

Nous devons veiller à ce que la diversité énergétique du Canada soit un atout. Quel merveilleux ensemble de richesses diverses est le nôtre. Nos réserves prouvées de pétrole sont au deuxième rang du monde, nos réserves d'uranium au troisième rang, nous arrivons au deuxième rang pour la production hydroélectrique, au quatrième rang pour la capacité hydroélectrique économiquement exploitable et au 12e rang pour les réserves de charbon prouvées.

Notre immensité et diversité géographiques nous offrent aussi un vaste potentiel sur le plan des énergies renouvelables, notamment l'hydroélectricité, la biomasse, l'énergie éolienne, géothermique, solaire et marémotrice. La diversité et l'abondance de nos ressources d'une côte à l'autre sont impressionnantes et nous placent vraiment à la pointe du monde sur le plan de la diversité énergétique.

Nous devons assurer une gestion robuste de l'environnement. Vous ne pouvez parler d'énergie sans parler de l'environnement. C'est un peu un problème, sénateurs, car les silos du gouvernement sont tels que si vous enjambez les portefeuilles et entamez une discussion à la fois sur l'énergie et l'environnement, les ministères se hérissent. Chacun donne l'impression que l'on vient envahir ses plates-bandes.

Eh bien, lorsqu'on tient un débat national, je pense qu'il est plus important de regarder le tableau d'ensemble plutôt que de se laisser obnubiler par les petits détails qui ne devraient réellement pas importer autant. Le Sénat du Canada est probablement l'un des meilleurs lieux pour faire cela. Tout le monde ou presque s'accorde à dire qu'une stratégie énergétique canadienne doit aller de pair avec une gestion robuste de l'environnement et faciliter cette dernière. C'est évident.

Another area where we found a fair bit of common ground was setting a price for carbon. Do you want it to be any more controversial than that? We know that there have been political leaders in Canada who have lost their jobs trying to sell a platform of carbon pricing, and that is why it has become such an incendiary device in the political parlance.

You know what we did? This is interesting. You will remember what I am about to tell you if you do not remember anything else. When we asked those 65 or 70 people in Banff whether or not they thought that a price for carbon and a pricing policy would be good for Canada, every single hand in the room went up, every hand. That was across every sector of the energy economy, hydroelectricity, oil and gas, biomass, ethanol, solar, you name it. They all said that you have to have a price point. Business wants the certainty of a formula rather than the uncertainty of an endless conversation that leads nowhere. We have established a subgroup of the Winnipeg Consensus to look in depth at the strategy of setting carbon.

The other theme is that we have to transform the demand side of the energy system. Demand side management is essential. Conservation and literacy have to be part of the vernacular and they have to be part of a coordinated policy.

I understand you have met with Manitoba Hydro. It is a national leader, probably an international leader with the Power Smart program. It understands demand side management as the best way of establishing a coherent and progressive energy policy. It is the energy that you do not use which is so valuable and so much more important than the energy that we ultimately have to generate.

Also, we have to strengthen Canada's position in the world. We ought to be international leaders in the production, in the intelligent consumption and in the distribution of energy. At the same time, we have to diversify our markets. We do not have to go any further than the events of the last number of weeks to realize how important it is for Canada to diversify its export markets in energy. The Prime Minister himself has said that.

As we run into increasingly complex problems in the United States on pipeline transmissions, it is a reminder and reinforces the importance of looking beyond the borders of the continent to export our energy virtually world-wide.

The message here is that when you have people of like mind and in common cause who speak together with an overriding and overreaching national purpose, you never know what good may come of it. If the Winnipeg Consensus were to fold its tent today, if I were to go back and say to my colleagues that I think that we have secured this item on the national agenda, then what we have done would be sufficient for me to feel as if we had done a great deal.

Un autre domaine où nous avons rencontré une assez grande communauté d'opinions est la fixation d'un prix du carbone. Peut-on trouver plus controversé que cela? Nous savons qu'il y a eu des dirigeants politiques au Canada qui ont perdu leur poste pour avoir inscrit dans leur plateforme une tarification du carbone, et c'est pourquoi c'est devenu un tel engin incendiaire dans le discours politique.

Savez-vous ce que nous avons fait? C'est intéressant. Vous vous souviendrez de ce que je vais vous dire, si vous oubliez tout le reste. Lorsque nous avons demandé à ces 65 ou 70 personnes à Banff si elles pensaient qu'un prix du carbone et une politique de tarification seraient une bonne chose pour le Canada, toutes les mains dans la salle se sont levées, sans aucune exception. C'était là des représentants de tous les secteurs de l'économie énergétique, hydroélectricité, pétrole et gaz, biomasse, éthanol, solaire, tous étaient là. Tous ont dit qu'il fallait un prix de base. Les entreprises veulent la certitude d'une formule plutôt que l'incertitude d'un débat interminable qui ne mène nulle part. Nous avons formé un sous-groupe du Consensus de Winnipeg pour réfléchir en profondeur à la stratégie de tarification du carbone.

L'autre thème, c'est qu'il nous faut transformer le terme demande de l'équation énergétique. Il est essentiel de gérer la demande. La conservation et la sensibilisation doivent s'inscrire dans le vocabulaire de tous les jours et dans une politique coordonnée.

Je crois savoir que vous avez rencontré Manitoba Hydro. Elle est un chef de file national, probablement international avec son programme Éconergique. Elle a compris que la gestion de la demande est la meilleure façon d'établir une politique énergétique cohérente et progressiste. L'énergie que l'on ne consomme pas est tellement plus précieuse et plus importante que l'énergie qu'il nous faut générer.

En outre, il faut renforcer la position du Canada dans le monde. Nous devrions être des chefs de file internationaux de la production, de la consommation et de la distribution intelligentes de l'énergie. Dans le même temps, il nous faut diversifier nos marchés. Il suffit d'avoir vu les événements des dernières semaines pour réaliser l'importance pour le Canada de diversifier ses marchés d'exportation de l'énergie. Le premier ministre l'a dit lui-même.

Les problèmes de plus en plus complexes auxquels nous nous heurtons aux États-Unis concernant les transmissions par pipeline nous rappellent et soulignent l'importance qu'il y a de regarder au-delà du continent et d'exporter notre énergie virtuellement dans le monde entier.

Le message ici est que, lorsque vous avez des gens partageant une optique et une cause commune qui parlent d'une même voix et poursuivent un objectif national qui transcende les intérêts étroits et les frontières de compétence, on ne sait jamais ce qui peut en sortir. Si le Consensus de Winnipeg devait plier sa tente aujourd'hui, si je pouvais rentrer et dire à mes collègues que nous avons inscrit ce point à l'ordre du jour national, alors ce que nous aurions fait suffirait à me convaincre que nous avons beaucoup accompli.

I want to thank you for the attention and the care that you have taken with this conversation and for coming to Winnipeg to invite those of us who think this is the centre of the world for more reasons than hockey to share some thoughts with you, and I would be pleased to engage in a conversation.

The Chair: Jim, it is music to my ears, not only what you are doing and how you have described what you are doing, but the generous comments you made about our work.

I think you know we did spend a couple hours yesterday afternoon with Dan Gagnier before we met with the hydro folks and last week we were in Vancouver, Edmonton and Calgary. We met with EPIC and with David Emerson. We met with a lot of the people who are on the same wavelength and of the consensus. Dan was saying he is the Vice Chair of EPIC.

Mr. Carr: He is also the Chair of the International Institute of Sustainable Development.

The Chair: Exactly, and we were in that office. I see him in Montreal wearing 12 other hats. They are all sustainable and they are all glued to his skull.

You mentioned Charlottetown, these different dates that are coming up in the summer and the fall of 2012. Of course, we are focusing on bringing our report out in June of 2012. In Dan's case, he said EPIC has their mandate. They are focusing on one thing. They are making their report, end of mandate. You have more or less suggested that the consensus group is going to bring its final message and then if it registers, you will feel you have done a great thing for Canada.

That is sort of what we are saying to ourselves. We are reaching the stage where we are asking, how are we going to bring this all together and how are we going to present it to be effective.

I think that is the same with the consensus group. With the Brenda Kennys or the Emersons and the Gagniers and yourself of this world, there are so many articulate spokespersons now, and not all with a clear agenda of their own. I do not think you are particularly identified with any special economic interest group, so you have more credibility.

We think we do at the Senate, where we are Liberals and Conservatives but we are non-partisan within this committee. We try not to be partisan.

With the business of pricing carbon, you mentioned a political reality that should not be a reality. As one witness told us in Calgary, get it right. It was not a rejection of pricing carbon. It was a rejection of Stéphane Dion as a man.

Je vous remercie de votre attention et du soin que vous accordez à ce débat, d'être venus à Winnipeg et d'avoir invité à faire part de nos réflexions ceux d'entre nous qui pensent que cette ville est le centre du monde pour des raisons qui ne se limitent pas au hockey, et je serais ravi d'engager une conversation avec vous.

Le président : Jim, non seulement ce que vous avez fait et la description que vous en avez donnée, mais aussi l'appréciation généreuse de notre travail que vous avez formulée, tout cela est de la musique à mes oreilles.

Je crois que vous savez que nous avons passé quelques heures hier après-midi avec Dan Gagnier avant de rencontrer les responsables de Manitoba Hydro et, la semaine dernière, nous étions à Vancouver, Edmonton et Calgary. Nous avons rencontré les responsables de l'ICPE et David Emerson. Nous avons rencontré beaucoup de gens qui sont sur la même longueur d'onde. Dan disait qu'il est le vice-président de l'ICPE.

M. Carr : Il est aussi le président de l'Institut international du développement durable.

Le président : Exactement, et nous l'avons vu dans ce bureau. Je le vois à Montréal portant 12 autres casquettes. Elles sont toutes écologiques et toutes vissées à son crâne.

Vous avez mentionné Charlottetown, ces différentes conférences qui vont se tenir au cours de l'été et de l'automne 2012. Bien sûr, nous prévoyons de déposer notre rapport en juin 2012. Dans le cas de Dan, il a dit que l'ICPE a pour mandat de produire un rapport, et c'est tout. Vous avez plus ou moins donné à entendre que le groupe du consensus va livrer son message ultime et, s'il est bien reçu, vous considérerez avoir fait beaucoup pour le Canada.

C'est à peu près ce que nous nous disons nous-mêmes. Nous arrivons au stade où nous nous demandons comment faire la synthèse de tout cela et comment présenter nos conclusions de manière à être entendus.

Je pense qu'il en va de même du groupe du consensus. Avec les Brenda Kenny ou les Emerson et les Gagnier de ce monde et tous ceux qui sont semblables à vous, il existe maintenant un grand nombre de personnes éloquentes, et qui n'ont pas toutes des intérêts propres clairs à défendre. Je ne pense pas que vous soyez particulièrement assimilés à un groupe d'intérêt économique spécial, ce qui vous donne plus de crédibilité.

Nous pensons en avoir au Sénat, où nous avons des libéraux et des conservateurs, mais nous sommes non partisans dans ce comité. Nous essayons de ne pas avoir l'esprit de parti.

En ce qui concerne la tarification du carbone, vous avez mentionné une réalité politique qui n'a pas lieu d'être. Comme un témoin nous l'a dit à Calgary, faites bien les choses. Ce n'était pas un rejet de la tarification du carbone. C'était un rejet de Stéphane Dion, l'homme.

It is not a bad argument, and I am going to deliver it right to the Prime Minister next Monday afternoon. Why should we be spooked? Every witness we have heard from, like everyone at your big Banff meeting with 65 or 70 people, is in agreement.

We have differing views on the committee about how it should happen. One of our members was a minister in B.C. and they introduced a kind of a carbon tax. Alberta has a different kind. We met with the former godfather of the oil sands who is now basically running the implementation of their carbon tax and how to spend the monies on sustainable projects.

We have seen all of this stuff and we applaud it all. We are just trying to see how we can lever what we have learned and the ideas we have formed into something useful, just like you concluded. Is there anything you can add to help us in that regard?

Mr. Carr: I have a suggestion. You are all well connected people. Talk to your friends who are running the provinces and get this thing on the agenda of the Council of the Federation. That would be a very important political step. We had a bad sequence of meetings last summer because the ministers met in Kananaskis and then within three or four days of that, the premiers met, so there was not enough time to get it set up.

When Premier Selinger had an informal conversation with his colleagues when the Council of the Federation met in Winnipeg, there was some discussion but it was not a formal agenda item. If you could use your offices and your contacts and your influence, working with us and others, to ask the premiers to bear down on this and then to mandate down to the ministers who meet after them this year. That is why I say it is a better sequence.

The premiers meet in July and the ministers meet in September. If out of the Council of the Federation meeting comes a mandate to the ministers that is as specific as it can be, and we will give particular recommendations to the premiers, then that would be very helpful.

We also learned something else about this whole process of consensus building. It is fairly easy to get a consensus at the high level. It sounds a little like motherhood, but it is when you drill down into the bedrock that the consensus begins to splinter.

Our strategy has been to find consensus down to where we can manage to maintain that consensus and then broaden and deepen the groups who are advocating the same positions within the same strategy and then to look at ways and processes through which we can begin to dig down a little bit deeper.

Ce n'est pas un mauvais argument et je vais le transmettre au premier ministre dès lundi après-midi. Pourquoi avoir peur? Tous les témoins que nous avons entendus, comme tous les 65 ou 70 participants à votre réunion de Banff, sont du même avis.

Nous avons des points de vue divergents au comité sur les modalités. L'un de nos membres était un ministre en Colombie-Britannique lorsque la taxe sur le carbone a été introduite. L'Alberta a un mécanisme différent. Nous avons rencontré l'ancien parrain des sables bitumineux qui est maintenant responsable de la mise en oeuvre de la taxe sur le carbone et de l'attribution des recettes aux projets durables.

Nous avons vu tout cela et nous y applaudissons. Nous essayons simplement de voir comment nous pouvons mettre à profit ce que nous avons appris et les idées que nos avons formées pour produire un rapport utile, comme vous l'avez vous-même conclu. Avez-vous quelque chose à ajouter qui puisse nous aider à cet égard?

M. Carr : J'ai une idée. Vous avez tous des relations. Parlez à vos amis qui gouvernent les provinces et faites inscrire cette question à l'ordre du jour du Conseil de la Fédération. Ce serait une étape politique très importante. Nous avons eu une séquence défavorable de réunions l'été dernier parce que les ministres se sont rencontrés à Kananaskis et puis, trois ou quatre jours après, c'était déjà la conférence des premiers ministres, et il n'y a donc pas eu assez de temps pour organiser cela.

Lorsque le premier ministre Selinger a eu une conversation officieuse avec ses collègues lors de la réunion du Conseil de la Fédération à Winnipeg, le sujet a été abordé mais ce n'était pas un point à l'ordre du jour officiel. Si vous pouviez utiliser vos bureaux et vos contacts et votre influence, en collaboration avec nous et d'autres, pour demander aux premiers ministres de s'emparer de la question et d'en charger ensuite leurs ministres qui vont, cette année, se rencontrer après eux. C'est pourquoi je dis que c'est une meilleure séquence.

Les premiers ministres se voient en juillet et les ministres en septembre. Si le Conseil de la Fédération donne un mandat aussi précis que possible aux ministres, et nous soumettrons des recommandations précises aux premiers ministres, alors ce serait très utile.

Nous avons appris autre chose sur tout ce processus d'établissement d'un consensus. Il est assez facile d'obtenir un consensus au niveau supérieur. Cela semble une évidence, mais c'est lorsqu'on creuse plus profond dans la hiérarchie que le consensus commence à s'effriter.

Notre stratégie a été de rechercher le consensus jusqu'aux niveaux les plus bas possible où il puisse être préservé, puis à élargir et approfondir les groupes qui défendent les mêmes positions avec la même stratégie, puis à chercher des façons et des mécanismes par lesquels nous pourrons commencer à creuser un peu plus profond.

The Chair: I think that is why your number one principle is that there is strength in our diversity. These different agendas that come out when you drill down a bit, if you hit some aquifer when you are trying to frac up some shale gas, are different in every corner of the nation.

Even if there is hydro like in Newfoundland and Labrador, the issues are slightly different there. The Aboriginal situation is different with Muskrat Falls. The coming together of the four Atlantic Canadian provinces is unusual, we found. They have not had a history of being able to work cooperatively. They seem to have bought in to working cooperatively on not having Nova Scotia or even New Brunswick be at the end of the line in terms of access to really good and reasonably priced power.

You made an interesting point about demand side management. We are going to come out with our report and it is going to precede all this action that is going to take place in the summer, so that is a great idea.

We have one of the premiers coming in here in a few minutes so that should be a good start.

Mr. Carr: Who has been very supportive of the Winnipeg Consensus Group.

The Chair: Has he?

Mr. Carr: Yes. As a matter of fact, we had a conversation with him within days of him becoming premier. Within two or three days, he met the Winnipeg Consensus Group before it had achieved a consensus. He came to greet the presidents of all the think tanks and wished us well and he has been supportive ever since. In fact, a reference to the Winnipeg Consensus was in a Throne Speech of this government. So they have been a supporter from day 1.

The Chair: It is interesting that you are able to lever that, because even though it is called the Winnipeg Consensus Group, it is because you called the powerbrokers to convene.

Mr. Carr: Birthplace.

The Chair: Now you have got the branding. We hope it is going to be the Senator Richard Neufeld way forward, or skip the bother, skip the fuss, we are taking a public service bus.

Senator Mitchell: That was very inspirational and very powerful. I was going to ask if you had the chance to ask the Premier of Manitoba something, what would it be, but I think you just answered that.

Mr. Carr: Yes, get it on that agenda. He has already spoken positively about it with his colleagues. There are several premiers who are clearly on side. There are others who are not yet well enough briefed, so we will make sure they are.

Again, to your point, senator, if we can have many points of access, then the combination and the accumulation of the messaging can become quite impactful.

Le président : Je crois que c'est pour cette raison que votre premier principe est que la diversité fait la force. Ces divers intérêts qui se font jour lorsque vous creusez plus profond, comme lorsqu'on tombe sur un aquifère en fracturant la roche pour libérer du gaz de schiste, sont différents dans chaque région du pays.

Même là où l'hydroélectricité est abondante comme à Terre-Neuve-et-Labrador, les enjeux sont légèrement différents. La problématique autochtone est différente par rapport à Muskrat Falls. Nous avons constaté que l'unité de vues des quatre provinces de l'Atlantique est inhabituelle. Elles n'ont guère coutume de collaborer. Elles semblent avoir accepté de collaborer et de ne pas insister pour que la Nouvelle-Écosse, ou même le Nouveau-Brunswick, soit le terminus de la ligne de transmission d'une électricité abondante et de prix raisonnable.

Ce que vous avez dit au sujet de la gestion de la demande est intéressant. Nous allons déposer notre rapport avant toutes ces réunions qui vont se dérouler cet été, et c'est une excellente idée.

Nous allons recevoir dans quelques instants l'un des premiers ministres, et ce pourrait être un bon début.

M. Carr : Qui a beaucoup appuyé le Winnipeg Consensus Group.

Le président : C'est vrai?

M. Carr : Oui. De fait, j'ai eu un entretien avec lui dans les jours qui ont suivi sa prise de fonctions. Il a rencontré le groupe du Consensus de Winnipeg deux ou trois jours avant que nous ayons trouvé un accord. Il est venu saluer les présidents de tous les instituts de réflexion et nous a souhaité de réussir et il n'a cessé de nous appuyer depuis. D'ailleurs, son discours du Trône a fait mention du Consensus de Winnipeg. Il est donc un partisan depuis le premier jour.

Le président : Il est intéressant que vous ayez pu mettre à profit ce soutien, car même si vous vous appelez le Winnipeg Consensus Group, vous avez réussi parce que vous avez invité les puissants.

M. Carr : Winnipeg est son lieu de naissance.

Le président : C'est maintenant votre nom de marque. Nous espérons que ce sera la voie vers l'avenir du sénateur Richard Neufeld, ou alors oublions tous les salamalecs, prenons le bus de service public.

Le sénateur Mitchell : Votre message est très inspirant et très fort. J'allais vous demander quelle serait votre requête si vous aviez l'occasion d'en présenter une au premier ministre du Manitoba, mais je crois que vous venez de nous le dire.

M. Carr : Oui, l'inscrire à l'ordre du jour. Il en a déjà parlé en termes favorables avec ses collègues. Plusieurs premiers ministres sont clairement acquis à la cause. D'autres ne se sentent pas encore suffisamment bien informés, et nous allons veiller à ce qu'ils le soient.

Pour en revenir à ce que vous disiez, sénateur, si nous pouvons avoir plusieurs points d'accès, alors la combinaison et l'accumulation des messages peuvent faire grand effet.

Senator Mitchell: You will have great support from the Premier of Alberta, I am sure.

Mr. Carr: Yes, she has been on the road talking about this.

Senator Mitchell: If you were to sit down with premiers, what would you say they should put on the agenda specifically next summer? What four or five points would you ask them to discuss? Would it be how to coordinate with federal leadership, would it be a carbon tax? Would it be east-west grids?

Mr. Carr: I think the expansion of export markets, regulation, literacy, demand side management. They will not touch carbon pricing. We will have to do that for them.

Senator Mitchell: Labour strategy?

Mr. Carr: Labour strategy and then federal-provincial processes will be very important. We have been careful not to get into a discussion of jurisdiction here. No one wants to conjure up the bad old bogeyman days.

How are the translators going to handle "bogeyman"? Can you handle that? I want to know what you say.

Senator Banks: They are interpreters, not translators.

Mr. Carr: That is even worse. You could use body language.

But we are going to do more than that, senator. We are actually going to formulate before the premiers meet an answer to your question that will be coherent, I hope, and digestible.

Senator Mitchell: When you say you would not raise the matter of a carbon price, you will handle that some other way, what is that other way? Is it just to sustain this idea that there is a great deal of consensus around it?

Mr. Carr: We have a group of very smart people who are digging down into the carbon pricing set of issues. We are not telling the premiers they should not discuss it. We are mindful of the politics of it. It is not as simple a matter of saying let us go home now, Senator Angus. It is a matter of saying that the work the consensus group probably will see has reached a point at which we can say well done. All of these think tanks are full of smart people with resources.

Believe me, the Canada West Foundation has a role to play in continuing this discussion and so does the Public Policy Forum and so does the National Round Table on the Environment and the Economy. So does the Institute for Research on Public Policy. So does the Conference Board of Canada. So does ISD. So does the Pembina Institute. All of them were part of this consensus group.

Le sénateur Mitchell : Vous avez toujours un bon soutien auprès du premier ministre de l'Alberta, je n'en doute pas.

M. Carr : Oui, elle en parle partout où elle va.

Le sénateur Mitchell : Si vous deviez vous asseoir avec les premiers ministres, que préconiseriez-vous qu'ils mettent précisément à leur ordre du jour l'été prochain? Quels sont les quatre ou cinq points que vous leur demanderiez de traiter? Serait-ce la manière de coordonner avec les autorités fédérales, serait-ce une taxe sur le carbone? Serait-ce des réseaux orientés est-ouest?

M. Carr : Je dirais l'expansion des marchés d'exportation, la réglementation, la sensibilisation, la gestion de l'offre. Ils ne vont pas toucher à la tarification du carbone. Nous allons devoir le faire pour eux.

Le sénateur Mitchell : Une stratégie de la main-d'oeuvre?

M. Carr : Une stratégie de la main-d'oeuvre, et puis les mécanismes fédéraux-provinciaux seront très importants. Nous devrons faire très attention de ne pas ouvrir une discussion sur les sphères de compétence. Nul ne veut voir resurgir le « bogeyman », réveiller les vieux démons.

Comment les traducteurs vont-ils rendre « bogeyman »? Y arriverez-vous? J'aimerais savoir ce que vous dites.

Le sénateur Banks : Ils sont interprètes, pas traducteurs.

M. Carr : C'est encore pire. Vous pourriez utiliser le langage corporel.

Mais nous allons faire plus que cela, sénateur. Nous allons même formuler avant la réunion des premiers ministres une réponse à votre question qui sera cohérente, je l'espère, et digeste.

Le sénateur Mitchell : Lorsque vous dites que vous n'allez pas aborder la question d'une taxe sur le carbone, que vous allez le faire d'une autre façon, quelle est cette autre façon? Consiste-t-elle juste à préserver cette idée qu'elle fait l'objet d'un large consensus?

M. Carr : Nous avons un groupe de personnes très intelligentes qui vont creuser toute la problématique de la tarification du carbone. Nous ne disons pas aux premiers ministres de ne pas en parler. Nous connaissons les sensibilités politiques. Nous n'allons pas juste rentrer chez nous, sénateur Angus. Nous pouvons simplement entrevoir un jour où le travail du groupe sera suffisamment avancé pour que nous puissions déclarer la mission remplie. Tous ces instituts de réflexion sont pleins de gens intelligents disposant de ressources.

Croyez-moi, la Canada West Foundation a un rôle à jouer dans la poursuite de ce débat, de même que le Forum des politiques publiques et la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Il en va de même de l'Institut de recherche en politiques publiques, du Conference Board du Canada, de l'IIDD et du Pembina Institute. Tous faisaient partie de ce groupe de consensus.

It is not as if the body of knowledge that has been accumulated and the particular expertise that can be used to further that body of knowledge is going to disappear. Who knows, maybe we will decide that it is so much fun, we are not prepared to go home yet.

The Chair: Is there a secretariat?

Mr. Carr: A shoestring.

The Chair: Do you have an office?

Mr. Carr: No. It is a loose network of like-minded people, and we use friends who are the glue and we have a tiny budget and we are just throwing in our own resources, human resources and otherwise, to make sure that the glue continues to adhere.

Senator Mitchell: I think this is very insightful. You have laid out how we get it on the agenda of the premiers, the Council of Premiers of the Federation, but how do we get it on the agenda of the Prime Minister?

While jurisdictions I agree do not want to get into it, but there has not even been a First Ministers' Conference in six years. How do you get that agenda?

Mr. Carr: Incrementally and with some savvy. Joe Oliver was present at Kananaskis, so the meeting of the energy ministers includes the federal minister. He was a part of the communiqué that talked about an action plan. It did not talk specifically about a Canadian energy strategy, but it did specifically talk about a framework of action, and he was a part of that. If you look at his speeches, you can see that there is a fair bit of sympathy for the objectives that we are collectively trying to achieve.

Then I do not have to teach a group of senators how to influence prime ministers. You first of all need the force of argument. If you do not have the force of argument, then everything else is a shell game. So you have to be persuasive, and I think we are very persuasive.

Then you have to say, well, what is in it for me? You have to answer a question that speaks to the national interest from the perspective of this Prime Minister, and I think that is possible too. You also have to stay in close touch with senior members of the Public Service who are involved in the file, and the more networking you can do at the senior levels of both the public and the private sectors and get the messaging right and consistent, the better chance that the Prime Minister will say that the time has now come for us to lead this parade. We can lead it for a while, but hopefully one day he will.

The Chair: With the agenda, you are looking for a one-line item, right, a national energy strategy?

Mr. Carr: We probably can handle three or four lines. It can have components. The components that would make sense to be included in an agenda item of the premiers that would be sufficient to get them to mandate something to the ministers

Ce n'est pas comme si toutes les connaissances accumulées et le savoir-faire particulier pouvant être mis en oeuvre pour approfondir ce corpus de connaissances allaient disparaître. Qui sait, peut-être allons-nous décider que nous nous amusons tellement que nous n'allons pas tout de suite rentrer chez nous.

Le président : Avez-vous un secrétariat?

M. Carr : Des bouts de ficelle.

Le président : Avez-vous un bureau?

M. Carr : Non. C'est un réseau lâche de gens ayant des vues communes, et nous faisons appel à des amis qui sont la colle et nous avons un minuscule budget et nous contribuons simplement nos propres ressources, humaines et autres, pour faire en sorte que la colle continue d'adhérer.

Le sénateur Mitchell : C'est très intéressant. Vous nous avez dit comment faire inscrire cela à l'ordre du jour des premiers ministres, du Conseil de la Fédération, mais comment parvenons-nous à le mettre à l'ordre du jour du premier ministre?

Il ne faut pas mettre en question les sphères de compétences, je suis d'accord, mais il n'y a même pas eu de conférence des premiers ministres depuis six ans. Comment inscrire cela à l'ordre du jour?

M. Carr : Pas à pas et avec un bon tour de main. Joe Oliver était à Kananaskis, car le ministre fédéral participe aux réunions des ministres de l'Énergie. Il a signé le communiqué qui faisait état d'un plan d'action. Le communiqué ne mentionnait pas spécifiquement une stratégie énergétique canadienne, mais a mentionné expressément un cadre d'action, et il l'a approuvé. Si vous lisez ses discours, vous y verrez un penchant assez net pou les objectifs que nous cherchons collectivement à atteindre.

Mais je n'ai pas besoin d'apprendre à un groupe de sénateurs comment influencer le premier ministre. Il faut tout d'abord la force de conviction. Si vous n'avez pas la force de conviction, alors tout le reste est de la poudre aux yeux. Il faut être convaincant, et je pense que nous le sommes.

Ensuite il faut montrer quel est l'intérêt pour lui. Vous avez à répondre à une question portant sur l'intérêt national en vous plaçant dans l'optique du premier ministre, et je crois que c'est possible aussi. Il faut rester en contact étroit avec les hauts responsables de la fonction publique qui travaillent sur le dossier, et plus vous pouvez faire de réseautage aux niveaux supérieurs, tant de la fonction publique que du secteur privé, et transmettre un message cohérent, meilleure sera la probabilité que le premier ministre décide que le moment est venu pour lui de prendre la tête du défilé. Nous pouvons le conduire pendant un moment, mais nous espérons qu'un jour il prendra la tête du mouvement.

Le président : Le point à l'ordre du jour sera une seule ligne, n'est-ce pas, une stratégie énergétique nationale?

M. Carr : Nous pourrons probablement faire accepter trois ou quatre lignes. Il peut y avoir plusieurs éléments. Les éléments qu'il serait logique d'inscrire à l'ordre du jour des premiers ministres et qui suffiraient à les amener à donner un mandat aux ministres

would include several of the substantial items that we talked about a minute ago, and those that lend themselves to the least controversial routes in that you want some policy successes.

You want to be able to say by going down the road of cooperation on this file, we have actually achieved something measurable and important for Canada. Once that has been accomplished, it is a little bit easier to keep going down that road.

The Chair: When is that meeting?

Mr. Carr: The premiers' meeting is July in Halifax. I think it is toward the end of July.

Senator Mitchell: David Emerson appeared before us in Calgary and we were talking around this as well. He made a point that is not inconsistent at all with what you are saying.

He is saying, as I think about it now, the premiers could begin to identify these areas and then get deputy ministers and ministerial officials across the country working in teams on these things, building up a certain critical threshold, at which point action could be taken and it would actually drive the need to take it and get the Prime Minister's attention.

Mr. Carr: They have done that already and they are doing it right now. There is a committee of deputy ministers at work as we speak preparing for the next meeting of the ministers of energy in Charlottetown in September around the action framework that was a part of their communiqué.

What we are saying is that if they have the additional political jolt of the premiers mandating it, so much the better.

Senator Banks: I am going to ask you the question that I have asked others before and that has sort of been asked before here too. You have been around a bit and you have survived the orchestral wars, and if you can survive that, you can survive anything.

Mr. Carr: Yes, you are right.

Senator Banks: I want to ask previous questions in a different way.

We heard earlier that Mr. Dion was defeated because of Mr. Dion. If that is true, it is also the case that in that election, there was a demonstrable expression of antipathy by Canadians to the concept of paying anything, giving up anything, notwithstanding that every Canadian says the environment is the most important thing in the world to me. Then NIMBY and BANANA kick in. BANANA means build absolutely nothing anywhere near anybody.

You said earlier that you were mindful, as I am sure you are, of the politics of this question. We have been hearing this for two and a half years in the present study of the committee, and the Senate has been hearing this for 11 years that I know of. When I first came the Senate they were talking about it.

comprennent plusieurs de ceux dont nous avons parlé il y a une minute, c'est-à-dire ceux qui représentent les chemins les moins cahoteux, en ce sens qu'il faut viser quelques succès politiques.

Il faut pouvoir dire que, en s'engageant dans cette voie de la coopération, on aura réalisé quelque chose de mesurable et d'important pour le Canada. Une fois cela fait, la route devient un peu plus facile à suivre.

Le président : Quand aura lieu cette réunion?

M. Carr : La conférence des premiers ministres est en juillet à Halifax. Je crois que c'est vers la fin juillet.

Le sénateur Mitchell : Nous avons reçu David Emerson à Calgary et nous avons traité à peu près du même sujet. Ce qu'il a dit n'est pas du tout en contradiction avec ce que vous envisagez.

Je me souviens maintenant qu'il a dit que les premiers ministres provinciaux pourraient commencer à isoler quelques domaines et charger les sous-ministres et les fonctionnaires à travers le pays de travailler en équipe sur ces aspects, de manière à arriver à un certain seul critique auquel des mesures pourraient être prises, et que cela créerait la nécessité d'obtenir l'attention du premier ministre fédéral.

M. Carr : Ils ont déjà fait cela et le font en ce moment même. Un comité de sous-ministres est au travail à l'heure où nous parlons pour préparer la prochaine réunion des ministres de l'Énergie à Charlottetown en septembre au sujet du cadre d'action qui était mentionné dans leur communiqué.

Nous disons que s'ils ont l'impulsion politique supplémentaire d'un mandat des premiers ministres, ce sera d'autant mieux.

Le sénateur Banks : Je vais vous poser la question que j'ai déjà posée à d'autres et qui a déjà été effleurée ici. Vous êtes un vieux routier et avez survécu aux guerres intestines des orchestres, et si vous y êtes parvenu c'est que vous pouvez survivre à n'importe quoi.

M. Carr : Oui, vous avez raison.

Le sénateur Banks : Je veux poser les questions précédentes sous une forme différente.

Vous nous avez dit précédemment que M. Dion a été battu parce qu'il est M. Dion. Si c'est vrai, il est vrai aussi que lors de cette campagne, les Canadiens ont clairement exprimé une répulsion devant l'idée de devoir payer quoi que ce soit, renoncer à quoi que ce soit, nonobstant le fait que chaque Canadien affirme que l'environnement est ce qui compte le plus au monde pour lui. Ensuite, interviennent les syndromes NIMBY, « pas ce ça chez moi » et BANANA, qui signifie « build absolutely nothing anywhere near anybody » ne construisez absolument rien nulle part à proximité de quiconque).

Vous avez dit plus tôt que vous ne perdez pas de vue, et j'en suis sûr, la dimension politicienne de cette question. C'est ce que l'on nous répète depuis deux ans et demi, depuis le tout début de cette étude du comité, et nous avons entendu cela au Sénat tout au long des 11 années que j'y suis. On en parlait déjà au Sénat à mon arrivée.

Exactly as you described happened in Banff, when asked the question, do we need a price on carbon, nobody has ever demurred from that. Nobody has ever said no, we do not need a price on carbon. Everybody has said we need the certainty of it. Just tell us what the rules are and we will find a way to deal with it.

A couple of people have tap-danced around it a little bit, but almost everybody has said the most efficient way to do that is with a tax, or whatever you want to call it. Alberta calls it a performance levy or a disincentive or something but it is a tax. They say that that is a superior methodology in every respect to either regulation or cap and trade or any other device that you might find because it is clear, transparent, you cannot diddle around with it. It is not susceptible to manipulation by who knows what.

So everybody sits around and says that. The industry says it, the NGOs say it, the ENGOs say it. The people say it if you ask them, but then at the end of every one of those conversations, it comes to the line, but of course we cannot do that. Can you talk about the politics of that?

Mr. Carr: Warren Buffett and the Business Council of Manitoba are the only two institutions I know in the world who are advocating a tax increase. There may be a few others.

Warren Buffett wants to tax the rich, the very rich. The Business Council of Manitoba is advocating a 1 per cent increase in the provincial sales tax in Manitoba. Why? Because we are facing an infrastructure deficit so severe that we are going to bankrupt our children and our grandchildren. Unless we start paying now, we are in for a rude awakening. Already it is a disaster and it is just getting worse.

Senator Banks: Let us presume the supreme logic of that. Now translate that to political action. Which politician is going to go out on a campaign and say I am in favour of increasing your sales tax?

Mr. Carr: None yet. So we are saying it, and that gives them room. We will continue to say it and we are building a coalition of others who are saying the same thing. At a certain point, it is less daunting for a political leader to agree that you need to look at the revenue side of the problem as well as the expense side of the problem.

The same thing could be argued in moving towards carbon pricing, whether it is a tax or levy. Language does count, by the way, so I am not being dismissive or cavalier about how it is described. But if you begin to develop a whole constituency of people who make a cogent argument why this is necessary and you contrast that against the cost of doing nothing, I think most rational political leaders will agree.

Exactement comme dans votre description de ce qui s'est passé à Banff, lorsque nous demandions s'il fallait attribuer un prix au carbone, personne n'a jamais répondu non. Personne n'a jamais dit, non, nous n'avons pas besoin de tarifer le carbone. Tout le monde a dit vouloir une certitude. « Dites-nous simplement quelles sont les règles, et nous trouverons le moyen de nous y conformer. »

Quelques-uns ont cherché un peu à esquiver la question, mais presque tout le monde a dit que la façon la plus efficiente de le faire est une taxe, ou appelez cela comme vous voudrez. L'Alberta appelle cela un droit de performance ou une désincitation, peu importe, mais c'est une taxe. La province dit que c'est une meilleure méthode à tous égards qu'une réglementation ou un mécanisme de plafonnement-échange ou tout autre dispositif que l'on puisse inventer parce que c'est un prélèvement clair et transparent qui ne se prête pas aux tripotages. Il n'est pas sujet à des manipulations par Dieu sait qui.

Donc, tout le monde le dit. L'industrie le dit, les ONG le disent, les organisations de défense de l'environnement le disent. Les gens le disent si vous leur demandez, mais chacune de ces conversations se termine par la conclusion : « Mais évidemment, c'est impossible à faire. » Pourriez-vous nous parler des obstacles politiques?

M. Carr : Warren Buffett et le Business Council of Manitoba sont les deux seules institutions que je connaisse au monde qui préconisent une majoration d'impôt. Il y en a peut-être quelques autres.

Warren Buffett veut imposer les riches, les très riches. Le Business Council of Manitoba prône une augmentation de 1 p. 100 de la taxe de vente provinciale au Manitoba. Pourquoi? Parce que nous sommes confrontés à un déficit infrastructurel tellement grave que nous allons ruiner nos enfants et nos petits-enfants. À moins de commencer à payer maintenant, nous connaîtrons un réveil douloureux. L'infrastructure est déjà désastreuse et elle va en empirant.

Le sénateur Banks : Admettons la logique suprême de cela. Traduisez-la maintenant en action politique. Quel homme politique va se lancer dans une campagne électorale en disant qu'il veut augmenter la taxe de vente?

M. Carr : Aucun encore. C'est pourquoi nous le disons, ce qui leur donne une marge. Nous allons continuer à le dire et nous assemblons une coalition de groupes qui disent la même chose. À un certain moment, il devient moins téméraire pour un dirigeant politique de convenir qu'il faut agir sur le volet recettes du problème en même temps que sur le volet dépenses.

On pourrait dire la même chose du passage à une tarification du carbone, qu'elle prenne la forme d'une taxe ou d'un prélèvement. Les mots comptent, bien sûr, et je ne veux donc pas minimiser l'importance du qualificatif employé, mais si vous commencez à former tout un rassemblement de personnes qui expliquent rationnellement pourquoi elle est nécessaire, par comparaison au coût de l'inaction, je pense que la plupart des dirigeants politiques rationnels seront d'accord.

There is another point to be made. You may think this is a tangent, but I do not think it is. We have the most progressive immigration policy in Canada here in Manitoba. You could argue that it is the most progressive in the world. When we started our advocacy for enhanced immigration in 1999, we were bringing in 3,000 immigrants. Now we are bringing in 16,000. It is a transformative policy.

Why was that policy successful? Because it was bipartisan. The provincial nominee program was signed in the first place by the Filmon Conservative government with the Chrétien Liberals. It was deepened, broadened, made more effective by the Doer New Democrats and the Liberals in Ottawa and then by the Harper Conservatives, so everybody could take credit for the policy.

Where is the next area of major policy movement in Canada where there can be a bipartisan agreement on objectives? When you agree that it is a good thing for Manitoba to move to 15,000 immigrants, they can fight all day about why it is not going faster or there are insufficient settlement services to ease transition for people who come here, but if you can agree on the objective, then you have come a long way.

I would look at that as a model of creating a bipartisan approach to an important cluster of policies for Canada where the bitterness and hard edges of partisanship become less important than the greater objective. If you can support that bipartisanship all along the way, with a building consensus across every sector of the economy and society, then you have a chance. I do not know any other way of doing it and I would not give up.

Senator Banks: I just remembered what the name of the carbon tax in Alberta is. It is a "compliance fee."

You said that if you drilled down below the surface of what happened at Banff and Winnipeg, the consensus begins to splinter.

Mr. Carr: Could.

Senator Banks: Could but has not yet?

Mr. Carr: No, we have not hit any bedrock yet because we I think have been alert enough to know where it might come and stop short of there, because the last thing we want to do is break up around two or three issues where the consensus cannot be sustained.

Senator Banks: Before step one.

Mr. Carr: Yes. Then alongside that, there has to be a way of going forward, the process stuff, which is just as important as the substance in a country like this one. You know what I mean.

Senator Banks: Yes, we do.

Senator Brown: Mr. Carr, I just want to ask if I could get a copy of that paper.

Mr. Carr: We will make sure that you all have a copy of the common ground paper and any other documents associated with the Winnipeg Consensus, with pleasure.

Une autre considération intervient. Vous pourrez penser que c'est une tangente, mais je ne le crois pas. Nous avons la politique d'immigration la plus généreuse du Canada, ici au Manitoba. On pourrait même dire que c'est la plus généreuse du monde. Lorsque nous avons commencé à plaider pour l'augmentation des taux d'immigration en 1999, nous recevions 3 000 immigrants. Aujourd'hui, c'est 16 000. C'est une politique transformationnelle.

Pourquoi a-t-elle été bien acceptée? Parce qu'elle était bipartisane. Le programme des candidats de la province a été signé initialement par le gouvernement conservateur de Filmon avec le gouvernement libéral de Chrétien. Il a été amplifié, élargi, rendu plus efficace par les néo-démocrates de Doer et les libéraux à Ottawa, puis les conservateurs de Harper, si bien que tout le monde peut revendiquer une part du crédit.

Dans quel autre grand domaine au Canada peut-il y avoir un accord bipartisan sur les objectifs? Lorsqu'ils admettent que c'est une bonne chose pour le Manitoba de recevoir 15 000 immigrants, ils peuvent se disputer toute la journée au sujet de la trop grande lenteur ou de l'insuffisance des services d'établissement destinés à faciliter l'intégration des nouveaux arrivants, mais si l'on peut s'accorder sur l'objectif, alors une bonne partie du chemin est franchi.

Je considère cela comme un modèle de création d'un consensus bipartisan sur un ensemble de mesures important pour le Canada, où les âpres rivalités partisanes s'effacent devant l'intérêt supérieur. Si vous pouvez préserver ce caractère bipartisan tout au long, en forgeant un consensus de tous les secteurs de l'économie et de la société, alors vous avez une chance de réussir. Je ne connais aucune autre façon d'y arriver et je ne renonce pas.

Le sénateur Banks : Je viens de me souvenir du nom de la taxe sur le carbone en Alberta. C'est un « droit de conformité ».

Vous dites que si vous creusez sous la surface de ce qui s'est passé à Banff et à Winnipeg, le consensus commence à s'effriter.

M. Carr : Pourrait.

Le sénateur Banks : Pourrait, mais ne le fait pas encore?

M. Carr : Non, parce que nous n'avons pas encore atteint la roche dure mais nous avons été assez avisés, je crois, pour savoir où elle pourrait se situer et nous nous sommes arrêtés avant, car la dernière chose que nous souhaitons c'est de nous diviser autour de deux ou trois enjeux sur lesquels le consensus ne peut être maintenu.

Le sénateur Banks : Avant la première étape.

M. Carr : Oui. Ensuite, il faut trouver le moyen d'avancer, suivre un processus, car la forme est toute aussi importante que le fond dans un pays comme le nôtre. Vous savez ce que je veux dire.

Le sénateur Banks : Oui, nous savons.

Le sénateur Brown : Monsieur Carr, j'aimerais juste vous demander si je pourrais avoir une copie de ce document.

M. Carr : Nous veillerons à vous remettre à tous une copie du document sur les points d'entente et tous les autres associés au Consensus de Winnipeg, avec plaisir.

Senator Neufeld: Mr. Carr, some of the things that you have spoken about are very interesting. In Alberta, they did not call it a carbon tax. They called it what, a comfort tax?

Senator Banks: Compliance.

Senator Neufeld: A compliance tax. That is on those that are over 150,000 tonnes. In B.C., it actually hits everyone right from the homeowner on up. I mean I have a carbon tax attached to my bill from PNG for heating my home and I pay at the pumps.

I guess the step for that premier would be a little bit easier than it would be for other premiers to move forward. I would be interested to know what your feelings are about, just for clarity, calling it a tax. We did call it a carbon tax in B.C., and we did win an election right after that.

What would you envision would happen to those dollars that are collected? You do not have to drill real deep, but do you have some sense of what happens? If it goes to Ottawa to be redistributed, I think you are going to have some problems. Certainly from a British Columbian standpoint, I would have some problems with that.

How do you actually decide what that is going to go to? Is it left up to the provinces to decide how they want to do it? Ours is revenue neutral to government. It goes back in the form of reduced personal taxes and corporate taxes and business taxes.

What is your sense of where you go from saying we need a price on carbon?

Mr. Carr: You let me, through that insightful question, senator, continue my description of our proposal to create a provincial sales tax hike for infrastructure. The money in our proposal must be used only for infrastructure.

This is not another opportunity for governments to fund programming or to fund what it funds now. This would be a 10-year time limited levy that could only be used for approved infrastructure projects, so it would be precisely directed. That is one way of going about it.

I think Canadians would be far more receptive to the idea of a carbon tax or a carbon levy if they knew that the money that was being collected by the levy was being used to mitigate the impact of greenhouse gas emissions and was part of a wider strategy to clean up the country.

My political instinct tells me that if you can direct the resources in a way that people can see them, understand the relationship between the levy and how the levy is being used within the context of this file, you have a better chance of getting public acceptance.

Senator Neufeld: All that is good. I do not disagree with that at all. But if it is taken centrally and redistributed, and Alberta would be the largest contributor guaranteed, is Alberta going to

Le sénateur Neufeld : Monsieur Carr, vous avez dit certaines choses très intéressantes. En Alberta, ils n'appellent pas cela une taxe sur le carbone. Ils l'ont appelée comment déjà? Une taxe de confort?

Le sénateur Banks : De conformité.

Le sénateur Neufeld : Une taxe de conformité. Elle frappe ceux qui dépassent 150 000 tonnes. En Colombie-Britannique, tout le monde doit la payer, en commençant par le propriétaire de son logement. En effet, ma facture de gaz comporte une taxe carbone et je la paye aussi à la pompe.

J'imagine que ce pas serait un peu plus facile à franchir pour ce premier ministre que pour d'autres. J'aimerais connaître votre sentiment sur l'opportunité d'appeler cela une taxe, pour que les choses soient bien claires. Nous l'appelons taxe sur le carbone en Colombie-Britannique, et nous avons remporté l'élection juste après son introduction.

Comment voyez-vous l'utilisation des recettes ainsi perçues? Vous n'êtes pas obligés de creuser très profond, mais avez-vous idée de ce que l'on en ferait? Si l'argent va à Ottawa pour être redistribué, je crois que vous aurez quelques problèmes. Du point de vue de la Colombie-Britannique, j'aurais des objections.

Comment va-t-on décider de l'utilisation faite des recettes? Va-t-on s'en remettre aux provinces? Notre taxe est fiscalement neutre. Les recettes sont redistribuées sous forme de réductions de l'impôt sur le revenu des particuliers et des sociétés et des taxes professionnelles.

À votre avis, que se passera-t-il une fois une tarification du carbone convenue?

M. Carr : Votre question perspicace, sénateur, m'amène à poursuivre ma description de notre proposition de majorer la taxe de vente provinciale pour financer l'infrastructure. Notre proposition prévoit que les recettes soient réservées à l'infrastructure.

Ce n'est pas un nouveau moyen pour le gouvernement de financer ces programmes ou tout ce qu'il finance déjà. Ce serait un prélèvement limité à 10 années qui ne pourrait servir que pour des projets infrastructurels agréés, et donc l'argent serait précisément canalisé. C'est une façon de procéder.

Je pense que les Canadiens seraient beaucoup plus réceptifs à l'idée d'une taxe carbone ou d'un prélèvement carbone s'ils savaient que l'argent ainsi levé servirait à atténuer l'impact des émissions de gaz à effet de serre et s'inscrivait dans une stratégie plus large de dépollution.

Mon instinct politique me dit que si vous pouvez canaliser les ressources de manière visible, pour que le public comprenne la relation entre le prélèvement et l'utilisation qui en est faite dans le contexte de ce dossier, vous aurez une meilleure chance de le faire accepter.

Le sénateur Neufeld : Tout cela est beau et bon. Je ne suis pas du tout en désaccord avec cela. Mais si l'argent est prélevé par le gouvernement central et redistribué, et il est garanti que l'Alberta

be happy with that being distributed in other parts of Canada rather than actually staying in Alberta? Right now, the money that their carbon tax collects stays within Alberta for the things that you talked about. Are you thinking in your mind that they would be happy with saying that half of it can go to some other province because they are developing something to do with some renewable energy that we are not?

Mr. Carr: You are in a much better position to answer that question than I am but it is implicit in the way —

Senator Neufeld: I am asking for your input. Let me tell you, you are not the only one who has danced around it.

Mr. Carr: I am not dancing around it. I do not know the answer.

It does remind me of the debate over equalization that we have had in Canada since the Rowell-Sirois report and whether or not as a fundamental tenet of federalism, there ought to be a wealth redistributive kind of a mechanism that we call equalization. Some people like it, some people do not, and where you stand probably depends on where you sit.

I would not for a second think that the debate in Alberta would be an easy one. You have to put some faith, though, in the capacity of the national leadership to come to grips with these conundrums as we have done with the equalization formula. Not everybody likes it that is the consensus. We renegotiate it. We are about to renegotiate in 2014 a massive redistribution from the Government of Canada to the provinces on the subject of health care. We are up to it.

If you are asking me if I were Prime Minister what regimes that I might impose, that is another question, but I do not intend to run for public office. I have already done that.

The Chair: I want to thank you very sincerely on behalf of the committee for your appearance. I think it is very timely that you have put it the way you have. We are clearly on common ground and we are trying to do the same thing in many ways.

I can see strengths that your group has that we do not have, but I think our potential for getting the right ears to listen might be better. I do not know. It depends how clearly focused our message becomes.

In that regard, I really hope we can work together with you. I am asking for your help as we go forward. If there are too many cooks, as we all know, the broth gets spoiled. There are a lot of cooks working on the same kind of stuff. I just have a feeling not of unease, not anticipation either, but of slight concern.

Mr. Carr: We would be content in crafting the recipe.

The Chair: Very good, cook.

Senators, we are very privileged and proud to have before us this afternoon the Premier of Manitoba, recently elected. I do not know if it is proper to say he was re-elected, but I know he was premier when the election started.

serait le plus grosse payeuse, est-ce que l'Alberta sera ravie qu'il soit distribué à d'autres régions du Canada au lieu de rester en Alberta? Actuellement, l'argent perçu avec la taxe carbone reste en Alberta pour être utilisé aux fins que vous avez dites. Pensez-vous qu'il serait ravi que la moitié puisse aller à une autre province parce qu'elle met en route quelque projet d'énergie renouvelable que nous n'avons pas?

M. Carr : Vous êtes beaucoup mieux placé pour répondre à cette question que moi, mais il est implicite dans la manière...

Le sénateur Neufeld : Je demande votre avis. Permettez-moi de vous le dire, vous n'êtes pas le seul à tourner autour de ce pot.

M. Carr : Je ne tourne pas autour du pot. Je ne connais pas la réponse.

Cela me rappelle le débat sur la péréquation que nous avons au Canada depuis le rapport Rowell-Sirois et sur l'opportunité d'un mécanisme de redistribution de richesses appelé péréquation à titre de dogme du fédéralisme. Certains sont pour, d'autres non, c'est une question d'optique personnelle.

Je n'imagine pas un instant que le débat en Alberta sera aisé. Mais il faut croire dans une certaine mesure en la capacité des dirigeants nationaux de trouver un chemin dans ce labyrinthe, comme nous l'avons fait avec la formule de péréquation. Lorsqu'il le faut, on la renégocie. Nous allons renégocier en 2014 une redistribution massive du gouvernement du Canada aux provinces pour la santé. Nous en sommes capables.

Si vous me demandez quel régime j'imposerais si j'étais premier ministre, c'est une autre question, mais je n'ai pas l'intention d'être candidat aux élections. J'ai déjà donné.

Le président : Je tiens à vous remercier très sincèrement, au nom du comité, d'avoir comparu. Votre façon de présenter les choses tombe à pic. Nous avons clairement un terrain d'entente et nous cherchons à réaliser la même chose de toutes sortes de façons différentes.

Je pense que votre groupe a des atouts que nous ne possédons pas, mais je pense que nous avons peut-être une meilleure possibilité de porter le message aux oreilles voulues. Je ne sais pas. Cela dépendra de la clarté de notre message.

À cet égard, j'espère réellement que nous pourrons collaborer avec vous. Je demande votre aide pour la suite. Un trop grand nombre de cuisiniers, comme nous le savons tous, gâchent la soupe. Il y a beaucoup de cuisiniers travaillant sur la même chose. J'ai un sentiment non pas de malaise, ni non plus d'anticipation, mais de légère préoccupation.

M. Carr : Nous nous contenterions de rédiger la recette.

Le président : Très bien, chef.

Sénateurs, nous avons le privilège et l'honneur de recevoir cet après-midi le premier ministre récemment élu du Manitoba. Je ne sais pas s'il est convenable de dire qu'il a été réélu, mais je sais qu'il était premier ministre lorsque la campagne s'est ouverte.

We are welcoming Greg Selinger, who became Manitoba's twenty-first premier on October 19. He was first elected as an MLA for St. Boniface in 1999. He was re-elected in 2003 and 2007 and is now serving his third term in the legislature.

Greg was appointed by Premier Gary Doer to the finance portfolio on October 5, 1999, and as you know, Gary is now our very distinguished ambassador to the United States.

At that time, Greg was also appointed minister responsible for the French language services and for the Crown Corporations, Public Review and Accountability Act. In 2001 he was charged with the Civil Service Commission and in 2006 became minister responsible for Manitoba Hydro. Best of all, the Liquor Control Commission and the Manitoba Lotteries Corporation were added to his responsibilities in 2007.

Greg has a PhD from the London School of Economics, a master's degree in public administration from Queen's and a bachelor of social work degree from the University of Manitoba.

Mr. Premier, we have had a wonderful visit so far. It is a fitting conclusion to our deliberations for you to share some of your very precious time with us.

We had a wonderful visit with Manitoba Hydro yesterday. They gave up a lot of their time. They hosted us, they provided great hospitality, focus and insight into the subject matter that we are here to look at. The man who designed and runs the building they are in took us from pillar to post and it is really a remarkable building, unique in the world. This is a landmark for you folks here that no one can take away. Then seven of the senior management team met with us in a boardroom and discussed all the issues. Then they hosted a dinner and even more of their team were present. We had a lovely time. You can call it a working dinner, but with all the best aspects to it.

Today, we have been flat out hearing different witnesses as we near the end of our study on Canada's energy sector with a view to trying to see a way forward. As we were just discussing with Jim Carr, of course, many groups are conducting studies like that and we are hoping there is not too much duplication.

We will be coming out with our report in June and it can perhaps provide if not a stepping stone at least a framework for the rest of the summer and fall when the premiers will be getting together, when the ministers will be getting together, and we are hopeful that the agenda of the premiers' meeting will have something very specific on this subject.

Hon. Gregory Selinger, Premier of Manitoba: Thank you, Mr. Chair, for being here in Winnipeg and spending time with us. It sounds like you have enjoyed some Manitoba hospitality. I am

Nous accueillons Greg Selinger, qui est devenu le 21e premier ministre du Manitoba le 19 octobre. Il a été élu pour la première fois comme député de St. Boniface en 1999. Il a été réélu en 2003 et en 2007, et c'est donc son troisième mandat à l'assemblée législative.

Greg a été nommé au portefeuille des Finances par le premier ministre Gary Doer le 5 octobre 1990 et, comme vous le savez, Gary est maintenant notre très distingué ambassadeur aux États-Unis.

À cette époque, Greg a été nommé ministre responsable des services en langue française et de la Loi sur l'examen public des activités des corporations de la Couronne et l'obligation redditionnelle de celles-ci. En 2001, il a été chargé de la Commission de la fonction publique et, en 2006, il est devenu ministre responsable de Manitoba Hydro. Mieux encore, la Société des alcools et la Manitoba Lotteries ont été ajoutées à ses attributions en 2007.

Greg est titulaire d'un doctorat de la London School of Economics, d'une maîtrise en administration publique de Queen's et d'un baccalauréat de travail social de l'Université du Manitoba.

Monsieur le premier ministre, notre séjour a été merveilleux jusqu'à présent. C'est une heureuse conclusion de nos délibérations que vous ayez consenti à partager votre temps précieux avec nous.

Notre visite chez Manitoba Hydro hier a été excellente. Ils nous ont donné beaucoup de leur temps. Ils nous ont fait très bon accueil et nous ont beaucoup appris sur le sujet qui nous occupe. L'architecte qui a conçu et gère l'édifice nous l'a fait visiter dans tous ses recoins et c'est réellement un bâtiment remarquable, unique au monde. C'était une réalisation marquante que nul ne peut vous enlever. Ensuite, sept membres de l'équipe de la haute direction se sont entretenus avec nous dans une salle de conférence et ont abordé tous les enjeux. Ensuite ils nous ont reçus à dîner et d'autres membres encore de leur équipe étaient là. C'était très agréable. Vous pouvez appeler cela un dîner de travail, mais rassemblant tous les meilleurs ingrédients.

Aujourd'hui, nous avons siégé sans interruption avec plusieurs témoins successifs et nous approchons de la fin de notre étude du secteur énergétique canadien par laquelle nous cherchons à entrevoir la voix de l'avenir. Comme nous venons de le voir avec Jim Carr, bien sûr, beaucoup d'autres groupes effectuent des études similaires et nous espérons qu'il n'y a pas trop de chevauchements.

Nous allons déposer notre rapport en juin et il représentera peut-être, sinon un point de départ, du moins un cadre pour l'été et l'automne lorsque les premiers ministres tiendront leur conférence, puis les ministres leur réunion, et nous espérons que ce sujet fera l'objet d'un point très spécifique à l'ordre du jour des premiers ministres.

L'honorable Gregory Selinger, premier ministre du Manitoba : Merci, monsieur le président, de venir à Winnipeg et de passer du temps avec nous. Il semble que vous ayez apprécié l'hospitalité du

glad to see you are in town for other reasons than going to a hockey game. We still have many things to discuss besides the Jets hockey, which is the big attraction these days.

I am going to talk a bit about hydro in Manitoba, even though you have had exposure to the Crown corporation, and how hydro can be a source of economic development, in particular for First Nations.

I want to talk in particular about a pan-Canadian grid for hydro with a focus on an east-west grid and then about the role of hydro in terms of reliability, energy security and how it can help us on the climate change file. Regardless of what happens with Kyoto, it is still an issue out there and something we can be a leader in. Then I will talk briefly about streamlining the regulatory process and why it is important to move forward on projects such as clean energy in this country.

Manitoba Hydro is our oil, that is what we often say, but cleaner and greener is our argument. That is in no way meant to disparage what other people are developing, but it is how we position ourselves. We think it has tremendous downstream potential, not just for our province and not just for jurisdictions to the south of us, but can play a very important role in providing energy to our neighbours both to the east and west of us.

In Manitoba, we do argue that we have the lowest rates in North America and about 98 per cent of power provided to Manitobans is from hydroelectricity. Recently we have been supplementing that power with things like wind and geothermal as the main supplementary sources.

We are embarking in the next 15 years on about a $18 billion investment plan in hydro to build some major dams and some transmission capacity in this province to add to our reliability, and we anticipate exports could be in the order of over $2l billion in the next 20 years, so as you can see, we look at it as a major source of economic activity in the province.

One of the things we have learned as we have gone along, when you look at the experience in other jurisdictions, is that people want reliable power. They want affordable power but they also want power with a good reputation, and that is some form of clean, green power.

One of the decisions we made actually before the 2007 election was to build additional transmission capacity on the west side of the province versus the east side. We have run two elections on this now. We would like to think that has given us a mandate to proceed with a buy poll on the west side of the province closer to Saskatchewan as opposed to on the east side where we are working toward a UNESCO World Heritage designation for about 45,000 square kilometres of southern boreal forest which we consider to be pristine boreal forest and a tremendous resource for storing carbon dioxide, a tremendous resource for ecotourism

Manitoba. Je suis heureux de voir que vous êtes en ville pour d'autres raisons que d'assister à une partie de hockey. Il nous reste quantité de sujets de conversation en dehors des Jets, qui sont la grande attraction ces jours-ci.

Je vais parler un peu de l'hydroélectricité au Manitoba, même si vous avez déjà rencontré les responsables de la société d'État, ainsi que du rôle qu'elle peut jouer comme source de développement économique, particulièrement pour les Premières nations.

Je veux parler en particulier d'un réseau électrique pancanadien privilégiant un axe est-ouest, puis du rôle de l'hydroélectricité du point de vue de la fiabilité et de la sécurité énergétique et de la lutte contre le changement climatique. Quoi qu'il advienne de Kyoto, le changement climatique reste un enjeu et un domaine dans lequel nous pouvons être un chef de file. Je parlerai ensuite brièvement de la simplification du processus réglementaire et pourquoi il est important de faciliter la réalisation de projets comme ceux intéressant l'énergie propre dans notre pays.

L'hydroélectricité est le pétrole du Manitoba, disons-nous souvent, mais plus propre et plus écologique, faisons-nous valoir. Ce n'est pas du tout pour dénigrer ce que d'autres mettent en valeur, mais c'est ainsi que nous nous positionnons. Nous pensons qu'elle offre un énorme potentiel en aval, pas seulement pour notre province et les États au sud de nous, mais qu'elle peut aussi largement contribuer à l'approvisionnement énergétique de nos voisins, tant à l'est qu'à l'ouest.

Nous nous targuons d'avoir au Manitoba le prix de l'électricité le plus bas d'Amérique du Nord et du fait que 98 p. 100 de l'énergie fournie aux Manitobains est sous forme d'hydroélectricité. Nous complétons depuis peu la puissance hydroélectrique par d'autres sources, principalement l'énergie éolienne et géothermique.

Nous entreprendrons au cours des 15 prochaines années un plan d'investissement de quelque 18 milliards de dollars dans l'hydroélectricité, prévoyant de construire quelques grands barrages et de nouvelles lignes de transmission pour accroître encore notre fiabilité, et nous pensons que les exportations pourraient dépasser 21 milliards de dollars au cours des 20 prochaines années, et vous voyez donc que nous la considérons comme un moteur majeur de l'activité économique de la province.

Une chose que nous avons apprise au fil du temps, si l'on regarde ce qui se passe ailleurs, c'est que les Manitobains exigent une énergie fiable. Ils la veulent à prix abordable, mais ils veulent aussi une énergie ayant bonne réputation, c'est-à-dire une forme d'énergie propre et écologique.

L'une des décisions que nous avons prises déjà avant l'élection de 2007 a été de construire une capacité de transmission supplémentaire dans la partie ouest de la province, plutôt que dans la partie est. Cela a été le thème maintenant de deux campagnes électorales. Nous aimons croire que cela nous a donné le mandat de construire une ligne dans la partie ouest de la province à proximité de la Saskatchewan plutôt que dans la partie est où nous visons la désignation site du patrimoine mondial de l'UNESCO pour environ 45 000 kilomètres carrés de forêt boréale méridionale que nous considérons être vierge et une

and a tremendous long-term opportunity for First Nations on that side to have a sustainable economy based on the value of protecting large boreal landscapes.

Large landscapes around the world, just as an aside, are becoming a big issue, as you know. If you go up into a satellite and look down on the world, a lot of large green spaces, whether the Amazon, the Florida Everglades or boreal forests, are being sliced and diced by various intrusions by humans into them. There is a growing imperative that we think globally about protecting some of our planet in terms of its ecological capacities to continue to provide clean air and water to the rest of us from which we all benefit.

We only get concerned about these things when we see the absence of them in our cities and communities. We have not hit that wall yet in Canada, but we think we can be a source of a sustainable environment and a sustainable planet by protecting things like the boreal forests.

We are making the long-term decision to take a longer route on the transmission line, and we have had a very dynamic discussion about it, both in the corridors of Manitobans' power holders but also in the public debate around elections as well.

Hydroelectricity is also a huge opportunity for First Nations because where we build the dams is in the traditional territory of our Northern Aboriginal peoples, both Metis and First Nations, and we have decided to use a different development model now than that which occurred in the 1970s.

When we decide to move forward on hydro development, we spend a lot of time with First Nations partners who are citizens of the province and work out an agreement where they are beneficiaries of the economic development that occurs when you build a new dam, beneficiaries not just in terms of the jobs and the training which is fundamental to building their capacity to participate in the economy, but they are also business partners with us in terms of being equity stakeholders in the generating facilities.

This is a new approach and all the environmental issues that we can identify are addressed before we build the project or even vote about going ahead with the project. We put in place what we call adverse effect agreements, which can be 70 years in duration, with First Nations partners to address issues of cultural integrity, environmental issues, ability to sustainably use the land for food and shelter and other economic opportunities.

This is an approach we have taken with them. We are just at the point of completing what is called Wasquatum and it is an approach that we are continuing with our next major dam, which is about a $5.6 billion project called Keeyask.

ressource énorme pour le stockage de dioxyde de carbone, une ressource énorme pour l'écotourisme et une grande possibilité pour les Premières nations de cette région de se doter d'une économie durable fondée sur la valeur de la protection de vastes paysages boréaux.

Partout dans le monde, les grands paysages, je le dis en passant, deviennent un vaste enjeu, comme vous le savez. Vus du haut d'un satellite, quantité de grands espaces verts, l'Amazone, les Everglades de Floride ou les forêts boréales, sont découpés et morcelés par diverses intrusions de l'homme. Il devient impératif de réfléchir globalement à la protection de certaines régions de notre planète qui ont la capacité écologique de continuer à fournir l'air pur et l'eau propre à l'humanité, au bénéfice de tous.

L'on ne s'inquiète de ces choses que lorsque l'on constate leur absence dans nos villes et nos cités. Nous n'avons pas encore heurté ce mur au Canada, mais nous pensons pouvoir contribuer à un environnement durable et une planète viable en protégeant les forêts boréales, entre autres.

Nous prenons, pour le long terme, la décision d'allonger le tracé de la ligne de transmission, et nous avons un vif débat à ce sujet, tant dans les coulisses des producteurs d'énergie manitobains que dans le public au moment des élections.

L'hydroélectricité représente une énorme opportunité pour les Premières nations car nos barrages ont été construits sur le territoire traditionnel de nos peuples autochtones du Nord, Métis et Premières nations, et nous avons décidé d'employer maintenant un modèle de développement différent de celui des années 1970.

Lorsque nous décidons de réaliser un barrage hydroélectrique, nous passons beaucoup de temps avec nos partenaires des Premières nations, qui sont citoyens de cette province, pour conclure un accord qui fait d'eux les bénéficiaires du développement économique qui accompagne cette réalisation, des bénéficiaires non seulement sur le plan de l'emploi et de la formation — deux conditions essentielles à leur faculté de participer à l'économie — mais aussi en tant que partenaires commerciaux qui possèdent une part des installations de génération.

C'est une approche nouvelle et tous les enjeux environnementaux que nous pouvons isoler sont pris en compte avant la construction ou même avant un vote d'approbation du projet. Nous concluons avec les partenaires autochtones ce que nous appelons des accords relatifs aux effets négatifs, qui peuvent porter sur une durée de 70 ans, couvrant les aspects tels que l'intégrité culturelle, les conséquences environnementales, la faculté d'utiliser durablement les terres pour la subsistance et le logement et d'autres opportunités économiques.

C'est l'approche que nous avons retenue. Nous sommes sur le point d'achever un barrage appelé Wasquatum et nous adoptons la même approche pour notre prochain barrage, un projet de quelque 5,6 milliards de dollars portant le nom de Keeyask.

All the First Nations in that area, we have spent several years working with them to address their concerns, meeting all our constitutional requirements under section 35 in terms of proper consultation and accommodation, but really forging a relationship which will allow them to benefit from the hydro development that we are going to proceed with and be full partners with us as we go forward.

As you know, these issues are important issues for the country because if you ignore these realities, and I see a former energy minister in the room with me here who had dealt with them in another jurisdiction, then it becomes a source of conflict and it can actually tie you up in a lot of litigation and reputational damage to the energy source itself and to the province.

We are working at it in a way that we think will generate the kind of healthy relationship that will allow economic development to occur for the benefit of all the people in the area.

One of the central concerns that we have when we do hydro development or dam development is to avoid flooding. We are building essentially low head dams now where there is less flooding. The Wasquatum dam that we just completed really had no flooding. The next one we are building is about three square kilometres of flooding, which is less than a farm these days, much smaller than the original footprint.

So you give up some kilowatts of power in order to have a more sustainable development model and we have changed our views so that we do not just see the land as large and unoccupied but we see the land as peopled by First Nations citizens and they want to make sure that the land that they occupy is sustainable land and does not put them in difficulty with flooding issues.

In the 1970s when we came out of the hydro development we did there, we had to put in place what we call a Northern Flood Agreement with an arbitrator and we spent close to $900 million in compensation after the dams were built. The approach we take now tries to address all those issues before we start so that we are doing them properly.

There are four communities left in Manitoba that rely on diesel fuel and they are far off the grid, so we are working closely with them to move away from diesel into things like wind power and biofuels and have a more sustainable source of energy for them as well. That is an ongoing issue that needs to be addressed in many Northern communities where they are diesel-reliant all over Northern Canada. We think we could actually be a source of energy to some of our Northern partners as well, such as Nunavut.

On the east-west grid, one of the more interesting developments we have had is we started our first ever joint cabinet meetings with the Government of Saskatchewan two years ago. This is kind of surprising when you think that you have been beside another province since its inception and we did not have a formal mechanism for getting together and talking about things.

Nous avons négocié pendant plusieurs années avec les Premières nations de la région pour prendre en compte leurs préoccupations, respecter toutes nos obligations constitutionnelles en vertu de l'article 35 relatives à la consultation et à l'accommodement, et établissons ainsi réellement une relation qui leur permettra de bénéficier des barrages hydroélectriques que nous construisons, à titre de partenaires à part entière.

Comme vous le savez, ces enjeux sont importants pour le pays car lorsqu'on ignore ces réalités — et je vois dans la salle un ancien ministre de l'énergie qui a eu à en traiter dans une autre province, alors elles deviennent une source de conflit qui peut entraîner quantité de contentieux paralysants et nuire à l'image de la source d'énergie elle-même et de la province.

Nous pensons instaurer ainsi le genre de relations saines qui va autoriser le développement économique au bénéfice de toute la population de la région.

L'un de nos soucis primordiaux lorsque nous construisons des installations hydroélectriques ou des barrages est de minimiser l'espace inondé. Nous construisons principalement des barrages à basse chute et à zone inondée restreinte. Le barrage de Wasquatum qui vient d'être achevé n'a réellement rien inondé. Le prochain va inonder environ trois kilomètres carrés, soit moins qu'une exploitation agricole ces jours-ci, et qui produisent donc une empreinte beaucoup plus restreinte qu'aux origines.

Il faut donc renoncer à quelques kilowatts de puissance pour avoir un modèle de développement plus viable et nous avons modifié notre optique de façon à ne plus percevoir la terre comme vaste et inoccupée, mais plutôt comme la terre habitée par nos citoyens autochtones qui tiennent à ce que l'espace qu'ils occupent reste utilisable et ne leur cause pas de problèmes d'inondation.

Dans les années 1970, à la suite de la mise en valeur des ressources hydroélectriques à l'époque, nous avons dû conclure ce que nous appelons une convention sur l'inondation des terres du Nord ,sous l'égide d'un arbitre, et nous avons versé près de 900 millions de dollars d'indemnités après la construction des barrages. Notre démarche actuelle cherche à régler tous ces problèmes avant le début des travaux, de façon à faire les choses correctement.

Il reste quatre collectivités au Manitoba qui ne sont pas reliées au réseau et dépendent de génératrices au gazole, et nous collaborons donc de très près avec elles pour passer à l'énergie éolienne et aux biocarburants afin de leur donner également une source d'énergie plus écologique. C'est un problème qui continue à se poser dans de nombreuses collectivités du Nord du Canada, qui sont toujours tributaires du gazole. Nous pensons également pouvoir alimenter en énergie certains de nos partenaires du Nord, comme le Nunavut.

Pour ce qui est du réseau est-ouest, l'une des nouveautés les plus intéressantes est que nous avons tenu notre première réunion de cabinet conjointe avec le gouvernement de la Saskatchewan, il y a deux ans. C'est un peu surprenant, lorsqu'on songe que nous sommes deux provinces voisines, qu'il n'y ait pas eu plus tôt de mécanismes formels de concertation.

We have had two joint cabinet meetings and one of the central issues we have been talking about is how we can share energy with each other. As you know, Saskatchewan has a large reliance on coal at this stage of the game, and they are looking for alternative ways to continue to grow their economy with sustainable energy. We think we can be a partner with them in doing that.

We are looking at upgrading some of our existing transmission capacity and then looking downstream. When you build hydro in the country, you have to have a vision that is not just 10 years out or even 15 years out. You have to have a vision of what the potential is 25 or 30 years out because, as you will probably know from visiting with hydro, it is very capital intensive to build these facilities. All the money goes up front and you take loans out to build these facilities and you spend billions of dollars before a kilowatt of energy flows.

That creates lots of opportunity for people to talk in absolute terms about the cost of doing these things, but once the dam is built, it lasts you 70, 80, 90 years with proper maintenance. So the incremental costs of running a new dam are actually quite small. They are really the cost of renting the water resource and paying what you call a water power rental fee.

It is very capital intensive up front and then the operating costs once you get a dam in place are relatively small. Really the only incremental costs are your wages, so the rest of it is worked out in terms of capital maintenance.

The east-west grid provides an opportunity for us to start having a vision for a grid across the whole country for energy security purposes. It has been talked about for a long time, but markets have always been more accessible and more lucrative if we flow energy south.

If you look across the country, just about all of our energy and transmission ability flows across the American border into larger markets that have high energy prices and like to see our source of power as a form of base power down there.

We are no different. Our major customers are Minnesota and we will be in Wisconsin and we are looking at opportunities to further provide them power. We have signed about $7 billion worth of contracts that we want to deliver on as we build Keeyask in the future.

We think a vision of having an east-west grid for the whole country would be a positive one and that we should look at that. We know Ontario needs to build more and replace more of its power. They are phasing out their coal plants. We know Saskatchewan needs new sources of energy. We know that even Alberta, with all of its abundant resources and the discussion around the XL pipeline wants to continue to shrink its carbon

Nous avons tenu deux réunions de cabinet conjointes, l'un des principaux points abordés étant les modalités de partage de l'énergie entre nous. Comme vous le savez, la Saskatchewan à ce stade est largement tributaire du charbon, et elle recherche les moyens de continuer à développer son économie avec de l'énergie durable. Nous pensons pouvoir être un partenaire à cet effet.

Nous pensons moderniser nos lignes de transmission existantes et puis regarder en aval. Lorsque vous construisez un barrage hydroélectrique dans ce pays, il faut avoir une vision qui ne se limite pas à un horizon de 10 ou même 15 ans. Il faut avoir une vision de ce potentiel à l'horizon de 25 ou 30 ans car, comme on vous l'aura probablement dit chez Manitoba Hydro, c'est un investissement très lourd. Tous les capitaux doivent être investis au départ et vous devez emprunter pour construire ces installations et dépenser des milliards de dollars avant même de produire le premier kilowatt d'électricité.

Cela amène beaucoup de gens à s'inquiéter du coût en termes absolus, mais une fois le barrage construit, s'il est bien entretenu, il va durer 70, 80, 90 ans. En revanche, le coût marginal de l'exploitation de nouveaux barrages est relativement faible. Il se limite pratiquement au coût de la location de la ressource hydraulique, ce que l'on appelle un loyer de concession de force motrice.

L'investissement initial est très lourd, puis les frais d'exploitation une fois le barrage construit sont relativement minces. Les coûts marginaux sont réellement ceux de la masse salariale et le reste se limite aux coûts d'immobilisation et d'entretien.

Le réseau est-ouest nous ouvre la possibilité de former une vision d'un réseau couvrant tout le pays en vue d'assurer la sécurité énergétique. On en parle depuis longtemps, mais les débouchés ont toujours été plus accessibles et plus lucratifs de l'autre côté de la frontière.

Si l'on examine le réseau à travers le pays, à peu près toutes nos lignes de transmission traversent la frontière américaine pour servir de gros marchés où les prix de l'énergie sont élevés et qui aiment considérer notre électricité comme une forme de puissance de base.

Le Manitoba n'est pas différent. Nos principaux clients sont le Minnesota et bientôt le Wisconsin et nous envisageons de leur livrer davantage d'énergie. Nous avons déjà signé pour quelque 7 milliards de dollars de contrats qui seront exécutés lorsque Keeyask entrera en service.

Nous pensons que la vision d'un réseau est-ouest couvrant tout le pays serait positive et à envisager sérieusement. Nous savons que l'Ontario a besoin de construire davantage de centrales et a besoin de remplacer une grande partie des anciennes. Il va mettre hors service ses centrales au charbon. Nous savons que la Saskatchewan a besoin de nouvelles sources d'énergie. Nous savons que même l'Alberta, en dépit de toutes ces abondantes

footprint on any energy that it develops, and we think hydroelectricity can be part of a solution on having a good reputation for the whole country on a clean energy strategy.

We want to leave you with that thought about the role of hydro in helping Canada enhance its energy reputation and its reputation as a source of clean energy for the world, but also developing an east-west grid for the whole country would be a tremendous source of employment and innovation and investment over the next several years.

When we built the railway, and there are lots of books written about it, it was always filled with controversy and created the myths that we live by in this country, but it also bound the country together. What are our national projects these days that are binding us together?

In the 1950s, we created the welfare state, things like medicare and family allowances which were other sources of identity in the country. In the 1980s, we did things like the Charter of Rights, and that was a new source of common identity in the country.

What are the identity features we are trying to build for ourselves now? I would like to ask you to consider the idea of having a national energy grid or a pan-Canadian energy grid, an energy security for the country, as being another source of security that we can build a common identity around and a common way of supporting each other to develop our economies in the future.

We think there is a good vision there that we can think about as we look at how we develop our energy resources.

We also think that hydro development and clean energy development can be a source of economic innovation in the country. We actually recently just identified that we are going to have some challenges meeting our Kyoto targets.

We actually legislated meeting our Kyoto targets by 2012, a tall order. We are going to meet it for 2010. It is going to be more difficult to meet it for 2012, but as we look back on our experience of trying to meet that Kyoto target, we found that we did a lot of things that made a positive difference.

We brought in an ethanol mandate in Manitoba for automobile fuels. We brought in a biodiesel mandate for farm equipment and trucks. Forty per cent of the geothermal installations in Canada are in Manitoba where we have 4 per cent of the population.

We took energy efficiency programs from being the worst or number 10 to number 1 in the last couple of years, and Hydro probably told you about that if they were talking about their Power Smart program.

ressources et du projet de pipeline XL veut continuer à réduire l'empreinte carbone de toute nouvelle source d'énergie, et nous pensons que l'hydroélectricité peut être un élément de solution, qui contribuera à la bonne réputation de tout le pays dans le cadre d'une stratégie d'énergie propre.

Nous voulons vous laisser sur cette réflexion quant au rôle de l'hydroélectricité dans l'amélioration de la réputation énergétique du Canada et de sa réputation comme source d'énergie propre aux yeux du monde, mais la création d'un réseau est-ouest couvrant tout le pays serait une source énorme d'emploi et d'innovation et d'investissement au cours des prochaines années.

La construction du chemin de fer — et quantité d'ouvrages ont été écrits à ce sujet — a toujours été entourée de controverses et a donné naissance aux mythes fondateurs de notre pays, mais elle a aussi cimenté l'unité du pays. Quels sont aujourd'hui nos projets nationaux qui peuvent nous rapprocher?

Au cours des années 1950, nous avons créé l'État providence, avec des programmes comme l'assurance-maladie et les allocations familiales qui sont devenus d'autres sources d'identité nationale. Dans les années 1980, nous avons promulgué la Charte des droits, et elle est devenue une nouvelle source d'identité commune pour les Canadiens.

Quelles sont les caractéristiques identitaires que nous pouvons créer aujourd'hui? Je vous demande de considérer l'idée d'un réseau électrique national ou pancanadien, la sécurité énergétique comme une autre source de sécurité autour de laquelle nous pouvons construire une identité commune et comme un moyen commun de nous soutenir les uns les autres pour développer nos économies à l'avenir.

Nous pensons qu'il y a là une bonne vision dont nous pouvons nous inspirer lorsque nous nous demandons comment mettre en valeur nos ressources énergétiques.

Nous pensons également que le développement de l'hydroélectricité et de l'énergie propre peut être une source d'innovation économique pour le pays. Nous venons justement de nous apercevoir que nous allons avoir de vraies difficultés à atteindre nos objectifs de Kyoto.

Nous nous sommes même imposé l'obligation d'atteindre nos objectifs de Kyoto d'ici 2012, une oeuvre de taille. Nous allons les remplir pour 2010, mais il sera plus difficile d'atteindre ceux de 2012, mais en regardant rétrospectivement notre réaction à cet égard, nous voyons que nous avons fait beaucoup de choses qui ont apporté une différence positive.

Nous avons imposé l'emploi de méthanol pour les carburants automobiles au Manitoba. Nous avons imposé l'emploi du biogazole pour le matériel agricole et les camions. Quarante pour cent des installations géothermiques du Canada sont situées au Manitoba, qui ne compte que 4 p. 100 de la population du pays.

Nous avons porté nos programmes d'efficience énergétique, qui étaient les pires du pays ou au 10e rang, au premier rang ces dernières années, et Manitoba Hydro vous l'a probablement dit si l'on vous y a parlé de son programme Éconergique.

So having ambitious targets on things like climate change or economic innovation in the energy field allow us to move forward with new ways of doing things which create opportunities not only for the local economy but for exporting these technologies around the world.

There was a Royal Commission in Manitoba back in the day, 30, 40 years ago, which actually thought hydro development in the north was totally impractical because they could not figure out how to transmit it to the south. Manitoba Hydro is now a world leader in high-voltage direct-current transmission because we solved that problem through technological innovation and now we work with jurisdictions around the world on how to move electricity over long distances.

If we put these challenges in front of us, it allows us to move forward with our human ingenuity to solve these problems and to create new sources of expertise and services that we can export around the world. I do not think we should ever underestimate our capacity to meet those challenges and then to help and work with other jurisdictions to do that.

Energy security, I think, is another thing that we have to think about as a country, not just North American energy security, which is obviously a big deal in the United States as they try to wean themselves off of certain sources of oil, but energy security for Canada itself. We want to have energy security and an east-west grid and a commitment to working with each other on clean electrical energy would be another source of energy security for the country.

It also would allow us to move forward on climate change issues. Regardless of whether there is another Kyoto treaty or not, climate change, except for a small minority, is an accepted reality, something we have to address globally.

As we address climate change, Canada is very well positioned to have sources of energy that do not generate carbon dioxide and climate change emissions. We can be very innovative in how we meet some of these tests with the way we develop our energy resources among ourselves and that can make a contribution to the world.

We know that Canada is not one of the major emitters on a global basis. In Manitoba, we have about 3 per cent of the carbon dioxide emissions in the country while we are 4 per cent of the population so we actually have a very high standard right now with hydroelectricity where we do not generate as many emissions as others, but that is not the point.

The point is that planet and climate change issues travel across borders. If it is a problem somewhere else, it is eventually going to be a problem for us, and it is a solution here that eventually contributes to the reduction of greenhouse gas emissions elsewhere.

Donc, des objectifs ambitieux dans des domaines comme le changement climatique ou l'innovation économique dans le secteur énergétique nous permettent d'avancer avec de nouvelles façons de faire qui ouvrent des opportunités non seulement pour l'économie locale, mais aussi pour l'exportation de ces technologies dans le monde entier.

Nous avons eu au Manitoba une Commission royale, il y a quelque 30 ou 40 ans, qui pensait que le développement hydroélectrique dans le Nord était totalement impraticable parce qu'elle ne voyait pas comment transmettre cette électricité jusque dans le Sud. Aujourd'hui, Manitoba Hydro est un chef de file mondial de la transmission à haute tension de courant continu, parce que nous avons résolu ce problème par l'innovation technologique et nous travaillons maintenant avec d'autres pays du monde sur le transport de l'électricité sur longues distances.

Si nous nous fixons ces défis, cela nous permettra d'avancer grâce à notre ingéniosité humaine pour résoudre ces problèmes et créer de nouveaux savoir-faire et services que nous pourrons exporter ailleurs dans le monde. Je pense qu'il ne faut jamais sous-estimer notre capacité à relever ces défis et à collaborer ensuite avec d'autres juridictions pour faire de même.

Je pense que la sécurité énergétique est un autre facteur auquel notre pays doit réfléchir, et pas seulement la sécurité énergétique nord-américaine, qui est évidemment un gros souci pour les États-Unis à l'heure où ils cherchent à se sevrer de certaines sources de pétrole, mais la sécurité énergétique du Canada lui-même. Nous voulons la sécurité énergétique et un réseau est-ouest, et l'engagement de collaborer les uns avec les autres dans le domaine de l'énergie électrique propre ouvrirait une nouvelle source de sécurité énergétique au pays.

Cela nous permettrait également d'avancer dans le domaine du changement climatique. Qu'il y ait ou non un nouveau traité de Kyoto, le changement climatique, excepté aux yeux d'une petite minorité, est un fait admis, un problème auquel il faut s'attaquer à l'échelle mondiale.

À cet égard, le Canada est très bien placé pour se doter de sources d'énergie ne dégageant pas de dioxyde de carbone et d'émissions modifiant le climat. Nous pouvons trouver des solutions très novatrices à la poursuite de ces objectifs, en développant nos ressources énergétiques qui peuvent aussi être une contribution au monde.

Nous savons que le Canada n'est pas l'un des gros émetteurs du monde. Au Manitoba, nous émettons 3 p. 100 du dioxyde de carbone du pays, alors que notre population est de 4 p. 100, si bien que nous remplissons une norme très exigeante grâce à notre hydroélectricité qui produit moins d'émissions que d'autres sources, mais ce n'est pas la question.

La question est que les problèmes de la planète et du changement climatique transcendent les frontières. S'il y a un problème ailleurs, cela finira par devenir notre problème à nous, et nous avons une solution ici qui pourra contribuer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre ailleurs.

Our exports alone into the United States, if they counted under Kyoto, would more than meet the standard very early on. The amount of electricity we export to the United States would have more than allowed us to meet the Kyoto standard years ago.

If there was the ability to count protecting things like boreal forests under some form of international climate change treaty and all the peat that is protected there, we would have again more than met our climate change objectives early on in the game.

Those factors are not currently part of the metrics that we use to measure climate change progress, but they are things that make a huge difference in the world in reducing greenhouse gas emissions.

National energy security could be identified as one of our infrastructure priorities as we go forward. We know there are lots of other infrastructure priorities, roads, sewer and water, but energy is a huge one as well for the country.

The last point I want to make is that as we move forward on this, and we know there is a fragile economic climate out there, we know that the American economy is still working hard to recover, we know there is a lot of fragility in Europe right now with some of the crises they are dealing with, if we can streamline our regulatory processes on some of these major projects to build clean energy in the country, it will be source of economic growth in the next decade.

There has been a lot of talk by us as politicians about streamlining regulatory procedures. We are not there yet and I think any recommendations that the Senate committee can make about how we can streamline our approval processes for projects without compromising on the environmental criteria that we need to meet, without compromising on our need do these things properly, but just moving these things along in a more timely fashion, would help. It might require more resources, tighter timelines and a faster ability to turn these things around.

On our Wasquatum project, which was actually one of our smaller energy projects, it took four years to get the environmental reviews done. That is four years. That is a long time before you even start building. It is a decade before you get a dam finished.

I am quite happy to try to get re-elected for another decade, but that is usually longer than the life of a government that initiates a project like that.

Rien que nos exportations vers les États-Unis, si elles comptaient sous le régime de Kyoto, feraient plus que nous amener immédiatement la norme. La quantité d'électricité que nous exportons aux États-Unis nous aurait permis d'atteindre la norme de Kyoto il y a belle lurette.

S'il y avait la possibilité de comptabiliser la protection de choses comme les forêts boréales et toute la tourbe qu'elle renferme sous le régime d'un traité international relatif au changement climatique, là encore nous ferions plus qu'atteindre très vite nos objectifs en matière de changement climatique.

Ces facteurs ne sont pas actuellement pris en compte dans la formule de calcul de nos progrès dans ce domaine, mais ils font une énorme différence dans le monde en réduisant les émissions de gaz à effet de serre.

La sécurité énergétique nationale pourrait être considérée comme l'une de nos priorités infrastructurelles dorénavant. Nous savons qu'il y a beaucoup d'autres priorités infrastructurelles, les routes, les égouts et l'eau, mais l'énergie est aussi un grand impératif pour le pays.

Dernière remarque que je ferai à ce sujet : nous réalisons que le climat économique est fragile, nous savons que l'économie américaine a du mal à repartir, nous savons qu'il y a beaucoup de fragilité en Europe en ce moment vu toutes les crises auxquelles elle fait face, et si nous pouvions rationaliser les mécanismes réglementaires auxquels ces grands projets de mise en valeur d'une énergie propre sont assujettis dans notre pays, ils pourraient devenir une source de croissance économique au cours des 10 prochaines années.

Nous, les responsables politiques, parlons beaucoup d'une simplification des procédures administratives, mais nous n'y sommes pas encore parvenus et je pense que toute recommandation que le comité sénatorial pourrait faire à cet égard serait utile, pour aller dans le sens d'une rationalisation des mécanismes d'agrément des projets, sans pour autant compromettre les critères environnementaux qu'il nous faut respecter, sans compromettre notre obligation de faire les choses correctement, afin que ces projets puissent avancer sans délai. Il faudra peut-être pour cela plus de ressources, des échéances plus serrées et la capacité de boucler ces dossiers plus vite.

Dans le cadre de notre projet de barrage Wasquatum, qui était l'un de nos projets de faible envergure, il a fallu quatre ans pour effectuer les évaluations environnementales. Je dis bien quatre ans. C'est un long délai avant même que l'on puisse démarrer le chantier. Il faut ainsi compter une décennie avant qu'un barrage soit terminé.

Je veux bien essayer de me faire réélire pour 10 ans encore, mais habituellement un gouvernement qui lance un projet comme celui-ci n'en verra pas la fin.

If we want to get results, I think we have to have a regulatory process which does the job thoroughly without compromising all the issues around the environment that need to be addressed, but does it more rapidly and efficiently in order to get things moving and make decisions one way or the other.

I will end my presentation and answer any questions you might wish to ask me.

Senator Massicotte: We have gone across Canada and are finishing our tour of the Prairie provinces later this week.

Most witnesses acknowledge and agree there is a time-and-change effect caused by humans. They then nearly all agree that there should be a trans-Canadian plan to deal with climate change. I will not use the words "national energy policy" or "strategy," but there has to be a coordinated effort. They also all agree that you have got to price carbon and they nearly all agree that it should be by way of a tax. Would you agree with those four issues as well and would you contribute to that solution?

Mr. Selinger: I think there are a number of different approaches to how we price carbon. Some of it could be cap and trade, some of it might be a carbon tax. There is a lot of resistance to taxes generally. We have been looking how to participate in a cap-and-trade scheme with provinces to the west of us and some of the American states, and have been doing a lot of work on the actual machinery for that to be able to occur. It is not quite there yet. We voluntarily participate on the Chicago Climate Exchange already. Hydro has been a participant for several years now on trading credits for clean energy projects they develop.

Yes, if you want to deal with the externality of carbon dioxide, you have to have some way of recognizing the cost of it. I think we have to keep an open mind on how to do that, but the one we have been pursuing and taking a look at is the cap-and-trade model.

Senator Massicotte: Economic theory suggests that you should do full pricing, excluding externalities.

Now I jump to your comment of an east-west electric grid. If that was in place and you had pricing on carbon, do you think that would now be economically justified? Obviously, economics to date has suggested that north-south seems to be the most economical sharing of those benefits. There is also complementary need relative to the time of the year, time of the day. However, there comes a point where common, pure economic sense would justify east-west if you had carbon pricing?

Mr. Selinger: It would certainly change the calculation on it because it would be a more competitive source of energy, where other sources of energy had a price on them for any carbon emissions. So you are right. It would change the economics of it.

Si nous voulons produire des résultats, je pense qu'il nous faut un mécanisme réglementaire qui, sans prendre de raccourcis ni compromettre toutes les exigences relatives à l'environnement, permette d'aboutir plus rapidement et plus efficacement à une décision, positive ou négative.

Je vais m'arrêter là afin de répondre aux questions que vous pourriez avoir.

Le sénateur Massicotte : Nous avons parcouru tout le Canada et terminons notre tournée des provinces des Prairies à la fin de la semaine.

La plupart des témoins admettent que l'activité humaine est un facteur du changement climatique. Presque tous conviennent également qu'il faudrait un plan d'action transcanadien à cet égard. Je n'emploierai pas les termes « politique énergétique nationale » ou « stratégie », mais il faut un effort coordonné. Tous conviennent également qu'il faut attribuer un prix au carbone et presque tous admettent que ce devrait être sous la forme d'une taxe. Êtes-vous d'accord également sur ces quatre points et contribueriez-vous à cette solution?

M. Selinger : Je pense que plusieurs approches de la tarification du carbone sont possibles, dont un mécanisme de plafonnement-échange et une taxe carbone. Les taxes en général rencontrent beaucoup de résistance. Nous avons réfléchi, de concert avec les provinces à l'ouest de nous et certains des États américains, à un système de plafonnement-échange et avons beaucoup travaillé sur les rouages concrets d'un tel système. Ce travail n'a pas encore abouti. Nous participons déjà volontairement à la bourse climatique de Chicago. Manitoba Hydro y échange depuis plusieurs années des crédits carbone pour les projets d'énergie propre qu'elle réalise.

Oui, si vous voulez tenir compte des externalités du dioxyde de carbone, il faut pouvoir comptabiliser le coût. Je pense qu'il faut garder l'esprit ouvert quant à la façon de le faire, mais le modèle que nous visons et envisageons est celui du plafonnement-échange.

Le sénateur Massicotte : La théorie économique exige une tarification intégrale, externalités comprises.

J'en viens maintenant au réseau électrique est-ouest. S'il existait une tarification du carbone, pensez-vous qu'il serait économiquement viable? La transmission nord-sud semblait être jusqu'à présent la façon la plus économique de partager ses avantages. Il y a aussi le besoin d'une énergie de complément à certains moments de l'année et à certaines heures du jour. Cependant, vient-il un moment où le bon sens purement économique justifierait un réseau est-ouest s'il y avait la tarification du carbone?

M. Selinger : Cela changerait certainement le calcul économique car l'électricité deviendrait une source d'énergie plus compétitive si d'autres sources d'énergie devaient payer un prix pour leurs émissions de carbone. Vous avez donc raison. Cela changerait les facteurs économiques.

Senator Massicotte: Enough that it would justify it?

Mr. Selinger: I have not done the calculations, but it would definitely change it in the right direction. Even cap and trade would do that. It would change the economics of it.

Even in the absence of those price mechanisms right now, just the notion of reliable, secure, clean energy is becoming more attractive because for traditional sources of energy, the prices are going up. Even on some of the older, dirtier sources of energy, the prices are going up.

Even on some of the newer ones such as nuclear, there are always massive challenges in keeping prices contained and cost controls within all of those.

We think, even under present economic circumstances, there is a problem right now in North America with things like shale gas and a slow economy in the States. It does change some of the prices for spot sales, but most jurisdictions are looking for reliable, clean energy and are prepared to pay a good price for that if they can get a long-term contract on supply.

You are right. As we look at how to take into account climate change effects in terms of how we account for it in terms of pricing, that will change the economics of it. Everybody has said that but there has been a great deal of difficulty in North America arriving there. It has been done more in Europe.

Senator Massicotte: With an east-west grid, you have to look upon your immediate neighbours and their immediate neighbours because transportation costs go up.

Have you approached Saskatchewan and Alberta and possibly Ontario to say, let us connect, let us share the costs and let us get there? What has been the result of those discussions?

Mr. Selinger: There is very active interest in hydro to the east and to the west of us, particularly right now to the west of us.

For example, Jim Prentice, when he was last Minister of the Environment, brought in regulations to phase out coal plants after their useful life has come to an end and put higher standards in place for what coal plants can emit. That changes the economics right there. Those are things that are helpful contributions to replacing energy that creates a lot of carbon dioxide with energy that produces far less of it, so those kinds of mechanisms are already moving the policy in the right direction for our clean energy strategy for the whole country.

Over and above that, I think we should not ever underestimate the value of a good reputation for our energy. I have talked about that briefly, but I think you folks are as aware of it as I am, but a good reputation for your energy also gives you a better price.

Le sénateur Massicotte : Suffisamment pour justifier l'investissement?

M. Selinger : Je n'ai pas fait les calculs, mais ce serait certainement un changement dans la bonne direction. Même le plafonnement-échange le ferait. Les facteurs économiques seraient transformés.

Même en l'absence aujourd'hui de ces mécanismes de prix, la seule notion d'une énergie fiable, sûre et propre devient plus attrayante car les formes d'énergie traditionnelles voient leurs prix augmenter. C'est vrai même des sources d'énergie les plus anciennes et les plus sales.

Même les sources plus récentes comme le nucléaire ont beaucoup de mal à contenir les prix et à contrôler les coûts.

Nous pensons que même dans les conditions économiques actuelles, il se pose un problème en ce moment en Amérique du Nord du fait de l'arrivée du gaz de schiste et du marasme économique. Cela pèse sur les prix des ventes ponctuels, mais la plupart des juridictions cherchent aujourd'hui une énergie fiable et propre et sont prêtes à payer un bon prix si on leur propose un contrat d'approvisionnement de longue durée.

Vous avez raison. La prise en compte sous forme de prix des effets sur le changement climatique change le calcul économique. Tout le monde le dit, mais il s'avère très difficile en Amérique du Nord de concrétiser cela dans les faits. L'Europe a fait davantage sur ce plan.

Le sénateur Massicotte : Avec une grille est-ouest, vous devez vous tourner vers vos voisins immédiats et leurs voisins immédiats parce que les coûts de transmission augmentent.

Avez-vous approché la Saskatchewan et l'Alberta, et peut-être l'Ontario, pour leur proposer de relier les réseaux en partageant les frais d'investissement? Quel a été le résultat de ces pourparlers?

M. Selinger : Les provinces à l'est et à l'ouest de nous, surtout actuellement celles à l'ouest, se montrent activement intéressées par l'hydroélectricité.

Par exemple, Jim Prentice, lorsqu'il était ministre de l'Environnement, a introduit une réglementation obligeant à fermer les centrales au charbon arrivées à la fin de leur vie utile et leur a imposé des normes d'émissions plus strictes. Rien que cela change les facteurs économiques. C'est là un encouragement utile à remplacer l'énergie fortement émettrice de dioxyde de carbone par une énergie qui en produit beaucoup moins, et donc ce type de mécanisme nous fait déjà avancer dans la direction d'une stratégie d'énergie propre pour tout le pays.

Par ailleurs, il ne faut pas sous-estimer la valeur d'une bonne réputation de notre énergie. J'en ai déjà parlé brièvement, mais comme vous le savez aussi bien que moi, si votre énergie a bonne réputation elle vous rapporte également un meilleur prix.

Senator Massicotte: Talking about nuclear, you used to have a nuclear facility in this province with AECL. That got shut down a couple of years ago. That is very clean energy. Why did that disappear? Would you do it today?

Mr. Selinger: Manitoba has not pursued that. We do not have uranium in the province and we have abundant sources of hydroelectricity, which is much more proven technology.

Those scientists in the Pinawa area have gone on to make great contributions in the community. They have taken their expertise and applied it to research, for example, on how to use isotopes for medical purposes. Some of them have gone into the mining sector; some of them have become local leaders and have taken on other professions.

There is human capital that came out of the Pinawa nuclear research station. They are now specializing in how to deal with nuclear waste. They are developing a lot of expertise on how you deal with the nuclear waste issue, which is the single biggest factor holding back nuclear.

There is the risk, as we have seen out of Japan, and then there is the issue of what you do with the waste. Those issues really are barriers to nuclear being fully accepted in the country and create a lot of reticence among the citizenry, almost universally these days, particularly since Japan. After Japan, Germany decided to shut down all its nuclear plants. Yes, nuclear is still being developed. It is not a preferred energy source for us when we have an abundance of clean hydroelectricity, but I have to say the scientists in the Pinawa area that are still focusing on how to store nuclear waste are making very significant research and development contributions to addressing that issue, which is an issue around the world. But we are not looking at it as a source of energy.

The Chair: You have made reference quite strongly to an east-west grid and Senator Massicotte touched on it as well. When you were going into detail, you talked about Manitoba westward through Saskatchewan, which I can understand, and even beyond.

We are being told that if there is going to be an east-west grid in Canada, it would have to be from the east sort of to Lake Superior and then another one from here west. When you are talking about an east-west grid, you do not mean an integrated grid right across the whole nation, or do you?

Mr. Selinger: I think a grid across the whole nation would ideally be the right way to go. We would have to have the technical discussion on that.

We have had discussions with Ontario. As you know, Ontario's energy policy has been fluid over the last several years.

The Chair: To say the least.

Le sénateur Massicotte : Parlant du nucléaire, EACL avait une installation nucléaire dans votre province. Elle a été fermée il y a quelques années. C'est de l'énergie très propre. Pourquoi avoir fermé ce centre? Le referiez-vous encore aujourd'hui?

M. Selinger : Le Manitoba ne s'intéresse pas à l'énergie nucléaire. Nous n'avons pas d'uranium dans la province et des sources abondantes d'hydroélectricité, une technologie qui a beaucoup plus fait ses preuves.

Ces scientifiques ont beaucoup contribué à leur collectivité dans la région de Pinawa. Ils ont mis leur savoir-faire au service de la recherche, par exemple, sur l'utilisation des isotopes à des fins médicales. Certains d'entre eux sont allés dans le secteur minier, et d'autres sont devenus des dirigeants locaux et ont adopté d'autres professions.

Le centre de recherche nucléaire de Pinawa a engendré un capital humain. Ces scientifiques se spécialisent maintenant dans l'élimination des déchets nucléaires. Ils acquièrent un grand savoir-faire dans ce domaine, les déchets étant le plus grand frein à l'expansion du nucléaire.

Il y a le risque, comme on l'a constaté au Japon, et puis il y a la question des déchets. Ces problèmes empêchent le nucléaire d'être pleinement accepté dans le pays et engendrent beaucoup de réticence dans la population, presque universellement de nos jours, surtout depuis la catastrophe au Japon. Après cette dernière, l'Allemagne a décidé de fermer toutes ses centrales nucléaires. Oui, il se construit encore des centrales nucléaires mais ce n'est pas une source d'énergie préférentielle pour nous étant donné notre abondance d'hydroélectricité propre, mais je dois dire que les scientifiques de la région de Pinawa qui continuent à travailler sur le stockage des déchets nucléaires apportent une contribution très considérable à la recherche-développement dans ce domaine, qui est un problème partout dans le monde. Mais nous ne considérons pas le nucléaire comme une source d'énergie pour nous.

Le président : Vous avez fortement mis l'accent sur un réseau électrique est-ouest et le sénateur Massicotte l'a mentionné également. Dans votre explication, vous avez parlé d'une ligne partant du Manitoba et traversant la Saskatchewan, ce que je comprends, et se prolongerait même au-delà.

L'on nous dit que s'il allait y avoir un réseau est-ouest au Canada, il devrait aller vers l'ouest jusqu'au lac Supérieur, à peu près, et puis il y en aurait un autre partant d'ici en direction ouest. Lorsque vous parlez d'un réseau est-ouest, vous n'entendez tout de même pas un réseau intégré couvrant tout le pays, n'est-ce pas?

M. Selinger : Je pense qu'un réseau s'étendant sur tout le pays sera l'idéal. Il faudrait avoir une discussion technique à ce sujet.

Nous avons eu des pourparlers avec l'Ontario. Comme vous le savez, la politique énergétique de l'Ontario a été fluide ces dernières années.

Le président : C'est le moins que l'on puisse dire.

Mr. Selinger: They have had tremendous debt to deal with coming out of the 1990s and then they have had issues of commitments around reducing coal use. As you know, they are pursuing a clean energy strategy with respect to renewables, including small hydro. They do not have a lot left, as I understand it, but they have pursued solar and wind and there has been lots of issues about feed-in tariffs and the costs of that and Auditor General's reports.

Ontario is pursuing a clean energy strategy, and I think, if I understand them correctly, and I am not speaking for them, nuclear is still one of their options for providing base power in the province. Hydroelectricity is an option for them as well. We are very open to having that discussion with them.

The big nut to crack going east is transmission, because as soon as you get to the Great Lakes, it is a long way. It is completely doable technically. The question becomes who pays for it and how does it get paid for and what is the role of the various levels of government and the private sector in providing that transmission capacity. That has always been the biggest psychological and maybe financial challenge to looking at the eastern alternative.

There are several ways to come at that. One is over the top. Other possibilities are through the United States, where we are already flowing energy into Minnesota and east to Wisconsin. We all participate in an energy network in mid-Western Canada and the United States where we back each other up on energy supply.

As we look at how we support each other on energy supply throughout North America, there are possibilities of serving our neighbours to the east of us through these partnerships throughout North America as well.

There are challenges with transmission in the United States too. There is a different legal system, the role of eminent domain and the role of the federal regulator, but everybody is seized with how you can build more transmission. We know there is always controversy around transmission.

One of the biggest factors is the NIMBY syndrome and how you deal with that. Everybody recognizes that there needs to be more transmission and a smarter grid as well. We have to use new technology to make the grid more efficient and make better use of the grid so we can useless energy to supply more efficiently the needs of the economy in North America.

There are lots of advances being made there but one of the things that has become very clear is it requires very significant investment to get the more efficient and more connected grid throughout North America. So it requires a pan-Canadian strategy and it requires the will of the governments to decide they want to move forward on these issues.

The Chair: It is not something then to be dismissed out of hand?

M. Selinger : La province était plombée d'une lourde dette à la fin des années 1990, et, de plus, s'est engagée à réduire l'emploi de charbon. Comme vous le savez, elle poursuit une stratégie d'énergie propre favorisant les énergies renouvelables, notamment les mini-centrales hydroélectriques. Je crois qu'elle n'a plus beaucoup de potentiel inexploité, mais la province promeut l'énergie solaire et éolienne et a rencontré toutes sortes de problèmes du fait du coût du tarif de rachat garanti et de rapports du vérificateur général les concernant.

L'Ontario est à la poursuite d'une stratégie d'énergie propre et si j'ai bien saisi, et sans vouloir parler en son nom, le nucléaire reste l'une de ses options pour assurer la charge minimale. L'hydroélectricité est également une option pour lui. Nous sommes tout à fait prêts à discuter avec lui.

Le gros morceau, c'est la construction d'une ligne de transmission vers l'est, car la distance jusqu'aux Grands Lacs est longue. C'est parfaitement faisable techniquement. La question est de savoir qui paye et selon quelles modalités, quel est le rôle des divers niveaux de gouvernement et du secteur privé dans la création de cette capacité de transmission. Cela a toujours été le plus gros obstacle psychologique, et peut-être financier, à une ligne vers l'est.

Il y a plusieurs parcours possibles. L'un est direct. Une autre possibilité est de passer par les États-Unis, où nous alimentons déjà le Minnesota et le Wisconsin, plus à l'est. Nous sommes tous participants d'un réseau électrique reliant les Prairies canadiennes et le Midwest américain et nous nous fournissons réciproquement de l'électricité d'appoint.

Dans cette recherche de moyens de nous soutenir les uns les autres sur le plan de l'approvisionnement énergétique dans toute l'Amérique du Nord, il est possible de servir nos voisins de l'est par l'intermédiaire de ces partenariats à l'échelle de l'Amérique du Nord.

La transmission vers les États-Unis n'est pas non plus exempte de difficultés. Le système juridique là-bas est différent, le pouvoir d'expropriation et le rôle de l'autorité de réglementation fédérale diffèrent, mais tout le monde cherche les moyens d'accroître la capacité de transmission. Nous savons que cette dernière soulève toujours des controverses.

L'un des plus gros facteurs est le syndrome de rejet local. Tout le monde admet qu'il faut plus de capacité de transmission et un réseau plus intelligent aussi. Nous devons faire appel à la technologie pour rendre le réseau plus efficient et en faire meilleur usage, de façon à utiliser moins d'énergie pour satisfaire de manière plus efficiente les besoins de l'économie nord-américaine.

Beaucoup de progrès sont réalisés, mais il est devenu très apparent que la construction d'un réseau plus efficient et plus intégré à l'échelle de l'Amérique du Nord exige de gros investissements. Il faut donc à cet effet une stratégie pancanadienne et la volonté des pouvoirs publics d'agir dans ce domaine.

Le président : Ce n'est donc pas à rejeter d'emblée?

Mr. Selinger: Not at all.

The Chair: That is the point I wanted to make.

Senator Mitchell: This was quite a powerful and inspirational presentation, really a breakthrough on the east-west grid idea which has languished in our discussions to some extent. You are the first person who has had a vision for it and has elevated its possibilities.

As we have conducted these hearings for over two and a half years, it has become clear that there are areas of consensus. How broad they are yet remains to be seen. But the question of pricing carbon was quite a revelation to us and quite exciting for some of us to learn that business, NGOs, governments are coming together and saying that we need to price it.

There is the sense of a need for a national labour strategy and you have alluded to it with respect to the Aboriginal workforce, which is critical if we are going to develop in Alberta, I am from Alberta, in the way the future seems to be unfolding.

Despite the fact that there is this consensus, there is still clearly a need for leadership and there is lots of it coming from Manitoba. Your efficiency programs are reflected in that remarkable building which is state of the art world-wide. The Winnipeg Consensus has developed from here, generated from here. We had a very powerful presentation from Mr. Carr.

Nevertheless, we need national leadership. A first step in that regard rests with the premiers, many of whom are talking like you are talking, and certainly the Kananaskis meeting underlined that there is some consensus there. What are the chances of having a national energy strategy with some of the elements that you have raised here and others have raised placed on the agenda of the next premiers' conference in the summer next year?

Mr. Selinger: I would say the chances are decent. We are discussing it more and more informally and we are talking about it more with each other. I think the XL pipeline issue sort of triggered more interest in a Canadian clean energy strategy. I think the provinces are all willing to engage in that discussion.

Clearly the federal government has to be part of that discussion as well, but I do think that all of this is moving in the right direction. You have mentioned the Winnipeg Consensus and the role of the business community, and Jim Carr is here, in trying to forge a Canadian strategy on energy for the country. That is extremely helpful.

I introduced that when we had the Council of the Federation meeting here in Winnipeg. We circulated the document and got people to start thinking about it.

It takes time for these things to percolate and for people to become more tuned in to how they can play a leadership role within that. That is why I am presenting here today. It is building

M. Selinger : Pas du tout.

Le président : C'est ce que je voulais faire ressortir.

Le sénateur Mitchell : Votre exposé très percutant est une source d'inspiration et représente une avancée par rapport à cette idée d'un réseau est-ouest qui a été plutôt absente de nos discussions. Vous êtes le premier à vraiment offrir une vision et à ouvrir les possibilités.

Il est apparu au fil de nos audiences au cours de ces 30 mois qu'il existe des points de consensus. Il reste à voir quelle est la largeur de ce consensus. Mais la question de la tarification du carbone a été toute une révélation pour nous et nous sommes ravis de voir que les entreprises, les ONG, les gouvernements s'accordent pour dire qu'il faut attribuer un prix au carbone.

On ressent également le besoin d'une stratégie nationale de la main-d'œuvre, et vous avez fait état de la main-d'œuvre autochtone qui sera cruciale si nous voulons développer l'Alberta — je suis de l'Alberta — étant donné comment l'avenir semble se dessiner.

En dépit de l'existence de ce consensus, un leadership reste clairement nécessaire et il semble émaner largement du Manitoba. Vos programmes d'efficience se reflètent dans ce bâtiment remarquable qui est à la fine pointe de ce qui se fait dans le monde. Le Consensus de Winnipeg a été forgé ici, l'impulsion venait d'ici. M. Carr nous a fait un exposé extrêmement intéressant.

Néanmoins, il faut un leadership national. Un premier pas en ce sens a été fait par les premiers ministres provinciaux, dont beaucoup tiennent le même discours que vous, et certainement la rencontre de Kananaskis a mis en évidence un certain consensus. Quelles sont les chances d'avoir une stratégie énergétique nationale comprenant certains des éléments que vous avez abordés ici et que d'autres ont placés à l'ordre du jour de la prochaine conférence des premiers ministres l'été prochain?

M. Selinger : Je dirais que les chances sont bonnes. On en parle de plus en plus en coulisse et le dialogue entre nous s'intensifie. Je pense que le problème du pipeline XL a stimulé l'intérêt pour une stratégie canadienne d'énergie propre. Je pense que les provinces sont toutes prêtes à s'engager dans cette discussion.

Le gouvernement fédéral a clairement un rôle à jouer aussi, mais je pense que nous sommes engagés dans la bonne direction. Vous avez mentionné le Consensus de Winnipeg et le rôle des milieux d'affaires et Jim Carr, qui est là, cherche à dessiner une stratégie canadienne dans le domaine de l'énergie. C'est extrêmement utile.

J'ai introduit le sujet lors de la réunion du Conseil de la Fédération tenue ici, à Winnipeg. Nous avons distribué le document et amené les gens à commencer à y réfléchir.

Il faut du temps pour que ces idées fassent leur chemin dans les esprits et que les gens commencent à réfléchir au rôle actif qu'ils pourraient jouer. C'est pourquoi je suis ici aujourd'hui. Il s'agit de

a critical mass of awareness and opinion among decision makers and people in the country and the media to start thinking big about these opportunities.

As we start thinking big about these opportunities, we start looking at how we can realize them and work together to achieve these things. I think this is part of the process that we are going through right here and now.

Senator Mitchell: I for one certainly would, and I think our committee would probably generally encourage that initiative.

You mentioned two things at the federal level, a general comment that we need to have leadership from the federal government in this process as well, and you said something I think is very telling. That is that we need to have public international acceptance of our products and of our reputation. Otherwise it begins to cost all of us, not just Alberta, Keystone, what is going on in Europe with respect to fuel quality standards.

Also there are some elements in the U.S. that would like to see hydro from Canada designated as not truly renewable so we need to engage the federal government. How do you do that?

Is this a role for a first ministers' conference any time soon? Would that be a direction you could see yourself going out of a premiers' conference next summer?

Mr. Selinger: I think all those possibilities would be helpful if there is a willingness to do it. I was down in the States last year and met with Senator Bingaman, who is very interested in the energy question, chairs a committee that relates to those factors. He is looking at clean energy strategy for the States. We were discussing with him the role of hydroelectricity as part of his clean energy strategy, and that was very helpful.

We need that constant stream of communication at all levels, regionally as well as at the Canadian level with our potential partners in these matters, to be able to continue to build that awareness.

In the United States, hydroelectricity at one time had the same challenges as it had in Canada. There was a lot of riparian damage and flooding that came out of that. It created some historic issues, putting value as a clean energy source clearly in front of the public.

Business is being done differently now. Attitudes are changing and people see the value of it, but you have to keep working at these things for people to fully appreciate them.

Senator Mitchell: It has been said by a minister in Alberta, whom Senator Banks and I met with, that it is not enough just for the Province of Alberta to be speaking internationally because these countries do not view a province as the font of information from Canada. It is Canada that needs to be doing that.

créer une masse critique de sensibilisation et d'opinion parmi les décideurs et la population et les médias et de commencer à voir les possibilités en grand.

Ensuite on pourrait commencer à réfléchir à la réalisation et voir comment nous pouvons collaborer en ce sens. Je pense que c'est un élément du processus qui est en marche ici même.

Le sénateur Mitchell : Pour ma part, et je crois que les autres membres du comité sont de cet avis, j'encourage tout à fait cette initiative.

Vous avez mentionné deux choses au niveau fédéral, l'observation générale que le gouvernement fédéral doit aussi faire preuve d'initiative à cet égard, et vous avez dit une autre chose que je trouve très parlante : il nous faut faire accepter nos produits par le public international et asseoir notre réputation à l'étranger. Sinon, cela va nous coûter à tous, et pas seulement en Alberta vu la décision sur Keystone et tout ce qui se passe en Europe sur le plan des normes de qualité des carburants.

Par ailleurs, d'aucuns aux États-Unis aimeraient que l'hydroélectricité canadienne soit désignée comme non véritablement renouvelable, et c'est pourquoi nous devons pousser le gouvernement fédéral à agir. Comment le faire?

Y a-t-il là un rôle pour une conférence des premiers ministres provinciaux et fédéral prochaine? Envisagez-vous que la conférence des premiers ministres provinciaux l'été prochain puisse être un premier pas en ce sens?

M. Selinger : Je pense que toutes ces possibilités sont à saisir pourvu que les parties y soient disposées. Je suis allé aux États-Unis l'année dernière et ai rencontré le sénateur Bingaman, qui s'intéresse beaucoup à la problématique énergétique et préside un comité qui se penche sur elle. Il envisage une stratégie d'énergie propre pour les États-Unis. J'ai parlé avec lui du rôle que l'hydroélectricité pourrait jouer à cet égard, et cet entretien a été très utile.

Nous avons besoin d'un flux constant de communications à tous les niveaux, régional aussi bien que fédéral, entre les partenaires potentiels, afin de poursuivre cette sensibilisation.

À un moment donné, l'hydroélectricité y a connu les mêmes épreuves qu'ici au Canada. Les barrages ont causé beaucoup de dégâts dans les zones riveraines inondées. Il en a résulté des affrontements historiques et un débat public sur sa valeur comme source d'énergie propre.

Les choses sont faites différemment aujourd'hui. Les attitudes changent et le public en perçoit la valeur, mais il faut continuer à marteler le message pour que le public l'apprécie pleinement.

Le sénateur Mitchell : Un ministre de l'Alberta, que le sénateur Banks et moi-même avons rencontré, a dit qu'il ne suffit pas que l'Alberta fasse campagne à l'échelle internationale car ces pays ne considèrent pas qu'une province puisse être une source d'information sur le Canada. Ce rôle incombe au gouvernement fédéral.

One of the themes that we have heard a lot of and you have mentioned it is the question of delays in environmental review. Clearly there is room at the federal level and it has been worked on I think to bring together the three or four different agencies that overlap there, and perhaps there is overlap provincially in agencies within Manitoba, I do not know, but the really tough nut to crunch is the question of overlap and duplication between the two levels.

Have you given some thought to how that can be reconciled? Is it that a province should be prepared to delegate upwards or that the feds should be prepared to delegate downwards?

Mr. Selinger: We have preferred to use our own Clean Environment Commission to review our projects and we have the public regulator, the Public Utilities Board, which regulates hydro. Last time when we did Wasquatum, our first major project of the last decade, we had a joint panel to streamline at our own level.

I think there are challenges with having a federal-provincial joint panel, even though it sounds like the right thing to do. They operate under different legislative mandates and I think those mandates can be difficult to reconcile and can cause some problems.

Our preference at the moment is to be able to do it provincially when it is our own energy sources within Manitoba and to do it as efficiently as possible. We like to be able to have our own regulator that looks after it because your own regulator will hold the hearings, will provide intervener funding, will do all the due diligence necessary to address the issues.

Senator Banks: The chair and I are both aware, and I think all of us are, of the fact that there are places in this country where, when we ask provincial premiers and their ministers to come and speak with us, they refuse. We are delighted that you have not. That is one of the ways that sets you apart from some of your colleagues.

There are two other ways that I am going to ask you about. You referred to them already but I am going to ask you to just expand on your position a little bit because you are clearly a leader. You are marching to a drum that is not shared entirely across the country.

The two are as follows**:** We have heard in the two and a half years that we have been at this pretty well universally that the preferred, most efficient, least susceptible of manipulation means of applying a price to carbon is a tax. You have just expressed your preference for cap and trade. I would like you to expand on that a little bit.

The second thing I would like you to expand on, if you would, is the east-west grid. As you have heard before from others, the one thing which we have heard unanimously from everybody who has talked to the question is that an east-west grid is simply not doable for a number of economic and technical reasons, not the

L'un des thèmes qui sont souvent revenus sur le tapis et que vous avez mentionnés aussi est celui de la lenteur des évaluations environnementales. Il y a certainement place à des améliorations au niveau fédéral et je crois que l'on s'y efforce d'arriver à une meilleure coordination des trois ou quatre agences dont les compétences se chevauchent, et peut-être y a-t-il également des chevauchements entre les agences provinciales au Manitoba. Je ne sais pas, mais le problème le plus ardu à résoudre est celui des chevauchements et redondances entre les deux niveaux.

Avez-vous réfléchi à des solutions possibles? Est-ce qu'une province devrait accepter de déléguer vers le haut ou bien que l'administration fédérale devrait-elle accepter de déléguer vers le bas?

M. Selinger : Nous avons préféré faire examiner nos projets par notre Commission de protection de l'environnement et l'hydroélectricité est réglementée par une autorité publique, la Régie des services publics. La dernière fois, pour le barrage Wasquatum, notre premier grand projet depuis 10 ans, nous avons établi un comité mixte pour rationaliser l'évaluation à notre niveau.

Je pense qu'un comité d'examen mixte fédéral-provincial présenterait des écueils, même si un tel dispositif semble approprié. En effet, les mandats législatifs diffèrent et peuvent être difficiles à concilier, ce qui pourrait engendrer quelques problèmes.

Notre préférence à l'heure actuelle est d'effectuer l'évaluation au niveau provincial lorsqu'il s'agit de nos propres sources d'énergie manitobaine, et de la rendre aussi efficiente que possible. Nous aimons avoir notre propre autorité de réglementation pour ce travail, car elle va tenir les audiences, financer les intervenants, exécuter toutes les obligations de diligence raisonnable afin de couvrir les enjeux.

Le sénateur Banks : Le président et moi, et nous tous ici, je crois, savons que dans certaines provinces, lorsque nous demandons aux premiers ministres et aux ministres provinciaux de s'entretenir avec nous, ils refusent. Nous sommes ravis que vous ayez accepté. C'est l'une des choses qui vous distingue de vos collègues.

Il y en a deux autres dont j'aimerais vous parler. Vous en avez déjà fait mention, mais je vais vous demander de préciser un peu votre position car vous êtes clairement un chef de file. Vous marchez au son d'un tambour qui n'est pas entendu dans tout le pays.

Voici ces deux choses : au cours de ces 30 mois d'étude, pratiquement tout le monde nous a dit qu'une taxe est la façon préférentielle, la plus efficiente, qui se prête le moins aux manipulations, d'attribuer un prix au carbone. Vous venez d'exprimer votre préférence pour le plafonnement-échange. J'aimerais que vous nous en disiez un peu plus.

Le deuxième élément sur lequel j'aimerais en entendre plus, si vous le voulez bien, est le réseau est-ouest. D'autres que moi vous ont déjà dit que l'opinion universellement émise par tous ceux qui ont abordé la question est qu'un réseau est-ouest n'est tout simplement pas faisable pour diverses raisons économiques et

least of which is that the markets are too small going west and that Alberta and British Columbia use a different kind of phased electricity.

We have heard universally about the impracticality and virtual impossibility of an east-west grid, and we have heard pretty well universally that the best way to establish a price on carbon is a tax. Please tell us about those two things.

Mr. Selinger: We have preferred cap and trade because it does not get us into the debate about tax or no tax, which sometimes moves away from the central question of climate change and gets into the tax issue. Cap and trade allows you to be more specific in identifying who has to reduce their emissions. It allows you to target the larger emitters in that regard.

Senator Banks: Do we not all have to reduce emissions?

Mr. Selinger: We do, but some generate more emissions than others. For example, our Power Smart programs in Manitoba do not tax people but they give them incentives to reduce their use of carbon dioxide. They are very popular here.

Maybe it is our Manitoba mentality, but we like to fix up our homes and we like to do it in a way that is socially and environmentally responsible, and that saves us a few bucks too when we do it. That is not a bad thing. It is an all around good investment.

It just makes sense to encourage those kinds of choices on behalf of Canadians to participate in making things better and also helping themselves deal with their cost of living issues.

For example, we put a program in place on high-efficiency gas furnaces for low-income families in Manitoba and we structured it so that the minute you install that high-efficiency furnace, the cost of financing that is less than the savings you will get every month on the energy by using the high-efficiency furnace, so you are net better off the day you start participating in reducing greenhouse gas emissions by having a high-efficiency furnace.

That is a win for the low-income family. They are saving money every month, and it is a win for the environment, so it is all around good. The cost of that for Hydro is they help keep the cost of the furnace as low as possible and help with the contractors. They do a lot of things to make it easier for people to exercise that option.

We have an eco-grant currently in Canada right now, it will not necessarily continue beyond next spring, that is a budget decision, but it has been a very useful grant. We topped it up in Manitoba and are moving forward. Thousands of Manitobans are participating in insulating basements and doing things that reduce energy use.

Energy efficiency and reducing demand for energy is still the most cost effective way to reduce our carbon footprint and to help people save money. People like practical solutions. At least in

techniques, dont la moindre n'est pas que les marchés à l'ouest sont trop restreints et que l'Alberta et la Colombie-Britannique utilisent un courant de phase différente.

Tout le monde, universellement, nous a dit qu'un réseau est-ouest est une impossibilité pratique, une impossibilité virtuelle, et l'on nous a dit universellement, ou presque, qu'une taxe est la meilleure façon d'attribuer un prix au carbone. S'il vous plaît, parlez-nous de ces deux aspects.

M. Selinger : Notre préférence va au plafonnement-échange car nous échappons ainsi au débat sur une taxe ou l'absence de taxe, qui parfois nous fait dévier du problème fondamental du changement climatique et ouvre toute la question de la fiscalité. Le plafonnement-échange permet de désigner plus précisément qui doit réduire ces émissions. Il vous permet de cibler les gros émetteurs.

Le sénateur Banks : Est-ce que nous ne devons pas tous réduire les émissions?

M. Selinger : Certes, mais certains produisent plus d'émissions que d'autres. Par exemple, notre programme Éconergique au Manitoba ne taxe pas les abonnés mais les incite à réduire leurs rejets de dioxyde de carbone. Il est très populaire chez nous.

Peut-être est-ce dans la mentalité manitobaine, mais nous aimons mettre en état nos maisons et nous aimons le faire d'une manière socialement et écologiquement responsable, et en plus cela nous fait économiser des sous. Ce n'est pas une mauvaise chose. C'est un bon investissement à tous égards.

Il n'est que rationnel d'encourager les Canadiens à faire ce genre de choix, à contribuer à une amélioration tout en réalisant des économies.

Par exemple, nous avons créé un programme pour l'achat de fournaises au gaz à haut rendement à l'intention des ménages à faible revenu du Manitoba et l'avons structuré de telle façon que dès l'installation faite, le coût du financement soit inférieur aux économies réalisées chaque mois grâce à cette fournaise à haut rendement énergétique, et donc dès le premier jour de votre participation à la réduction des émissions de gaz à effet de serre vous en retirez un avantage financier.

C'est un programme à double gagnant, car les ménages réalisent une économie chaque mois et l'environnement y gagne aussi, et c'est donc tout bon. Le coût pour Manitoba Hydro est qu'il maintien le prix de la fournaise au plus bas niveau possible et contribue aux frais d'installation. Elle fait beaucoup de choses pour faciliter aux gens l'exercice de cette option.

Nous avons actuellement une écosubvention au Canada, mais elle ne sera pas nécessairement maintenue après le printemps prochain — c'est une décision budgétaire — mais elle a été très utile. Le Manitoba y ajoute un complément, que nous allons maintenir. Des milliers de Manitobains isolent leur sous-sol et font des aménagements qui réduisent la consommation d'énergie.

L'efficience énergétique et la réduction de la demande d'énergie restent encore les moyens les plus rentables de réduire notre empreinte carbone et d'aider les gens à économiser. Les gens

Manitoba they do. They like practical solutions where they can be involved in solving the problem and seeing benefits for themselves as they do that.

On the question of the east-west grid, yes, the cycles of the energy change as you move west and east, and you usually need some form of converter station to harmonize those things. There has to be a commitment in investing in the technologies which allow energy to move east and west. There is nothing particularly new about that. It is a capital cost. You have to be able to want to do it, but when we send high voltage direct current over long distances, we still have to convert it back to usable energy when it hits the marketplace where it is going to be used.

There are costs in doing that and they are not trivial, but it is part of the commitment to building that capacity. Then over time, if we build an east-west system, there is the potential for harmonization.

Every 10, 20 years, you advance the technologies, you replace technologies. Over time, you could perhaps harmonize these so they are more compatible with each other.

Senator Banks: Senator Brown, Senator Mitchell and I are all Albertans. We would love to buy electricity at $0.09 cents. Why has it not happened?

Mr. Selinger: Because I do not think we focused on looking at each other as suppliers and customers for each other. I think we focused on the more lucrative markets to the south of us. Our orientation has tended to be north and south. It is easier to transmit into Minnesota right now than it is to Alberta. However, where are the growing economies right now? Western Canada. So the opportunity is there if we think ahead.

Western Canada has very strong growth in the economic and global economy right now with commodities, with the demand for many of the things we have in our jurisdiction. Clean energy can be part of that growth story, I think to our mutual advantage.

Senator Neufeld: Premier, it is good to see you again. We have participated in a few federal-provincial meetings over the years in our respective roles, and I congratulate you on your recent election as Premier of Manitoba. We are happy to be here and we are getting some really good information.

I think the east-west grid, had it been practical and economical, would have been built probably quite a long time ago. There are some challenges moving forward with that.

I am happy to hear that Saskatchewan and Manitoba are having discussions about that because I think that is where it needs to start happening, at your level, between premiers. Maybe some of those inhibitions will be removed.

aiment les solutions pratiques, en tout cas au Manitoba. Ils aiment les solutions pratiques qui leur permettent de contribuer à la solution du problème et de réaliser en même temps des économies.

Pour ce qui est du réseau est-ouest, oui, les fréquences des réseaux ne sont pas les mêmes à l'est et à l'ouest de nous, et il faut habituellement les harmoniser au moyen de transformateurs. Il faut la volonté d'investir dans les technologies autorisant la transmission de l'énergie vers l'est et l'ouest. Il n'y a rien de particulièrement nouveau à cet égard. C'est un coût d'immobilisation. Il faut le faire, mais lorsque nous envoyons du courant direct haute tension sur de longues distances, il nous faut déjà le transformer en énergie consommable à l'arrivée sur le lieu de consommation.

Cela comporte un coût, qui n'est pas négligeable, mais cela fait partie de l'engagement de construire cette capacité. Ensuite, au fil du temps, si nous construisons un système est-ouest, il existera la possibilité d'harmoniser.

Il faut remplacer les équipements tous les 10 ou 20 ans pour suivre les progrès technologiques. On pourra harmoniser les réseaux peu à peu afin de les rendre plus compatibles.

Le sénateur Banks : Le sénateur Brown, le sénateur Mitchell et moi-même sommes tous Albertains. Nous adorerions acheter de l'électricité à 0,09 $. Pourquoi n'est-ce pas encore fait?

M. Selinger : Parce que je ne crois pas que nous nous considérions jusqu'à présent comme des fournisseurs et des clients les uns des autres. Je pense que nous avons été obnubilés par les marchés plus lucratifs au sud de la frontière. Notre orientation a tendu à être nord-sud. Il est plus facile actuellement de transmettre de l'électricité au Minnesota qu'à l'Alberta. Cependant, où est la croissance économique aujourd'hui? Dans l'Ouest du Canada. Il y a là une opportunité, si l'on réfléchit prospectivement.

L'Ouest du Canada connaît actuellement une croissance économique très forte et exporte ses produits de base dans le monde, la demande pour nombre des denrées que nous produisons étant très forte. L'énergie propre s'inscrit dans cette croissance, à notre avantage réciproque.

Le sénateur Neufeld : Monsieur le premier ministre, il est bon de vous revoir. Nous avons participé à quelques rencontres fédérales-provinciales au fil des ans, en nos capacités respectives, et je vous félicite de votre élection récente comme premier ministre du Manitoba. Nous sommes ravis d'être au Manitoba et nous recueillons quelques excellents renseignements.

Je pense que le réseau est-ouest, s'il avait été pratique et économique, aurait déjà été construit il y a belle lurette. Sa réalisation comporte des difficultés.

Je suis heureux d'entendre que la Saskatchewan et le Manitoba ont engagé des pourparlers à ce sujet, car je pense que c'est à votre niveau, celui des premiers ministres, qu'il faut commencer. Peut-être certains des freins pourront-ils être éliminés.

I want to talk about some other things. In Canada, almost 70 per cent of our electricity is clean. Most countries would love to have the system that Canadians depend on. Obviously there are some places that have not had a lot of choice about clean electricity and years ago built coal plants because that was very cheap and could provide energy to the people cheaply.

I think we have a very good system. Can it be better? Yes, it can. What do you do about the rest of the greenhouse gas generators in Manitoba, transportation, those kinds of things? I know that in B.C., 35 per cent or something comes from vehicles. I cannot imagine it is much different in Manitoba.

You have a wealth of electricity that is clean, the same as we do, but there is another part of it that we have to really get at. How do we deal with that and what are your thoughts there?

Mr. Selinger: I think we have started to move on it with things like ethanol mandates where we have a certain mix in the fuels of an energy source like ethanol or biodiesel which helps reduce emissions there. The standards we set for the engines and the efficiency of the engines, most of that is driven outside of Canada because we are not the major market in North America, but even the Obama administration, in spite of all the barriers it has had around climate change, is moving on it.

As recently as last week, there are stories coming out of the States saying that they are going to really up the standards for fuel efficiency on vehicles starting in 2017 with 2012 to 2016 being a ramp-up to getting the mileage per gallon of fuel much more efficient.

We can participate in those things. It is probably something we have to participate in not just on a provincial level but really at almost a North American level. I think there is a lot that can be done there, using biofuels, getting the proper mix.

Biofuels are more challenging in cold climates, as you know. We have some variability in our regulations. You can use a weaker mix in the winter and a stronger mix in the summer to achieve an overall target.

We have to be sensible about these things, but then continue to invest in the technologies which allow our engines to use these fuels and allow the engines to have much more fuel efficiency when they consume the fuel.

Lots can be done there. You are right: The transportation sector is a major sector. This is where railways are coming back into vogue, as you will know. It is no accident that Warren Buffett bought Burlington Northern Santa Fe. The amount of fuel they consume per tonne of cargo they move is actually extremely efficient.

One of the first things we did to build the country, the railway, is starting to come back in vogue as a mover of goods because of their efficiency in doing that and the smaller footprint that they have for doing that. We have some existing infrastructure and technologies which can really help us do things properly and reduce our footprint in the transportation sector.

Je veux aborder quelques autres sujets. Au Canada, presque 70 p. 100 de la production électrique est propre. La plupart des pays adoreraient jouir de la même ressource. Évidemment, certains n'ont guère eu de choix et ont construit il y a des années des centrales au charbon parce qu'elles n'étaient pas chères et pouvaient fournir une énergie à bon marché à ces populations.

Je pense que nous avons un très bon système. Pourrait-il être meilleur? Oui, bien sûr. Que faire au sujet des autres sources de gaz à effet de serre au Manitoba, comme le transport par exemple? Je sais qu'en Colombie-Britannique, 35 p. 100 des émissions proviennent des véhicules. J'imagine que ce n'est guère différent au Manitoba.

Vous avez une abondance d'électricité propre, tout comme nous, mais il y a ces autres émissions auxquelles nous devons réellement nous attaquer. Que faire à cet égard et qu'envisagez-vous?

M. Selinger : Je pense que nous avons déjà pris quelques mesures, en imposant l'éthanol et le biodiesel dans la composition des carburants, ce qui nous aide à réduire les émissions. Les normes d'efficience des moteurs sont surtout le fait de l'étranger, car nous ne sommes pas le plus gros marché en Amérique du Nord, mais même le gouvernement Obama, en dépit de tous les obstacles qui se dressent sur sa route en matière de changement climatique, prend des mesures.

La semaine dernière encore nous avons appris que les États-Unis vont imposer aux véhicules des normes de rendement énergétiques plus rigoureuses à compter de 2017, les années 2012 à 2016 étant une phase préparatoire au cours de laquelle les véhicules devront être rendus plus économes en carburant.

Nous pouvons faire nôtres ces mesures. Nous devrons probablement le faire, pas seulement à l'échelle provinciale mais aussi à l'échelle de toute l'Amérique du Nord. Je pense que l'on peut faire beaucoup dans ce domaine avec le biocarburant et en trouvant les bons mélanges.

Comme vous le savez, les biocarburants sont plus difficiles d'emploi dans les climats froids. Notre réglementation autorise quelques variations. On peut utiliser un mélange plus faible en hiver et un mélange plus fort en été pour atteindre un objectif global.

Il faut être ouvert à toutes ces choses, mais continuer aussi d'investir dans les technologies qui permettent à nos moteurs de fonctionner avec ces carburants et de les rendre beaucoup plus économes.

On peut faire beaucoup à cet égard. Vous avez raison : le secteur du transport est un gros émetteur. Comme vous le savez, les chemins de fer ont un regain de faveur. Ce n'est pas par hasard que Warren Buffett a acheté Burlington Northern Santa Fe. La quantité de carburant consommé par tonne de fret est extrêmement faible.

La première chose que nous avons réalisée pour édifier le pays, le chemin de fer, revient en vogue pour le transport des marchandises en raison de son efficience énergétique et de son empreinte environnementale réduite. Nous possédons une infrastructure et des technologies préexistantes qui peuvent nous aider et réduire l'empreinte du secteur du transport.

Senator Neufeld: I agree. Rail is increasing all over North America for some of those reasons.

What is your thought process on moving to natural gas, LNG, as a fuel? We know that on the east coast, there is now a route with Robert Trucking actually purchasing some 200 or 300 natural gas-fired trucks. Alberta and British Columbia are in the same position on this side of the continent. There is even new technology in using LNG for powering locomotives and huge horsepower engines.

What is your thought process on that from a Manitoba point of view?

Mr. Selinger: We have not explored it a huge amount at this stage of the game. We do actually have some smaller companies that are developing that technology and exporting it around the world, including to places like China, but with the low price for natural gas right now, it seems like an obvious opportunity to use that fuel for transportation.

I think it is a huge opportunity, and in Manitoba, we are pursuing the electrification of our transportation system as well. We have, as you know, the largest bus manufacturing capacity in North America right here with New Flyer and Motor Coach and we have signed deals with Nissan and Mitsubishi and now Toyota and General Motors as well where we are looking at how to electrify buses, for example.

We expect we will have the first fully electric bus available for demonstration in 2012, so we can start looking at how we can modernize our ability to move people with electric vehicles.

The one thing that has happened by itself, we had an incentive with the federal government on buying hybrid vehicles. In the last decade, you can see that our taxi industry has gone from using large vehicles to just about all Toyotas now, or a good percentage of them.

People will take advantage of the opportunity if they see a bottom line positive outcome for themselves. LNG I think can actually generate bottom line savings for people that use it and I think some of the electrification of our vehicles, especially for high-use vehicles, can pay some real dividends as well.

Senator Neufeld: I think both are very good, using them in the situations where they make the best sense.

I was happy to hear about regulations and the dual process with the federal government. I was about that close to getting the federal government to adopt an amendment that would see the federal government actually delegating to the provincial government if they felt their processes were good enough to do those projects.

I know the previous premier of B.C., Premier Campbell, advocated for that very hard for a long time with the federal government to have it interchangeable. I am glad to see that you

Le sénateur Neufeld : Je suis d'accord. Le rail revient dans toute l'Amérique du Nord pour quelques autres raisons encore.

Que pensez-vous du passage au gaz naturel liquéfié, au GNL, comme carburant? Nous savons que sur la côte Est, la compagnie Robert Trucking est en train d'acheter 200 ou 300 camions alimentés au gaz naturel. L'Alberta et la Colombie-Britannique poursuivent la même politique de ce côté-ci du continent. Il existe même une nouvelle technologie permettant d'employer le GNL pour alimenter les locomotives et les moteurs à très haute puissance.

Qu'en pensez-vous au Manitoba?

M. Selinger : Nous n'avons pas beaucoup exploré cette possibilité à ce stade. Mais nous avons effectivement quelques petites compagnies qui mettent au point cette technologie et l'exportent dans le monde, notamment en Chine, mais vu le bas prix du gaz naturel en ce moment, cela semble être une occasion évidente de l'utiliser comme carburant de transport.

Je pense qu'il y a là de grandes promesses, et au Manitoba nous avons également entrepris l'électrification de notre système de transport. Comme vous le savez, nous avons chez nous la plus grosse capacité de fabrication d'autobus d'Amérique du Nord, avec New Flyer et Motor Coach et nous avons signé des accords avec Nissan et Mitsubishi, et maintenant aussi Toyota et General Motors, en vue de l'électrification des autobus, par exemple.

Nous comptons avoir le premier prototype d'autobus entièrement électrique en 2012, et nous pouvons donc commencer à envisager la modernisation de notre parc et à transporter les voyageurs au moyen de véhicules électriques.

Une chose qui s'est faite toute seule indépendamment de cela, c'est que le gouvernement fédéral a offert un encouragement à l'achat de véhicules hybrides. Ainsi, au cours des 10 dernières années, tout notre parc de taxis, ou presque, est maintenant constitué de Toyotas à la place des grosses voitures d'antan.

Les gens vont saisir l'occasion s'ils voient que c'est financièrement avantageux. Je pense que le GNL peut lui aussi engendrer des économies pour les utilisateurs et je pense que l'électrification de nos véhicules, surtout des véhicules à usage intensif, peut également rapporter quelques dividendes réels.

Le sénateur Neufeld : Je pense que les deux sont très bons si on les utilise dans les situations qui s'y prêtent le mieux.

J'ai été heureux de vous entendre au sujet de la réglementation et du processus conjoint avec le gouvernement fédéral. J'ai failli réussir à faire adopter par le gouvernement fédéral une modification de la loi qui permettrait au gouvernement fédéral de déléguer ses pouvoirs à un gouvernement provincial s'il considère que ses procédures sont assez bonnes pour évaluer ces projets.

Je sais que l'ex-premier ministre de la Colombie-Britannique, M. Campbell, s'est beaucoup démené auprès du gouvernement fédéral pour rendre ces évaluations interchangeables. Je suis

are as well. I am sure Alberta is much the same and probably Saskatchewan. I do not know about Eastern Canada.

I am happy to hear that you will advocate that. I am happy to hear that you are thinking that same way, that although it will take some jiggling, we have to do it to actually process stuff faster.

Site C, for instance, we think it is going to be probably four years or five years before it is through the environmental process, and that is too long.

Senator Sibbeston: My question deals with the issue of First Nations. It seems historically First Nations have used the environmental process in order to slow projects down and raise concerns about the environment, but really also raise issues about their land rights. When there is discussion about the regulatory process, it concerns me that we would want to streamline them. I wonder whether this then will be a disadvantage to First Nations.

Other people have said that we have moved a long way as a country in that projects and governments and companies can no longer just intrude and run roughshod over First Nations and their lands. Can you comment on that, please?

Mr. Selinger: You raise an interesting point, senator. Before we even apply for the environmental review process, we have done all this work with First Nations citizens to come to agreement how to proceed together to apply for the environmental licence.

You are right. In the absence of a real willingness to work with First Nations, they use the environmental process to make their point about what is being ignored. Where I think we can demonstrate that our First Nations and the government come together to ask for an expedited licensing procedure and everybody is pleased with all the work we have done to address environmental concerns and to accommodate their use of the land and their opportunity to participate in the project, then we can have a more efficient licensing process.

I think you are right. I do not think we want to use an expedited process to ignore concerns. I think we want to look at how the relationship has been built before we get to the environmental process to see if it justifies an expedited approach.

The Chair: "Consultation and cooperation," are those not the buzzwords?

Senator Massicotte: We heard witnesses earlier talking about renewable energy. We all know the theory about pricing or economic theory, making sure that externalities are considered. That is a signal to the consumer to consider and make good choices.

heureux de voir que vous êtes du même avis. Je suis sûr que c'est vrai aussi en Alberta et probablement en Saskatchewan. Je ne sais pas si c'est vrai aussi dans les provinces de l'Est.

Je suis heureux d'entendre que vous allez préconiser cela. Je suis heureux de voir que vous pensez la même chose, qu'il est nécessaire d'accélérer ces évaluations même s'il faut manoeuvrer un peu pour y arriver.

Par exemple, nous pensons qu'il faudra quatre ou cinq ans pour obtenir l'agrément du site C, et c'est beaucoup trop long.

Le sénateur Sibbeston : Ma question concerne les Premières nations. Il semble que, jusqu'à présent, les Premières nations ont utilisé l'évaluation environnementale comme moyen de ralentir les projets et certes d'exprimer leurs préoccupations concernant l'environnement, mais aussi pour aborder la question de leurs droits territoriaux. Lorsqu'on parle de rationaliser le processus réglementaire, cela m'inquiète, car je me demande si cela ne va pas désavantager les Premières nations.

D'autres ont dit que nous avons énormément progressé dans notre pays, en ce sens que les projets et les gouvernements et les compagnies ne peuvent plus ignorer les Premières nations et empiéter à leur guise sur leurs terres. Pourrais-je avoir votre avis à ce sujet, je vous prie?

M. Selinger : Vous soulevez là une question intéressante, sénateur. Avant même d'entamer le processus d'évaluation environnementale, nous faisons tout le travail préparatoire avec les citoyens des Premières nations pour arriver à une entente et demander conjointement l'agrément environnemental.

Vous avez raison. En l'absence d'une réelle volonté de collaborer avec les Premières nations, elles ont utilisé le processus d'évaluation environnementale pour faire valoir leurs revendications. Lorsque nous pouvons démontrer que nos Premières nations et le gouvernement sont d'accord pour demander une procédure d'agrément accélérée et que tout le monde est satisfait du travail préparatoire accompli pour répondre aux préoccupations environnementales et reconnaître leur utilisation de la terre et leur donner l'occasion de participer au projet, alors nous pouvons avoir un processus d'agrément beaucoup plus efficient.

Je crois que vous avez raison, mais je ne pense pas qu'il s'agisse de profiter d'une procédure accélérée pour ignorer les doléances. Il s'agit de voir quelle relation a été nouée avant même le stade de l'évaluation environnementale pour déterminer si une procédure accélérée est justifiée.

Le président : « Consultation et coopération » ne sont-ils pas des mots à la mode?

Le sénateur Massicotte : Les témoins précédents ont parlé d'énergie renouvelable. Nous connaissons tous la théorie des prix ou la théorie économique qui veulent que l'on comptabilise les coûts externes. Ils sont un signal pour le consommateur d'avoir à faire les bons choix.

With the very low hydro costs in this province, and there are two other provinces with similar circumstances, you are effectively discouraging conversion to other green energies, not necessarily cleaner because hydro is very clean. Therefore, they would suggest that the hydro costs should go up, and I can predict your response, to basically allow a fairer and more level playing field.

One could also make the argument that your east-west argument is so significant and has so much merit that a solution is to charge your own consumer a more fair hydro rate, from maybe $0.06 to $0.09, and use that extra money to justify capital projects. Somebody has to pay for it. Having predicted your answer, what are your comments about those issues?

Mr. Selinger: You are not going to see me sitting here advocating higher rates to consumers in Manitoba because it is a source of our affordability advantage in the province.

The theory is one thing. What is the practice? Manitobans participate massively in energy efficiency programs when they are given the opportunity to do that, for example, just making loans available for Power Smart or energy efficiency programs on your hydro bill. Installing geothermal has been a tremendous way of easing the ability for people to participate in clean energy technologies.

I have visited a bed and breakfast in another province. The owner wanted to install geothermal in his bed and breakfast. It was a nightmare to get financing for it, just to get the financing arranged, because his utility did not provide that for him, whereas in Manitoba, the utility provides it for you at a very reasonable rate of interest over five, six years and will help you arrange all of that.

I think we can do things that will encourage the use of greener technologies and we know it is working in the province. When you have got 40 per cent of the geothermal in the country and 4 per cent of the population, you can see there is a tremendous interest in it, and it gives them a bottom line outcome. There is more capital up front to do it and some incentives to reduce that capital cost and the ease of financing has made it much more possible and interesting for people to do that.

The other thing they like about it is they like the predictability of their energy prices. That is an incentive to participate in cleaner energy too, because natural gas prices always have market variability to them and a lot of people like the predictability of a geothermal technology or using energy efficiency programs because they then know what their costs are going to be. Especially as they move towards retirement, they like predictable energy costs to be able to stay in their homes.

I think there is the economic theory and then I think there is human behaviour, and humans like to do things that save themselves money and do the right thing and they also like the

Avec les très faibles coûts de l'hydroélectricité dans cette province — et deux autres sont dans le même cas que vous — vous décourageZ concrètement toutes les autres énergies vertes, non pas qu'elles soient nécessairement plus propres car l'hydroélectricité est très propre. Par conséquent, leurs partisans réclament une augmentation des tarifs d'électricité pour établir des conditions de concurrence plus équitables et plus égales, et je peux prédire votre réponse.

On peut arguer également que votre argumentaire en faveur d'un réseau est-ouest est tellement solide et convaincant qu'une solution serait de faire payer à vos propres abonnés un tarif de l'électricité plus équitable, en le portant de peut-être de 0,06 $ à 0,09 $, et à utiliser ces rentrées supplémentaires pour financer les investissements. Quelqu'un doit bien payer. Ayant prédit votre réponse, que pouvez-vous nous dire sur ces enjeux?

M. Selinger : Vous ne me verrez pas ici préconiser une majoration des tarifs pour les consommateurs du Manitoba car ils sont une source de compétitivité pour la province.

La théorie est une chose. Qu'en est-il de la pratique? Les Manitobains participent massivement aux programmes d'efficience énergétique dès lors qu'ils en ont l'occasion, par exemple, juste avec une offre de prêt dans le cadre du programme Éconergique ou d'autres programmes d'efficience énergétique qui réduisent leur facture d'électricité. Les installations géothermiques ont été un très grand outil de facilitation de la participation aux technologies énergétiques propres.

J'ai visité un gîte touristique dans une autre province. Le propriétaire voulait le convertir à la géothermie. Le financement a été pour lui un cauchemar parce que son service public n'avait rien à lui offrir, alors qu'au Manitoba le service public vous offre un prêt à un taux très raisonnable de 5 ou 6 p. 100 et prend toutes les dispositions pour vous.

Je pense que nous pouvons prendre des mesures pour stimuler le recours aux technologies vertes et nous savons qu'elles donnent de bons résultats dans la province. Lorsque vous avez 40 p. 100 des installations géothermiques du pays et seulement 4 p. 100 de la population, on voit bien qu'il y a un énorme intérêt du public car il y voit une source d'économie. L'investissement initial est plus lourd et quelques incitations pour réduire ce coût initial et les facilités de crédit ont rendu cette option beaucoup plus réalisable et intéressante aux yeux du public.

Un autre aspect que les gens aiment, c'est la prévisibilité des prix qu'ils payent pour leur énergie. Là aussi c'est une incitation à utiliser l'énergie propre, car le gaz naturel connaît toujours des fluctuations de prix sur le marché et beaucoup aiment la prévisibilité de la géothermie ou des programmes d'efficience énergétique parce qu'ils savent alors combien ils vont payer. Surtout à l'approche de la retraite, ils aiment des coûts d'énergie prévisibles pour continuer à demeurer dans leur maison.

Je pense qu'il y a la théorie économique, mais qu'il ne faut pas perdre de vue le comportement humain, et les humains aiment des choses qui leur font faire des économies tout en apportant une

predictability of prices. They do not like to be whacked over the head with a big increase in prices as an incentive. They see that as something else.

Senator Massicotte: You mentioned earlier your approach to new dams is no flooding. I have never heard of that, but I am not an expert in this sector. We see other provinces talk of new projects where they are proposing significant flooding. One could say the reason you are doing that is you are taking an easier route to avoid conflict and avoid tough negotiations.

I suspect the output, the loss in kilowatts, is significant, maybe relative to the costs. How do you respond to that argument?

Mr. Selinger: I would not call it the easy route to try to build a consensus where everybody sees benefits of doing a project. I would say that takes more time and patience and more respect for the views of the people affected by it. When we build our economy, we want to build an economy where we have winners, not winners and losers.

As to flooding significant areas, let me give you an example. When we came into office, there were different hydro rates in the north and in rural areas than there were in the city because you can deliver energy to a greater number of people in a smaller area. The people in the north were saying, "Why are we paying higher energy rates? It is our energy you are using in the south." There was kind of an equity or a social justice argument versus the market argument that you have different rates. If you have a sparse population in a remote territory, it is more expensive to service.

We decided to go with one rate for the whole province. It has been very popular. People do not remember it now because it was done several years ago, but one rate for the whole province was a way of building a sense of community in the province that everybody should benefit from the clean energy we have and see the benefit on their bills.

Then we went out and worked with all those communities to do energy efficiency programs so they can reduce their bills further, because every kilowatt of power saved in Manitoba is one more we have available for export, which gets us a higher revenue, which in turn allows us to keep rates reasonable in the province.

I would say that the idea of building our energy exports, both east and west as well as south, allows us to retain an affordable cost of living in the province, which people value.

Senator Massicotte: The last time we met with Manitoba Hydro executives, they presented three new projects being planned in next couple of decades. Take any one of them. If you allow flooding, is it a significant increase in kilowatt output?

contribution positive et ils aiment aussi la prévisibilité des prix. Ils n'aiment pas se faire taper sur la tête avec une grosse majoration de prix à titre d'incitation. Ils considèrent cela comme de l'exploitation.

Le sénateur Massicotte : Vous avez indiqué plus tôt que vos nouveaux barrages ne vont pas créer de zones inondées. Nous n'avons jamais entendu parler de cela, mais je ne suis pas un expert. D'autres provinces annoncent de nouveaux projets qui vont inonder de grandes étendues. On pourrait dire que la raison pour laquelle vous agissez ainsi est que vous choisissez une solution plus facile pour éviter les conflits et les négociations ardues.

J'imagine que la perte de puissance, la perte de kilowatts, est considérable, peut-être par rapport aux coûts. Que répondez-vous à cet argument?

M. Selinger : Je ne dirais pas que cela est la solution facile pour dégager un consensus tel que tout le monde retire des avantages d'un projet. Je dirais que cela exige plus de temps et de patience et plus de respect pour l'opinion des populations touchées. Lorsque nous développons notre économie, nous visons une économie qui profite à tout le monde, et non pas une qui crée des gagnants et des perdants.

Pour ce qui est de l'inondation de vastes zones, permettez-moi de vous donner un exemple. Lorsque nous sommes arrivés au pouvoir, les tarifs de l'électricité étaient plus élevés dans le nord et les régions rurales que dans les villes parce que dans ces dernières on peut distribuer l'énergie à un nombre plus important d'abonnés dans un espace restreint. Les gens du Nord demandaient pourquoi ils payaient l'énergie plus cher, que c'était leur énergie que le Sud consommait. C'était l'argument de l'équité ou de la justice sociale opposé à l'argument commercial dictant des tarifs différents. Il en coûte plus cher de desservir une population clairsemée dans un territoire éloigné.

Nous avons décidé d'appliquer un taux unique à toute la province. Cela a été très populaire. Les gens ne s'en souviennent plus aujourd'hui, car cela remonte à plusieurs années, mais un tarif unique pour toute la province était une façon de créer un sentiment d'appartenance à la société, fondé sur la croyance que tout un chacun devrait bénéficier de l'énergie propre qui est la nôtre, concrètement sur sa facture d'électricité.

Ensuite nous avons aidé toutes ces collectivités à instaurer des programmes d'efficience énergétique afin qu'elles puissent réduire encore plus leurs factures, car chaque kilowatt d'électricité économisé au Manitoba est un kilowatt que nous pouvons exporter, ce qui accroît notre revenu et nous permet de maintenir le prix à un niveau raisonnable dans la province.

Je dirais que l'idée de stimuler nos exportations d'énergie, tant vers l'est et l'ouest que vers le sud, nous permet de contenir le coût de la vie dans la province, ce que les Manitobains apprécient.

Le sénateur Massicotte : La dernière fois que nous avons rencontré les responsables de Manitoba Hydro, ils ont présenté trois nouveaux projets prévus dans les 20 prochaines années. Prenez n'importe quel d'entre eux. Si vous inondiez, cela vous

If you increase the area and said, I made a deal with the Aboriginals, they are on side, they agree, they are getting percentage of upside so maybe they could agree.

Mr. Selinger: They did not, that is the whole point. We have a relationship where we listen to each other and they did not want the flooding. So we did not flood.

They agreed to the three square kilometres after several years of discussion but they did not want the flooding because that is where they live, hunt, and trap. That is their traditional territory.

When we looked at the 1970s, we are still paying compensation payments for the flooding that occurred there, up to close to a $1 billion now. I am not sure it is cost beneficial to do it in a way that generates a lot of social division and environmental damage. I think the long-term costs of that are often underestimated before we deal with all those issues.

The Chair: Are you going to tell the premier when it is you are moving back to Manitoba? I think he has done a good job of convincing you.

Mr. Selinger: Senator Massicotte is helping us already with some of our cultural institutions in St. Boniface. He helped with Cercle Molière so he is welcome back any time.

Senator Banks: We have heard universally from practically everybody about the necessity to make the regulatory processes more efficient. Hearing it from a premier is quite a different matter.

Pretend I am a tree hugger. You referred differently before to the fact that there are different jurisdictional questions, and therefore, different legislation that has to be dealt with. So convince me that the matters that are referred to in, for example, the Fisheries Act and the Species at Risk Act can well be taken care of and that streamlining and efficiency does not amount to less rigor.

Mr. Selinger: This is the role of intervener funding. A lot of time, groups do not feel they have sufficient resources to make their case and they ask for more time to do that. If we provide sufficient intervener funding so they can make a thorough case for their concerns, you can still do it in a more timely fashion. So it is a question of how we resource some of these processes as well.

A lot of times, the resistance comes because people feel they have not been adequately heard. They do not feel they are adequately resourced to do that, and even when you do resource people, some ask for more. I think if you have a process of proper intervener funding, reasonable timelines, opportunities to critique the research and to generate your own research, then you can still do things efficiently without affecting the environment.

Senator Banks: Will your provincial boards apply the concerns that are expressed in the Species at Risk Act and the Fisheries Act?

donnerait-il un gain de puissance considérable? Si vous augmentiez la superficie inondée et offriez aux Autochtones un pourcentage du surcroît de revenu, peut-être seraient-ils d'accord.

M. Selinger : Ils ne le sont pas, tout est là. Nous avons une relation telle que nous tenons compte des avis respectifs et ils ne voulaient pas de l'inondation. Donc, nous n'avons pas inondé.

Ils ont accepté les trois kilomètres carrés après plusieurs années de négociation, mais ils ne voulaient pas de terres inondées parce que c'est là où ils vivent, chassent et piègent. C'est leur territoire traditionnel.

Nous payons encore aujourd'hui des indemnités pour les inondations des années 1970 qui atteignent déjà 1 milliard de dollars. Je ne suis pas sûr qu'il soit rentable de faire les choses d'une manière qui engendre beaucoup de divisions sociales et de dommages environnementaux. Je pense que l'on sous-estime souvent les coûts à long terme associés à ces problèmes.

Le président : Informerez-vous le premier ministre lorsque vous rentrerez au Manitoba? Je crois qu'il a bien réussi à vous convaincre.

M. Selinger : Le sénateur Massicotte nous aide déjà avec certaines de nos institutions culturelles à St. Boniface. Il a apporté son concours au Cercle Molière, et il sera donc le bienvenu dès qu'il choisira de rentrer.

Le sénateur Banks : Tous ceux que nous avons entendus, à l'unanimité, ont réclamé la rationalisation des procédures réglementaires. Lorsqu'un premier ministre le dit, cela a un tout autre effet.

Supposons que je sois un écolo acharné. Vous avez mentionné qu'il y a différentes sphères de compétences et donc des lois différentes à respecter. Essayez donc de me convaincre que les dispositions, par exemple, de la Loi sur les pêches et de la Loi sur les espèces en péril pourront être respectées et que la rationalisation et l'efficience ne vont pas signifier moins de rigueur.

M. Selinger : C'est le rôle de l'aide financière aux intervenants. Souvent, les groupes disent ne pas avoir de ressources suffisantes pour préparer leurs dossiers et demandent à reporter les délais. Si nous leur offrons une aide financière suffisante pour qu'ils puissent bien se préparer, ils seront prêts plus vite. Il s'agit donc de savoir aussi quelles ressources on veut attribuer à ces procédures.

Souvent, les gens sont amenés à résister parce qu'ils ont l'impression de ne pas avoir pu vraiment s'exprimer. Ils pensent ne pas avoir de ressources suffisantes pour cela et même si vous les aidez, certains vont demander plus. Je pense que si vous avez un mécanisme convenable d'aide financière aux intervenants, des échéances raisonnables, des possibilités de critiquer les recherches et d'en mener soi-même, les évaluations peuvent quand même être faites efficacement et sans que l'environnement n'en souffre.

Le sénateur Banks : Est-ce que vos commissions provinciales vont aborder les sujets couverts par la Loi sur les espèces en péril et la Loi sur les pêches?

Mr. Selinger: They will apply their criteria, but they are not going to follow the exact legislative regime of the federal government. They are going to follow the provincial regime, and there are some differences in the way they approach it. They approach the total environmental impact; they do not necessarily drive down to specific species on every little item. These are some of the things we have to consider. Do we take an entire process and drive it down to one specific adverse effect or do we look at all the effects and what the proper balance is for how the environment is protected and how we proceed on clean energy projects?

You are pitting one type of environmental concern against another one in terms of climate change, et cetera, and where do we need to go to get the best benefit for human communities.

Senator Brown: I have a very short question. I was glad to hear you use the word "expedite" because that is exactly what I want to talk about.

I think that timelines of ten years or even four years for provincial and federal studies on the environment are way too long, that we should be able to hold each one in one or two years. It is costing humongous amounts of money to have those things held up, for power and for energy, whatever proposal is done.

I worked with TransAlta over four years and it takes them 14 years to build a power plant. I think somebody is not working hard enough.

Mr. Selinger: When I say that we should make decisions, I do not say in any way we should short-change the environmental issues that have to be addressed. That is why I mention intervener funding. We all know you get a project done faster if you have sufficient resources to do it. That can include the environmental reviews. If groups feel that they are adequately supported and funded and have a chance for standing in these processes, they can make their points, they can be considered carefully and decisions can be made.

It is about finding the right way to move forward, to have a good environment and to protect any at-risk species and at the same time provide ourselves with clean energy which can be a substitute for other forms of energy which are having more negative impacts on us.

Senator Brown: You do not need to study animals for 10 years to learn about their environments.

Mr. Selinger: If we fund the scientists to have their say, I think they can give us better information in a more timely fashion.

Senator Brown: We can put time allocation on it, if nothing else.

M. Selinger : Elles vont appliquer leurs critères propres, mais sans suivre précisément le régime législatif du gouvernement fédéral. Elles vont appliquer le régime provincial, et il y a quelques divergences d'approche. Elles évaluent l'impact environnemental total, mais sans nécessairement déterminer les effets sur des espèces particulières dans toutes les situations. Ce sont là certains des aspects à prendre en considération. Faut-il prendre un processus dans son entier et analyser chaque effet néfaste particulier ou bien considérer tous les effets dans leur ensemble et viser le juste équilibre entre la protection de l'environnement et les avantages d'un projet d'énergie propre?

Il s'agit donc de mettre en balance une préoccupation environnementale par rapport à une autre, sous l'angle du changement climatique et cetera, et déterminer où se situe l'intérêt de la société.

Le sénateur Brown : J'ai une très courte question. J'ai été heureux de vous entendre utiliser le mot « accéléré » car c'est exactement le point que je veux faire ressortir.

Je pense que des délais de 10 ans, ou même de quatre ans, pour des évaluations environnementales provinciales et fédérales sont beaucoup trop longs, qu'il faudrait pouvoir réaliser chacune en l'espace d'un ou deux ans. Les retards dans ce genre de projet, qu'il s'agisse d'énergie électrique ou d'une autre, coûtent des sommes faramineuses.

J'ai travaillé pour TransAlta pendant quatre ans et je sais qu'il leur faut 14 ans pour construire une centrale électrique. Il me semble que quelqu'un ne travaille pas assez fort.

M. Selinger : Lorsque je dis que nous devons prendre des décisions, je ne veux pas donner à entendre qu'il faut faire l'impasse sur les enjeux environnementaux. C'est pourquoi je mentionne l'aide financière aux intervenants. Tout le monde sait qu'un projet se réalise plus vite si vous lui consacrez des ressources suffisantes. Cela peut englober les évaluations environnementales. Si les groupes estiment qu'ils reçoivent une aide adéquate et qu'ils auront l'occasion de s'exprimer au cours de ce processus, ils peuvent faire valoir les arguments, lesquels pourront être soigneusement pesés, ensuite de quoi les décisions seront prises.

Il s'agit donc de trouver la bonne façon d'avancer, de préserver un bon environnement et de protéger les espèces en péril, tout en nous donnant l'énergie propre qui peut être un substitut à d'autres formes d'énergie ayant des effets plus négatifs.

Le sénateur Brown : Il n'est pas nécessaire d'étudier des animaux pendant 10 ans pour connaître leur habitat.

M. Selinger : Si les scientifiques disposent de fonds suffisants pour mener leurs études, je pense qu'ils pourront nous donner de meilleurs renseignements dans des délais plus courts.

Le sénateur Brown : On pourrait à tout le moins leur imposer une date buttoir.

The Chair: Premier Selinger, this has been a wonderful session, a great hour. You have been patient with us, forthcoming and candid. As you said, you want to get the message out. You got it out loud and clear. You are very much on the same wavelength we are on. It has been a tremendous afternoon.

(The committee adjourned.)

Le président : Monsieur le premier ministre, cette séance d'une heure avec vous a été excellente. Vous avez été patient avec nous, disposé à répondre à nos questions et parlé avec franchise. Comme vous l'avez dit, vous voulez faire entendre le message. Il a été reçu cinq sur cinq. Vous êtes tout à fait sur la même longueur d'onde que nous. Ce fut un merveilleux après-midi.

(La séance est levée.)

WITNESSES

Wednesday, December 7, 2011 (morning meeting)

As an individual:

Nazim Cicek, Professor, Department of Biosystems Engineering, University of Manitoba.

Red River College:

Ray Hoemsen, Director, Applied Research and Commercialization;

Ken Webb, Vice-President, Academic Research.

Manitoba Environmental Industries Association:

Daniel Lepp Friesen, Member and Coordinator of 50 by 30 Energy Policy Initiative and Owner of DLF Consulting.

Wednesday, December 7, 2011 (afternoon meeting)

Manitoba Sustainable Energy Association:

Carl Cunningham, Chair of the Board;

Roger Haynes, Director;

Marie Haynes, Director.

Business Council of Manitoba:

Jim Carr, President and Chief Executive Officer.

Government of Manitoba:

The Honourable Gregory Selinger, Premier of Manitoba.

TÉMOINS

Le mercredi 7 décembre 2011 (séance du matin)

À titre personnel :

Nazim Cicek, professeur, Département de génie des biosystèmes, Université du Manitoba.

Red River College :

Ray Hoemsen, directeur, Recherche appliquée et commercialisation;

Ken Webb, vice-président, Recherche académique.

Manitoba Environmental Industries Association :

Daniel Lepp Friesen, membre, coordonnateur de la 50 by 30 Energy Policy Initiative et propriétaire de DLF Consulting.

Le mercredi 7 décembre 2011 (séance de l'après-midi)

Manitoba Sustainable Energy Association :

Carl Cunningham, président du conseil;

Roger Haynes, directeur;

Marie Haynes, directrice.

Business Council of Manitoba :

Jim Carr, président et chef de la direction.

Gouvernement du Manitoba :

L'honorable Gregory Selinger, premier ministre du Manitoba.