



Second Session
Fortieth Parliament, 2009

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

**Energy, the
Environment and
Natural Resources**

Chair:

The Honourable W. DAVID ANGUS

Tuesday, November 24, 2009
Thursday, November 26, 2009

Issue No. 13

Sixth and seventh meetings on:

The current state and future of Canada's energy sector

INCLUDING:
THE THIRTEENTH REPORT OF THE COMMITTEE
(Special study budget ending March 31, 2010 on the
current state and future of Canada's energy sector)

WITNESSES:
(See back cover)

Deuxième session de la
quarantième législature, 2009

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

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

Président :

L'honorable W. DAVID ANGUS

Le mardi 24 novembre 2009
Le jeudi 26 novembre 2009

Fascicule n° 13

Sixième et septième réunions concernant :

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

Y COMPRIS :
LE TREIZIÈME RAPPORT DU COMITÉ
(Budget se terminant le 31 mars 2010 pour l'étude spéciale
sur l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada)

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

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

The Honourable W. David Angus, *Chair*

The Honourable Grant Mitchell, *Deputy Chair*

and

The Honourable Senators:

Banks	McCoy
Brown	Merchant
* Cowan	Milne
(or Tardif)	Neufeld
Lang	Peterson
* LeBreton, P.C.	Seidman
(or Comeau)	Sibbeston

* Ex officio members
(Quorum 4)

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

Président : L'honorable W. David Angus

Vice-président : L'honorable Grant Mitchell

et

Les honorables sénateurs :

Banks	McCoy
Brown	Merchant
* Cowan	Milne
(ou Tardif)	Neufeld
Lang	Peterson
* LeBreton, C.P.	Seidman
(ou Comeau)	Sibbeston

* Membres d'office
(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

OTTAWA, Tuesday, November 24, 2009
(30)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 5:15 p.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Banks, Brown, Lang, McCoy, Merchant, Mitchell, Neufeld, Peterson, Seidman and Sibbeston (11).

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

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, June 4, 2009, 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. 10.*)

WITNESSES:

Canadian Energy Research Institute:

Carmen Dybwad, Vice-President, Business Development and External Relations.

The chair made an opening statement.

Ms. Dybwad made a statement and answered questions.

At 7:13 p.m., the committee adjourned to the call of the chair.

ATTEST:

OTTAWA, Thursday, November 26, 2009
(31)

[*English*]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, at 8:19 a.m., in room 257 East Block, the chair, the Honourable W. David Angus, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Angus, Brown, Lang, Merchant, Mitchell, Neufeld, Peterson and Seidman (8).

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

Pursuant to the order of reference adopted by the Senate on Thursday, June 4, 2009, 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. 10.*)

PROCÈS-VERBAUX

OTTAWA, le mardi 24 novembre 2009
(30)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 17 h 15, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Banks, Brown, Lang, McCoy, Merchant, Mitchell, Neufeld, Peterson, Seidman et Sibbeston (11).

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

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 4 juin 2009, le comité poursuit son étude sur l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris l'énergie de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 10 des délibérations du comité.*)

TÉMOIN :

Institut canadien de recherche énergétique :

Carmen Dybwad, vice-présidente, Développement et relations extérieures.

Le président ouvre la séance.

Mme Dybwad fait une déclaration et répond aux questions.

À 19 h 13, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

OTTAWA, le jeudi 26 novembre 2009
(31)

[*Traduction*]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 8 h 19, dans la pièce 257 de l'édifice de l'Est, sous la présidence de l'honorable W. David Angus (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Angus, Brown, Lang, Merchant, Mitchell, Neufeld, Peterson et Seidman (8).

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

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le jeudi 4 juin 2009, le comité poursuit son étude sur l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris l'énergie de remplacement). (*Le texte intégral de l'ordre de renvoi figure au fascicule n° 10 des délibérations du comité.*)

*WITNESSES:**National Round Table on the Environment and the Economy:*

Robert Page, Chair;

David McLaughlin, President and CEO.

The chair made an opening statement.

Mr. Page and Mr. McLaughlin each made a statement and answered questions.

At 10:30 a.m., the committee adjourned to the call of the chair.

*ATTEST:**TÉMOINS :**Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie :*

Robert Page, président;

David McLaughlin, président et premier dirigeant.

Le président ouvre la séance.

MM. Page et McLaughlin font chacun une déclaration et répondent ensemble aux questions.

À 10 h 30, le comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

*ATTESTÉ :**La greffière du comité,*

Lynn Gordon

Clerk of the Committee

REPORT OF THE COMMITTEE

Thursday, November 26, 2009

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources has the honour to present its

THIRTEENTH REPORT

Your committee, which was authorized by the Senate on Tuesday, June 4, 2009 to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy) respectfully requests funds for the fiscal year ending March 31, 2010, and requests, for the purpose of such study, that it be empowered:

- (a) to engage the services of such counsel, technical, clerical and other personnel as may be necessary;
- (b) to adjourn from place to place within Canada; and
- (c) to travel inside Canada.

Pursuant to Chapter 3:06, section 2(1)(c) of the *Senate Administrative Rules*, the budget submitted to the Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration and the report thereon of that committee are appended to this report.

Respectfully submitted,

Le vice-président du comité, au nom du président du comité, W. David Angus,

GRANT MITCHELL

Deputy chair of the committee for W. David Angus, chair of the committee

RAPPORT DU COMITÉ

Le jeudi 26 novembre 2009

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles a l'honneur de présenter son

TREIZIÈME RAPPORT

Votre comité, qui a été autorisé par le Sénat le jeudi 4 juin 2009 à examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et à en faire rapport demande respectueusement des fonds pour l'exercice financier se terminant le 31 mars 2010 et demande qu'il soit, aux fins de ses travaux, autorisé à :

- a) embaucher tout conseiller juridique et personnel technique, de bureau ou autre dont il pourrait avoir besoin;
- b) s'ajourner d'un lieu à l'autre au Canada; et
- c) voyager à l'intérieur du Canada.

Conformément au chapitre 3:06, article 2(1)(c) du *Règlement administratif du Sénat*, le budget présenté au Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration ainsi que le rapport s'y rapportant, sont annexés au présent rapport.

Respectueusement soumis,

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

SPECIAL STUDY, ENERGY SECTOR

**APPLICATION FOR BUDGET AUTHORIZATION
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2010**

Extract of the *Journals of the Senate*, Thursday, June 4, 2009:

The Honourable Senator Angus moved, seconded by the Honourable Senator Nolin:

That the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources be authorized to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy). In particular, the committee shall be authorized to:

- (a) Examine the current state of the energy sector across Canada, including production, manufacturing, transportation, distribution, sales, consumption and conservation patterns;
- (b) Examine the federal and provincial/territorial roles in the energy sector and system in Canada;
- (c) Examine current domestic and international trends and anticipated usage patterns and market conditions, including trade and environmental measures and opportunities, likely to influence the sector's and energy system's future sustainability;
- (d) Develop a national vision for the long-term positioning, competitiveness and security of Canada's energy sector; and
- (e) Recommend specific measures by which the federal government could help bring that vision to fruition.

That the committee submit its final report no later than June 30, 2011 and that the committee retain all powers necessary to publicize its findings until 180 days after the tabling of the final report.

After debate,

The question being put on the motion, it was adopted.

Le greffier du Sénat,

Paul C. Bélisle

Clerk of the Senate

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

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR ÉNERGIE

**DEMANDE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT
LE 31 MARS, 2010**

Extrait des *Journaux du Sénat* du jeudi 4 juin 2009 :

L'honorable sénateur Angus propose, appuyé par l'honorable sénateur Nolin,

Que le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles soit autorisé à examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et à en faire rapport, c'est-à-dire, notamment:

- a) Examiner l'état actuel du secteur de l'énergie dans l'ensemble du Canada, y compris la production, la fabrication, le transport, la distribution, les ventes, la consommation et les habitudes de conservation;
- b) Examiner le rôle des gouvernements fédéral et provinciaux/territoriaux dans le secteur et le système de l'énergie au Canada;
- c) Examiner les tendances intérieures et internationales actuelles ainsi que les habitudes d'utilisation et les conditions du marché prévues, y compris les mesures et les possibilités commerciales et environnementales qui sont susceptibles d'influer sur la durabilité future du secteur et du système de l'énergie;
- d) Concevoir une vision nationale pour le positionnement, la compétitivité et la sécurité à long terme du secteur canadien de l'énergie;
- e) Recommander des mesures particulières grâce auxquelles le gouvernement fédéral pourra donner corps à cette vision;

Que le comité présente son rapport final au plus tard le 30 juin 2011 et qu'il conserve tous les pouvoirs nécessaires pour diffuser ses conclusions dans les 180 jours suivant le dépôt du rapport final.

Après débat,

La motion, mise aux voix, est adoptée.

SUMMARY OF EXPENDITURES

Professional and Other Services	\$ 29,450
Transportation and Communications	116,775
All Other Expenditures	<u>6,250</u>
TOTAL	\$ 152,475

The above budget was approved by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources on November 5, 2009.

The undersigned or an alternate will be in attendance on the date that this budget is considered.

Date

W. DAVID ANGUS
Chair, Standing Senate Committee on Energy,
the Environment and Natural Resources

Date

GEORGE J. FUREY
Chair, Standing Committee on Internal
Economy, Budgets and Administration

SOMMAIRE DES DÉPENSES

Services professionnels et autres	29 450 \$
Transports et communications	116 775
Autres dépenses	<u>6 250</u>
TOTAL	152 475 \$

Le budget ci-dessus a été approuvé par le Comité sénatorial permanent de l'Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles le 5 novembre 2009.

Le soussigné ou son remplaçant assistera à la séance au cours de laquelle le présent budget sera étudié.

Date

W. DAVID ANGUS
Président du Comité sénatorial permanent
de l'Énergie, de l'environnement et des
ressources naturelles

Date

GEORGE J. FUREY
Président du Comité permanent de la régie
interne, des budgets et de l'administration

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

ENERGY SECTOR, SPECIAL STUDY

**EXPLANATION OF BUDGET ITEMS
APPLICATION FOR BUDGET AUTHORIZATION
FOR THE FISCAL YEAR ENDING MARCH 31, 2010**

GENERAL EXPENSES

PROFESSIONAL AND OTHER SERVICES

1. Communications consultant (0303) <i>(5 days, \$500/day)</i> <i>Sole source</i>	2,500	
2. Editing/revision Services (0446) <i>(5 days, \$500/day)</i>	2,500	
Sub-total		\$5,000

ALL OTHER EXPENDITURES

OTHER

1. Books, magazines and subscriptions (0702)	500	
2. Miscellaneous expenses (0798)	1,000	
3. Hospitality - general (0410)	2,500	

COURIER

4. Courier Charges (0261)	750	
---------------------------	-----	--

Sub-total		\$4,750
-----------	--	---------

Total of General Expenses **\$9,750**

ACTIVITY 1: VANCOUVER, BC

FACT-FINDING AND PUBLIC HEARINGS

17 participants: 12 Senators, 5 staff

(1 Clerk, 1 Admin, 2 Library Analysts, 1 Communications Advisor)

PROFESSIONAL AND OTHER SERVICES

1. Working lunches (travel) (0231) <i>(2 lunches, \$500/lunch)</i>	1,000	
2. Working dinners (travel) (0231) <i>(2 dinners, \$800/dinner)</i>	1,600	
3. Reporting / transcribing (0403) <i>(2 days, \$2500/day)</i>	5,000	
4. Translators/interpreters (0444) <i>(2 days, \$800/day)</i>	1,600	
Sub-total		\$9,200

TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**TRAVEL**

1.	Air transportation	70,200	
	<i>12 senators x \$4600 (0224)</i>		
	<i>5 staff x \$3000 (0227)</i>		
2.	Hotel accommodation	15,300	
	<i>12 senators, \$300/night, 3 nights (0222)</i>		
	<i>5 staff, \$300/night, 3 nights (0226)</i>		
3.	Per diem	4,335	
	<i>12 senators, \$85/day, 3 days (0221)</i>		
	<i>5 staff, \$85/day, 3 days (0225)</i>		
4.	Ground transportation - taxis	2,040	
	<i>12 senators x \$120 (0223)</i>		
	<i>5 staff x \$120 (0232)</i>		
5.	Ground transportation - bus rental (0228)	4,500	
	<i>(3 days, \$1500/day)</i>		
	Sub-total		\$96,375

ALL OTHER EXPENDITURES**OTHER**

1.	Miscellaneous expenses (0229)	1,000	
----	-------------------------------	-------	--

RENTALS

2.	Rental of meeting rooms (0540)	2,000	
	<i>(2 days x \$1000/day)</i>		
	Sub-total		\$3,000

Total of Activity 1**\$108,575****ACTIVITY 2 : GLOBE 2010 CONFERENCE***March 24 to March 26, 2010***15 participants: 12 Senators, 3 staff***(1 Clerk, 2 Library Analysts)***PROFESSIONAL AND OTHER SERVICES**

1.	Conference fees (0406)	12,750	
	<i>(15 participants x \$850)</i>		
	Sub-total		\$12,750

TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**TRAVEL**

1.	Hotel accommodation	13,500	
	<i>12 senators, \$300/night, 3 nights (0222)</i>		
	<i>3 staff, \$300/night, 3 nights (0226)</i>		
2.	Per diem	5,100	
	<i>12 senators, \$85/day, 4 days (0221)</i>		
	<i>3 staff, \$85/day, 4 days (0225)</i>		
3.	Ground transportation - taxis	1,800	
	<i>12 senators x \$120 (0223)</i>		
	<i>3 staff x \$120 (0232)</i>		
	Sub-total		\$20,400

ALL OTHER EXPENDITURES

1.	Miscellaneous costs on travel (0229)	1,000	
	Sub-total		\$1,000

Total of Activity 2 **\$34,150**

Grand Total **\$ 152,475**

The Senate administration has reviewed this budget application.

Heather Lank, Principal Clerk,
Committees Directorate

Date

Nicole Proulx, Director of Finance

Date

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

ÉTUDE SPÉCIALE, SECTEUR ÉNERGIE

**EXPLICATION DES ITEMS BUDGÉTAIRES
DEMANDE D'AUTORISATION DE BUDGET POUR
L'EXERCICE FINANCIER SE TERMINANT LE 31 MARS 2010**

DÉPENSES GÉNÉRALES

SERVICES PROFESSIONNELS ET AUTRES

1. Consultant en communication (0303) <i>(5 jours, 500 \$/jour)</i> <i>Fournisseur exclusif</i>	2 500	
2. Services d'édition/révision (0446) <i>(5 jours, 500 \$/jour)</i>	2 500	
Sous-total		5 000 \$

AUTRES DÉPENSES

AUTRES

1. Livres, magazines et abonnement (0702)	500
2. Frais divers (0798)	1 000
3. Frais d'accueil - divers (0410)	2 500

MESSAGERIE

4. Frais de messagerie (0261)	750
-------------------------------	-----

Sous-total		4 750 \$
------------	--	----------

Total des dépenses générales **9 750 \$**

ACTIVITÉ 1 : VANCOUVER, C.-B.

MISSION D'ÉTUDE ET AUDIENCES PUBLIQUES

17 participants: 12 sénateurs, 5 employés

(1 Greffière, 1 Adjointe, 2 Analystes, 1 Agente de communications)

SERVICES PROFESSIONNELS ET AUTRES

1. Dîners de travail (voyage) (0231) <i>(2 dîners, 500 \$/dîner)</i>	1 000	
2. Soupers de travail (voyage) (0231) <i>(2 soupers, 800 \$/souper)</i>	1 600	
3. Rédaction / Transcription (0403) <i>(2 jours, 2500 \$/jour)</i>	5 000	
4. Traducteurs/Interprètes (0444) <i>(2 jours, 800 \$/jour)</i>	1 600	
Sous-total		9 200 \$

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS**DÉPLACEMENTS**

1.	Transport aérien	70 200
	<i>12 sénateurs x 4600 \$ (0224)</i>	
	<i>5 employés x 3000 \$ (0227)</i>	
2.	Hébergement	15 300
	<i>12 sénateurs, 300 \$/nuit, 3 nuits (0222)</i>	
	<i>5 employés, 300 \$/nuit, 3 nuits (0226)</i>	
3.	Indemnité journalière	4 335
	<i>12 sénateurs, 85 \$/jour, 3 jours (0221)</i>	
	<i>5 employés, 85 \$/jour, 3 jours (0225)</i>	
4.	Transport terrestre - taxis	2 040
	<i>12 sénateurs x 120 \$ (0223)</i>	
	<i>5 employés x 120 \$ (0232)</i>	
5.	Transport terrestre - location d'autobus (0228)	4 500
	<i>(3 jours, 1500 \$/jour)</i>	
	Sous-total	96 375 \$

AUTRES DÉPENSES**AUTRES**

1.	Frais divers (0229)	1 000
----	---------------------	-------

LOCATIONS

2.	Location de salles de réunion (0540)	2 000
	<i>(2 jours x 1000 \$/jour)</i>	
	Sous-total	3 000 \$

Total de l'Activité 1**108 575 \$****ACTIVITÉ 2 : GLOBE 2010 CONFÉRENCE***Le 24 mars au 26 mars, 2010***15 participants: 12 sénateurs, 3 employés***(1 Greffière, 2 Analystes)***SERVICES PROFESSIONNELS ET AUTRES**

1.	Frais d'inscription (0406)	12 750
	<i>(15 participants x 850 \$)</i>	
	Sous-total	12 750 \$

TRANSPORTS ET COMMUNICATIONS**DÉPLACEMENTS**

1.	Hébergement	13 500	
	<i>12 sénateurs, 300 \$/nuit, 3 nuits (0222)</i>		
	<i>3 employés, 300 \$/nuit, 3 nuits (0226)</i>		
2.	Indemnité journalière	5 100	
	<i>12 sénateurs, 85 \$/jour, 4 jours (0221)</i>		
	<i>3 employés, 85 \$/jour, 4 jours (0225)</i>		
3.	Transport terrestre - taxis	1 800	
	<i>12 sénateurs x 120 \$ (0223)</i>		
	<i>3 employés x 120 \$ (0232)</i>		
	Sous-total		20 400 \$

AUTRES DÉPENSES

1.	Divers coûts liés aux déplacements (0229)	1 000	
	Sous-total		1 000 \$

Total de l'Activité 2 **34 150 \$**

Grand Total **152 475 \$**

L'administration du Sénat a examiné la présente demande d'autorisation budgétaire.

Heather Lank, greffière principale,
Direction des comités

Date

Nicole Proulx, directrice des Finances

Date

APPENDIX (B) TO THE REPORT

Thursday, November 26, 2009

The Standing Committee on Internal Economy, Budgets and Administration has examined the budget presented to it by the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources for the proposed expenditures of the said Committee for the fiscal year ending March 31, 2010 for the purpose of its special study on the energy sector, as authorized by the Senate on Thursday, June 4, 2009. The said budget is as follows:

Professional and Other Services	\$ 29,450
Transportation and Communications	116,775
All Other Expenditures	<u>6,250</u>
TOTAL	\$ 152,475

(includes funds for sole source contracts, a fact-finding mission, public hearings and participation at a conference)

Your committee recommends that approval be granted to the request that \$1,500 be transferred from the general expenses category for hospitality to the activity envelope for fact-finding and public hearings in Vancouver. The total budget request remains unchanged.

Respectfully submitted,

Le président,

GEORGE J. FUREY

Chair

ANNEXE (B) AU RAPPORT

Le jeudi 26 novembre 2009

Le Comité permanent de la régie interne, des budgets et de l'administration a examiné le budget qui lui a été présenté par le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles concernant les dépenses projetées dudit Comité pour l'exercice se terminant le 31 mars 2010 aux fins de leur étude spéciale sur le secteur énergie, tel qu'autorisé par le Sénat le jeudi 4 juin 2009. Ledit budget se lit comme suit :

Services professionnels et autres	29 450 \$
Transports et communications	116 775
Autres dépenses	<u>6 250</u>
TOTAL	152 475 \$

(y compris des fonds pour des contrats à fournisseur unique, une mission d'étude, des audiences publiques et pour participer à des conférences)

Votre comité recommande l'approbation de la demande voulant qu'un montant de 1 500 \$ pour les frais d'accueil soit transféré de la catégorie des dépenses générales à celui de l'enveloppe pour une mission d'étude et des audiences publiques à Vancouver. Le budget total demandé demeure inchangé.

Respectueusement soumis,

EVIDENCE

OTTAWA, Tuesday, November 24, 2009

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 5:15 p.m. to examine and report on the current state and future of Canada's energy sector (including alternative energy).

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

[*English*]

The Chair: I call to order this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources, as we continue our study into the current and future state of Canada's energy sector.

[*Translation*]

Welcome to all to this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources. I am David Angus, a senator from Montreal, in Quebec.

[*English*]

I am the chair of the committee.

I would like to welcome all honourable senators, as well as any members of the public present in the room, or with us on the CPAC network or, indeed, on the World Wide Web, with which we are proudly connected.

Without further ado, I would like to introduce the Deputy Chair, Senator Grant Mitchell from Alberta. We have our people, Sam Banks and Mr. Leblanc from the Library of Parliament. We have Senator Tommy Banks from Alberta, Senator Rob Peterson from Saskatchewan, Senator Pana Merchant from Saskatchewan and Senator Nick Sibbeston from the Northwest Territories. To my immediate left is our clerk, Lynn Gordon, and to her left, a senator whom I believe our witness knows, Richard Neufeld, from British Columbia; and from Montreal, Quebec, Judith Seidman; from Alberta, Bert Brown, and last but not least, from the Yukon territory, Senator Dan Lang.

We are fortunate tonight to have with us Dr. Carmen Dybwad. Dr. Dybwad is from Calgary, Alberta. She is the Vice-President of Business Development and External Relations of the Canadian Energy Research Institute.

Prior to joining the institute, in early 2009, Ms. Dybwad served for two years as President of the Energy Council of Canada.

[*Translation*]

She joined the council after having been for seven years a board member of the Energy Council of Canada. She also held positions in the areas of planning and energy at SaskPower, Sask Tel and in the Saskatchewan public service.

TÉMOIGNAGES

OTTAWA, le mardi 24 novembre 2009

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit ce jour à 17 h 15 en vue d'examiner l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement) et d'en faire rapport.

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

[*Traduction*]

Le président : Je déclare ouverte cette séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles, au cours de laquelle nous poursuivons notre étude de l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada.

[*Français*]

Bonjour à tous et bienvenue à notre réunion du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Je suis David Angus, sénateur de Montréal, au Québec.

[*Traduction*]

Je suis le président du comité.

Je souhaite la bienvenue à tous les honorables sénateurs, ainsi qu'aux membres du public présents dans la salle ou qui nous suivent sur le réseau CPAC ou encore sur le World Wide Web sur lequel nous sommes fiers d'être retransmis.

Sans plus tarder, j'aimerais vous présenter notre vice-président, le sénateur Grant Mitchell, de l'Alberta. Nous avons nos chargés de recherche, Sam Banks et M. Leblanc, de la Bibliothèque du Parlement. Nous avons le sénateur Tommy Banks, de l'Alberta, le sénateur Rob Peterson, de la Saskatchewan, le sénateur Pana Merchant, de la Saskatchewan et le sénateur Nick Sibbeston, des Territoires du Nord-Ouest. À ma gauche se trouve notre greffière, Lynn Gordon, et à sa gauche un sénateur que notre témoin connaît, je crois, Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique; ensuite, Judith Seidman, de Montréal, Québec; puis Bert Brown, de l'Alberta et le dernier sénateur, mais non le moindre, Dan Lang, du Territoire du Yukon.

Nous avons la chance d'avoir parmi nous ce soir Mme Carmen Dybwad. Mme Dybwad vient de Calgary, en Alberta. Elle est la vice-présidente chargée du développement et des relations extérieures de l'Institut canadien de recherche énergétique.

Avant d'entrer à l'Institut début 2009, Mme Dybwad a occupé pendant deux ans la fonction de présidente du Conseil canadien de l'énergie.

[*Français*]

Elle s'est jointe au conseil après avoir été membre pendant sept ans du conseil d'administration du Conseil canadien de l'énergie. Elle a également occupé des postes dans le secteur de la planification et de l'énergie chez SaskPower, Sask Tel et dans la fonction publique de la Saskatchewan.

[English]

In addition, Dr. Dybwad has served as an assistant professor at the University of Regina. She has a very impressive CV. I say "Dr. Dybwad" because she has her PhD in resource development planning, which is exactly the subject matter of our study.

We are delighted you could be here this evening. I know you have past contacts with Senator Neufeld and I believe other members of our committee.

We believe you all have a copy of Ms. Dybwad's opening remarks, which she has so kindly shared with us in advance. In addition to this material, we do have six slides with tables and figures that I believe the witness will take us through.

You may now proceed with your opening remarks. I understand it is gloves off tonight. You came alone, unchaperoned, and we will have a great dialogue.

Carmen Dybwad, Vice-President, Business Development and External Relations, Canadian Energy Research Institute: Thank you, Senator Angus. I am actually not sure how to respond to that opening introduction. It is certainly one of the best introductions I have ever had.

Honourable senators, on behalf of the Canadian Energy Research Institute, I thank you very much for the invitation to appear before you. CERI is particularly honoured to have the opportunity to provide information to help you in this initial fact-finding phase of your report on the current state and future of Canada's energy sector.

By way of background, CERI is a cooperative research organization established by government and industry parties in 1975. Our mission is to produce relevant, independent and objective economic research on energy and environmental issues to benefit business, government and the public. While CERI does not comment on policy, it does believe that the process of rational decision making requires a clear understanding of the economics of the energy sector. With this in mind, CERI conducts and produces its research, and I am proud to say that much of that research will inform my comments today.

I will also stop and say, be warned. Numbers will follow, but that said, I am hoping that we do not get too bogged down into too many of the specific numbers. That is why I have my security binder here. You can get lost in the values. Sometimes you are talking about heat; sometimes you are talking about volume numbers; sometimes you are talking about barrels per second and sometimes it is barrels per year and barrels per month. It can be a bit of a quagmire.

With your indulgence, if you follow through in terms of the general magnitude and the trends of where things are going, I think the most important thing when you are talking about a number of the economics are the factors that underlie both the supply and the demand of energy. With that foundation in mind, we will have a very good discussion today. However, there will be numbers.

[Traduction]

En outre, Mme Dybwad a été professeure adjointe à l'Université de Regina. Son CV est très impressionnant. En effet, Mme Dybwad est titulaire d'un doctorat en planification de la mise en valeur des ressources naturelles, ce qui est précisément le sujet de notre étude.

Nous sommes ravis que vous ayez pu vous joindre à nous ce soir. Je sais que vous connaissez le sénateur Neufeld et, je crois, d'autres membres de notre comité.

Je crois que vous avez tous le texte des remarques liminaires de Mme Dybwad, qu'elle a eu la gentillesse de nous communiquer par avance. Outre ce document, nous avons six diapositives avec des tableaux et des chiffres que le témoin va passer en revue avec nous.

Vous avez la parole pour présenter votre exposé liminaire. Je crois savoir qu'il n'y a pas lieu de prendre de gants ce soir. Vous êtes venue seule, sans chaperon, et nous aurons un excellent dialogue.

Carmen Dybwad, vice-présidente, Développement des affaires et relations extérieures, Institut canadien de recherche énergétique : Merci, sénateur Angus. Je ne sais pas trop comment réagir à cette présentation. Elle est certainement l'une des plus élogieuses qui m'ait été faite.

Honorables sénateurs, au nom de l'Institut canadien de recherche énergétique, je vous remercie infiniment de votre invitation. L'Institut est particulièrement honoré de pouvoir vous fournir des renseignements en cette phase initiale de recherche des faits de votre étude sur l'état actuel et futur du secteur énergétique canadien.

Pour nous situer, l'Institut est une organisation de recherche coopérative qui a été fondé par le gouvernement et des intervenants de l'industrie en 1975. Notre mission consiste à réaliser des recherches économiques pertinentes, indépendantes et objectives sur les enjeux énergétiques et environnementaux, et ce dans l'intérêt tant des entreprises, que des gouvernements et du public. Bien que l'Institut ne prenne pas position sur les politiques gouvernementales, il estime qu'une prise de décisions rationnelle nécessite une compréhension claire des facteurs économiques qui régissent le secteur énergétique. C'est dans cet esprit que l'Institut réalise et produit ses recherches et je suis fier de pouvoir dire qu'une bonne partie de mon propos aujourd'hui s'appuie sur les résultats que nous avons obtenus.

Je me dois de vous avertir. Je vais vous asséner une série de chiffres, mais j'espère que nous n'allons pas trop nous enliser dans les chiffres. C'est pourquoi j'ai ici mon classeur aide-mémoire. On peut facilement se perdre dans les valeurs. Parfois on parle de valeur calorique, parfois de volume, parfois de barils par seconde et parfois de barils par an et de barils par mois. On peut facilement s'y perdre.

Avec votre indulgence, pour vous situer les ordres de grandeur et les principales tendances, il faut bien comprendre que les principaux paramètres économiques sont les facteurs qui sous-tendent l'offre et la demande d'énergie. Sur cette base, nous pourrions avoir une très bonne discussion aujourd'hui. Toutefois, on ne peut faire l'impasse sur les chiffres.

The Chair: Dr. Dybwad, just before you get into the text of your overview, Senator McCoy, whom I believe is well known to you, has joined us. Welcome, Senator Elaine McCoy, from Alberta.

Senator McCoy: Thank you.

Ms. Dybwad: You did point out I am from Saskatchewan. I am proud to be amongst some senators from Saskatchewan. Go Riders! I say that with all due deference to the senator from Montreal as well.

[Translation]

The Chair: We try to speak a little French since we are in a minority today in this committee; there is only me, Marc Leblanc and Judith. So we need at the very least to show our colours a little.

[English]

Ms. Dybwad: We have an overview. I will start with the general and move into the specific. With that, to set the framework, I will talk about overall demand in terms of energy.

The Energy Information Administration, which is part of U.S. Department of Energy, recently issued its *2009 International Energy Outlook*. This publication projects that global energy consumption will increase by 44 per cent from 2006 to 2030.

Canada, endowed as it is with significant and varied energy resources, is a net energy exporter. This projected growth in energy demand is of significant importance to all of us. I am, of course, sure that this has not escaped anyone's notice and it probably forms the rationale for the establishment of this committee and the mandate it has currently been given in terms of looking at the energy future.

This projected growth in energy consumption will be across the board. In other words, it is expected that energy use by all fuel types, whether you are talking coal, gas, oil, or nuclear renewables will increase. That being the case, I would love to be able to give you an extensive and exhaustive overview of the current and future state of all of those fuel sources, but given the realities of time and expertise, I will restrict my comments to the current state and prospects for Canada's petroleum industry. When I say "petroleum industry" I am talking principally about natural gas and oil.

With your indulgence, I propose to give you an overview of the projected growth of Canada's oil and gas supply in terms of deliverability. I will then discuss how important the petroleum sector is to the Canadian economy. Following that, I would like to outline some of the threats and opportunities that there are for Canadian petroleum export markets.

The Chair: Supply is of great interest to us. Have you some projections on demand?

Le président : Madame Dybwad, avant que vous ne vous lanciez dans votre exposé, sachez que le sénateur McCoy, que vous connaissez très bien, je crois, vient de se joindre à nous. Bienvenue, sénateur Elaine McCoy, de l'Alberta.

Le sénateur McCoy : Merci.

Mme Dybwad : Vous avez fait ressortir que je suis de la Saskatchewan. Je suis fière d'être parmi quelques sénateurs de la Saskatchewan. Allez, les Riders! Je le dis sans vouloir fâcher le sénateur de Montréal.

[Français]

Le président : Nous parlons un peu en français puisque nous sommes en minorité aujourd'hui au comité; il n'y a que moi, Marc Leblanc et Judith. Il faut donc à tout le moins nous représenter un peu.

[Traduction]

Mme Dybwad : Commençons par le survol. J'irai du général au particulier. Pour situer les choses, je parlerai d'abord de la demande globale d'énergie.

L'Energy Information Administration, qui relève du Département de l'énergie des États-Unis, a récemment publié son *2009 International Energy Outlook* sur les perspectives énergétiques internationales. Cette publication prédit que la consommation mondiale d'énergie augmentera de 44 p. 100 entre 2006 et 2030.

Le Canada, qui jouit de ressources énergétiques abondantes et variées, est un exportateur net d'énergie. Cette hausse prévue de la demande énergétique sera de grande importance pour nous tous. Je suis sûre que cela n'a échappé à l'attention de personne et que c'est probablement l'une des raisons pour lesquelles votre comité a reçu pour mandat de se pencher sur l'avenir énergétique.

Cette hausse prévue de la consommation d'énergie sera généralisée. Autrement dit, on s'attend à ce que la consommation de toutes les formes d'énergie, que l'on parle de charbon, de gaz, de pétrole, du nucléaire ou des énergies renouvelables, augmentera. Cela étant, je serais ravie de vous brosser un tableau détaillé et exhaustif de la situation actuelle et future de chacune de ces sources, mais vu les contraintes de temps et mes connaissances limitées, je m'en tiendrai à l'état actuel et aux perspectives de l'industrie pétrolière canadienne. Lorsque je dis « industrie pétrolière », j'entends principalement le gaz naturel et le pétrole.

Si vous le permettez, je me propose de vous donner un aperçu de la croissance prévue de l'offre canadienne de pétrole et de gaz, du point de vue de la disponibilité. Je traiterai ensuite de l'importance du secteur pétrolier pour l'économie canadienne et ensuite j'aimerais esquisser quelques-unes des menaces et des possibilités devant lesquelles sont placés les débouchés à l'exportation du pétrole canadien.

Le président : L'offre nous intéresse grandement. Mais avez-vous quelques prévisions de demande?

Ms. Dybwad: I have a bit for the United States and we will get into that. Principally the United States is our biggest market, so we will talk specifically about that as we go on.

Given the nature of your inquiry, I am certain some of what I will be saying you will have heard before, and sadly some repetition is unavoidable. However, I do hope that by focusing on serious research I will be able to provide you with some new information and some new insight into the current state of Canada's energy sector and offer some plausible scenarios as to how the future may unfold. I am quite certain that as you proceed with your deliberations you will hear a number of projections about the future, and I do want to ensure that you realize some of those things are quite speculative and maybe not quite as realistic as they could possibly be.

I will now delve a little more into oil and gas. I will start by setting the global demand context for petroleum for the next 20 years. For the most part the figures I have are either for 20 years or 25 years or in that general neighbourhood.

This point has been made before the committee by other witnesses, but I will reiterate that the world's dependence on fossil fuels — and fossil fuels include coal — will not disappear in the foreseeable future; this even with a concerted global effort to increase the share of electricity generated by renewables.

This is neither good nor bad. It is neither saintly nor evil. It is just a matter of fact grounded in reality. What our energy systems are now is how they have evolved over the last 150 years, and we have come to rely very heavily on fossil fuels. Again, it is just a statement of fact and that will not go away any time soon.

The EIA in the report that I cited earlier expects liquids to remain the dominant energy source through to 2030, and most likely for many years after that.

The administration projects the world use of oil to grow from roughly 86 million barrels per day in 2006 to 91 million barrels per day in 2015 and to 107 million barrels per day in 2030.

Now, that is the total amount that is projected to increase in terms of demand. The percentage share of energy consumption filled by liquids is projected to fall. Currently it is at about 36 per cent. Over that time frame it will fall to about 30 per cent. Over the 2006 to 2030 time frame, the percentage share of liquids will fall but the absolute quantity consumed will actually increase.

Similarly, global consumption of natural gas is expected to grow from 104 trillion cubic feet in 2006 to 153 trillion cubic feet in 2030.

These are the EIA's projections for world demand for oil and gas, and while other projections will differ somewhat depending on the assumptions upon which their projections are based, a projected growth in fossil fuel consumption is, barring some major upset condition, expected to continue.

Mme Dybwad : J'en ai quelques-unes pour les États-Unis et nous y viendrons. Les États-Unis étant notre principal débouché, nous en parlerons plus particulièrement dans quelques instants.

Étant donné la nature de votre étude, je suppose que vous aurez déjà entendu une partie de ce que je vais vous dire, mais malheureusement une certaine répétition est inévitable. Toutefois, j'espère qu'en attirant votre attention sur les résultats de recherches sérieuses, je pourrai vous apporter quelques renseignements nouveaux et quelques aperçus nouveaux de l'état actuel du secteur énergétique canadien et vous soumettre quelques scénarios d'avenir plausibles. Je suis pas mal sûre qu'au cours de vos délibérations ultérieures vous entendrez diverses prévisions et je veux faire en sorte que vous compreniez bien que certaines de ces projections sont plutôt spéculatives et peut-être pas tout à fait aussi réalistes qu'elles le pourraient.

Voyons d'un peu plus près le pétrole et le gaz. Je commencerai par situer le contexte de la demande mondiale de pétrole au cours des 20 prochaines années. La plupart de mes chiffres s'inscrivent dans un horizon de 20 ou 25 ans, à peu près.

D'autres témoins vous l'auront déjà dit, mais je dois rappeler que la dépendance mondiale au combustible fossile — ce qui englobe le charbon — ne disparaîtra pas dans un avenir prévisible, même avec un effort concerté à l'échelle mondiale pour accroître la part de l'électricité produite à partir de sources renouvelables.

Cela n'est ni bon ni mauvais. Ce n'est pas une affaire de bien ou de mal, c'est simplement la réalité. Nos systèmes énergétiques actuels sont le résultat de leur évolution au cours des 150 dernières années, et il se trouve que nous en sommes venus à dépendre très lourdement des combustibles fossiles. Encore une fois, cela a simplement énoncé un fait qui ne va pas disparaître de sitôt.

L'EIA, dans le rapport que j'ai mentionné, prévoit que les combustibles liquides demeurent la forme d'énergie dominante jusqu'en 2030 et fort probablement pendant de nombreuses années après.

L'organisme prévoit que la consommation mondiale de pétrole passera de 86 millions de barils par jour en 2006 à 91 millions de barils par jour en 2015 et à 107 millions de barils par jour en 2030.

C'est donc là l'augmentation totale de volume engendré par la demande. La proportion de la consommation totale d'énergie occupée par le pétrole baissera. Cette part est actuellement de 36 p. 100 et elle devrait tomber au cours de la période à 30 p. 100 environ. Au cours de la période 2006 à 2030, la part des liquides fléchira mais la quantité absolue consommée va néanmoins augmenter.

De même, la consommation mondiale du gaz naturel passerait de 104 milliards de pieds cubes en 2006 à 153 milliards de pieds cubes en 2030.

Il s'agit là des projections de l'EIA concernant la demande mondiale de pétrole et de gaz naturel et même si d'autres prévisions diffèrent, selon les hypothèses sur lesquelles elles sont fondées, à moins d'un bouleversement radical, la consommation de combustible fossile devrait continuer d'augmenter.

Within this time frame, what is Canada's oil and gas supply response likely to be? We have demand; now we have supply. Let me start by providing a thumbnail sketch of the current composition of Canada's crude oil production. It will come as no surprise, and certainly given the Western makeup of the committee, that the vast majority of crude oil is produced in Western Canada.

In 2008, 2.4 million barrels a day out of a total Canadian production of 2.7 million barrels a day came from Western Canada; 1.2 million barrels a day from the oil sands production. Atlantic Canada, in that same year, 2008, produced 342,000 barrels a day, and that accounts for approximately 13 per cent of the total Canadian oil production. The vast majority comes from Western Canada.

In 2006, oil sands production — often referred to as unconventional oil — caught up to conventional crude oil production for the first time in Canada. Right now they are roughly equivalent.

It is expected that oil sands production will continue to grow while conventional production will gradually decline. The exception to this is the expected growth of light crude oil production from Saskatchewan's Bakken field.

Senator Merchant wanted to make sure that I said something about Saskatchewan, so there is one little statistic, anyway, that its light crude production will increase. In Atlantic Canada, the crude oil supply is expected to increase when Hebron comes on stream in about 2017.

Since the bulk of Canadian crude production is expected to come from the oil sands, I will focus my discussion of supply projections on that projection. CERI's methodology for projecting oil sands and synthetic crude oil, SCO, production volume is based on the summation of all announced projects with a wide variety of assumptions pertaining to the project's schedules delays, the technology, the state of development and so on.

The method by which the projects are delayed or the rate at which production is likely to come on stream is based on CERI's past experience from monitoring the progress of various oil sands productions.

Our 2009 oil sands update-projection outlook, which we just released two weeks ago, looked at four possible scenarios in terms of production out of the oil sands. The first we called the unconstrained scenario, and that was where all oil sands projects went ahead on schedule and as planned. It was basically a fantasy scenario because, of course, nothing ever goes completely as planned. This scenario was viewed as implausible. I will talk a little bit about what that would have looked like if every announced project was to go ahead.

The three plausible scenarios are energy security, realistic and protracted slowdown. Energy security which, roughly speaking, is the next most aggressive projection, would see the United States

Comment l'offre canadienne de pétrole et de gaz est-elle susceptible d'évoluer au cours de cette période? Nous avons vu la demande, voyons maintenant l'offre. Permettez-moi de commencer par décrire schématiquement la composition actuelle de la production canadienne de pétrole brut. Il ne vous surprendra pas, étant donné la prépondérance de membres du comité venant de l'Ouest, que le pétrole brut provient très majoritairement de l'Ouest du Canada.

En 2008, sur les 2,7 millions de barils par jour produits au Canada, 2,4 millions provenaient de l'Ouest, dont 1,2 million de barils des sables bitumineux. La même année, donc en 2008, la région Atlantique produisait 342 000 barils par jour, soit environ 13 p. 100 de la production canadienne totale. Donc, la très grande majorité provient de l'Ouest canadien.

En 2006, la production des sables bitumineux — souvent appelée pétrole non conventionnel — a rattrapé pour la première fois au Canada la production de pétrole brut conventionnel. Aujourd'hui, les deux sont à peu près équivalents.

Il est prévu que la production de pétrole non conventionnel continuera d'augmenter, tandis que celle de pétrole conventionnel va graduellement baisser. Fera exception à cette tendance la production de pétrole brut léger du champ Bakken, en Saskatchewan.

Le sénateur Merchant voulait être sûr que je dise quelque chose sur la Saskatchewan, et voici donc une petite statistique, à savoir que sa production de pétrole léger va augmenter. Dans la région Atlantique, l'offre de pétrole brut devrait augmenter avec l'entrée en production du champ Hebron aux alentours de 2017.

Étant donné que la majeure partie de la production canadienne de pétrole proviendra des sables bitumineux, je vais me concentrer sur les prévisions de l'offre de cette provenance. Pour prédire les volumes de production de pétrole des sables bitumineux et du pétrole brut synthétique, ou PBS, l'Institut s'est basé sur tous les projets annoncés et sur diverses hypothèses concernant les calendriers de réalisation des projets, les retards, les technologies et l'état d'avancement des travaux.

La méthode utilisée pour prévoir les temps de réalisation des projets ou le rythme auquel est atteinte l'étape de la production est fondée sur l'expérience de l'Institut, lequel a suivi l'évolution de divers projets d'exploitation des sables bitumineux.

Pour notre perspective/mise à jour sur la production des sables bitumineux de 2009, que nous avons publiée il y a tout juste deux semaines, nous avons analysé quatre scénarios. Le premier est ce que nous avons appelé le scénario sans contrainte, dans lequel tous les projets d'exploitation des sables bitumineux sont réalisés conformément aux échéanciers et aux plans. C'était essentiellement un scénario utopique car, bien entendu, rien ne se déroule jamais complètement comme prévu. Ce scénario a été jugé non plausible. Je décrirai un peu tout à l'heure à quoi nous aboutirions si tous les projets annoncés étaient menés à bien.

Les trois scénarios plausibles sont ceux de la sécurité énergétique, du réalisme et d'un ralentissement prolongé. Dans celui de la sécurité énergétique qui représente, grosso modo, la

very much leaning towards increasing its product from Canada, for all of the reasons that go along with energy security. We are a secure source politically, we are close by, and we have pipelines that are much easier to maintain the flow on than tankers and those sorts of things. We have political stability. It is realistic, which is probably the Goldilocks scenario; it is the “just right” one. A protracted slowdown would talk about what the likely projections would be if we continue to be in the same sort of economic morass that we are in now.

With those three scenarios, the bitumen capacity projects are presented in Figure 1, which I believe was provided to you. The top line in blue is the energy security. The red line in the middle is the realistic, and the protracted slowdown is the bottom line that is in the green colour.

For the realistic scenario we would see peak production in 2015 about 1.7 million barrels a day, up from about 1.2 million now, and 4.5 million barrels a day in 2030. If you go off to the end of the graph up to about 2040, 2041, the realistic projection would be slightly over 5 million barrels a day. If the energy security scenario were to play out, it would be up to about 6.4 million barrels a day. The protracted slowdown would be about 3.6 million barrels per day.

I mentioned earlier that if all the announced projects went ahead unconstrained we would be closer to about 7.2 million barrels a day. That is not realistic. That level of production would actually precipitate many constraints in terms of resources. It probably would cannibalize itself if that were to take place.

With those figures, those are the projections that CERI is looking at in terms of the oil sands going forward.

Natural gas production and export also figures very prominently in Canada's energy mix. Export demand for natural gas increased by 153 per cent from 1990 to 2008. During that same time period domestic demand increased by 33.6 per cent. The annual marketed production increased by 64.6 per cent from 1990 to 2008, but it should be noted that it reached its peak level in 2001. During this 18-year period, the increase in production brought about an increase in demand that resulted in a drop of 40 per cent in marketable reserves for known conventional gas.

I can add that during my time at the National Energy Board, that was the state in terms of Canada's gas market. It was very much plateaued and was just drilling to basically make up the losses in terms of the production curves.

That said, as is the case with oil, Canada's natural gas future can best be described as unconventional because, in the last little while, that scenario has changed.

deuxième projection la plus optimiste, les États-Unis tendraient fortement à accroître leurs importations en provenance du Canada, pour toutes les raisons inscrites dans l'optique de la sécurité énergétique. Nous sommes une source politiquement sûre, nous sommes proches et nous avons des pipelines qui sont un moyen de transport beaucoup plus sûr que les pétroliers et d'autres moyens. Nous avons la stabilité politique. Le scénario réaliste est celui d'une économie solide, où toutes les pièces tombent en place. Celui d'un ralentissement prolongé donne les chiffres de production probables si le marasme économique actuel persistait.

La figure 1, que je vous ai remise, donne les prévisions de production de bitume pour ces trois scénarios. La ligne supérieure en bleu représente la sécurité énergétique. La ligne rouge au milieu est le scénario réaliste et le ralentissement prolongé est représenté par la ligne verte au bas.

Dans le scénario réaliste, la production culminerait en 2015 à environ 1,7 million de barils par jour, comparé à 1,2 million aujourd'hui, et à 4,5 millions de barils par jour en 2030. Si vous allez jusqu'au bout de la courbe, aux alentours de 2040 ou 2041, la production réaliste serait légèrement supérieure à 5 millions de barils par jour. Si le scénario de la sécurité énergétique se réalisait, elle serait d'environ 6,4 millions de barils par jour. Avec un ralentissement prolongé, elle se situerait à environ 3,6 millions de barils par jour.

J'ai mentionné plus tôt que si tous les projets annoncés étaient réalisés sans rencontrer aucune entrave, nous serions plus proches de 7,2 millions de barils par jour. Cela n'est pas réaliste. Ce niveau de production déclencherait en fait de nombreuses contraintes au niveau des ressources. Une telle expansion se cannibaliserait probablement elle-même.

Voilà donc les chiffres de production des sables bitumineux que prévoit l'Institut.

La production et l'exportation de gaz naturel comptent également pour beaucoup dans la combinaison énergétique canadienne. La demande à l'exportation de gaz naturel a augmenté de 153 p. 100 de 1990 à 2008. Pendant la même période, la demande intérieure augmentait de 33,6 p. 100. La production annuelle commercialisée a augmenté de 64,6 p. 100 de 1990 à 2008, mais il faut signaler qu'elle a atteint son apogée en 2001. Pendant ces 18 années, la hausse de la production occasionnée par l'augmentation de la demande a entraîné une baisse de 40 p. 100 des réserves commercialisables de gaz conventionnel connues.

Je peux ajouter que tel était l'état du marché canadien du gaz lorsque j'étais en fonction à l'Office national de l'énergie. Les réserves avaient atteint un plateau et les nouveaux forages ne faisaient que compenser l'épuisement des réserves et préserver le niveau de production.

Cela dit, comme dans le cas du pétrole, l'avenir du gaz naturel canadien doit être qualifié de non conventionnel car le scénario a évolué ces derniers temps.

As with conventional oil, conventional natural gas production in Western Canada is in decline. There is no doubt about that. Fortunately this decline can potentially be made up with supply from a new gas resource base, and that is shale gas. Canada's largest shale gas reserve potential is in Northeastern British Columbia, and Senator Neufeld will know this very well. The biggest plays there are the Montney and the Horn River, and I believe the Cordova is another one that is likely to come on.

While this is good news, it must be balanced with the fact that our largest natural gas consumer — customer — the United States has an even greater supply of shale gas and is further along in its production. In short, the dynamics of the natural gas market in North America are changing rapidly. What this means for Canada is a little uncertain at this time and will certainly be the subject of some serious studies going forward.

The United States has had the largest global increment of growth in terms of natural gas production for the last two years. That is according to the *BP Statistical Review of World Energy* in 2008. Certainly, the market potential for gas is not as great as it has been.

In terms of dispatch protocols out of the basins, the Montney and Horn River out of British Columbia are probably more expensive, and they are less well developed than certainly the big fields down in the States. They are probably not looking at adding a lot to supply for the next little while, and certainly not at the price that natural gas is today.

What does petroleum mean to the economy? This is really the heart and soul of what I would like to be able to provide you with today, and is certainly a take that will be different from things that you hear from other people.

Aside from the obvious energy security and direct services that oil and gas provide Canadians, the petroleum industry provides all of us with economic security as well. As I noted earlier, to aid the process of rational decision making and attitudes towards the petroleum industry, policy-makers, business leaders and indeed Canadians in general require a clear understanding of the value and contribution of the petroleum industry to the economy. Indeed, it is important that the impacts of hydrocarbon developments on key macroeconomic variables such as GDP, employment and government revenues in each particular province or territory be understood.

To this end, CERI recently completed a comprehensive assessment of the role of the petroleum industry to the national and provincial economies to 2033. The study calculated economic impact on the following types of energy in the following provinces and territories. In Alberta we took a look at conventional oil, conventional gas, coalbed methane, oil sands and major capital projects like upgraders and those sorts of things.

En effet, comme c'est le cas pour le pétrole conventionnel, la production de gaz naturel conventionnel dans l'Ouest du Canada est en recul. Cela ne fait aucun doute. Heureusement, cette baisse peut potentiellement être compensée par une nouvelle forme de gaz, soit le gaz de shale. La plus grande réserve de gaz de shale au Canada se trouve dans le nord-est de la Colombie-Britannique, et le sénateur Neufeld le sait très bien. Les plus gros gisements sont ceux de Montney et de Horn River, et je crois que celui de Cordova en est un autre qui sera probablement exploité.

Nous pouvons certes nous réjouir de l'existence de ces réserves, mais il faut savoir que notre principal acheteur de gaz naturel, les États-Unis, possède des réserves encore plus importantes de gaz de shale et est plus avancé dans la mise en production. En bref, la dynamique du marché nord-américain du gaz naturel change rapidement et les conséquences pour le Canada restent encore incertaines et feront certainement l'objet de quelques études sérieuses.

Les États-Unis sont le pays qui a connu la plus forte expansion de sa production de gaz naturel au cours des deux dernières années, selon le *BP Statistical Review of World Energy* de 2008. Il est sûr que le marché potentiel de notre gaz n'est plus aussi grand qu'il l'a été.

Pour ce qui est de l'acheminement à partir des gisements, le transport du gaz de Montney et de Horn River en Colombie-Britannique coûtera probablement plus cher, et le réseau de gazoducs est moins développé que celui des gros champs gaziers des États-Unis. L'on n'envisage probablement pas d'accroître sensiblement l'offre dans un avenir proche, et certainement pas au prix actuel du gaz naturel.

Quelle place le pétrole occupe-t-il dans l'économie? C'est réellement là le nœud du message que je veux vous transmettre aujourd'hui, message qui sera certainement différent de ce que d'autres pourront vous dire.

Outre les facteurs évidents que sont la sécurité énergétique et les services directs fournis aux Canadiens par l'industrie pétrolière et gazière, cette dernière nous apporte également la sécurité économique. Comme je l'ai déjà indiqué, pour favoriser des décisions et des attitudes rationnelles à l'égard de l'industrie pétrolière, les décideurs, les chefs d'entreprise et les Canadiens en général doivent avoir une vision claire de la valeur et de la contribution de l'industrie pétrolière à notre économie. Effectivement, il importe que soient bien compris les effets de la mise en valeur des hydrocarbures sur les principales variables macroéconomiques que sont le PIB, l'emploi et les recettes publiques dans chaque province ou territoire.

Pour cela, l'Institut a récemment achevé une évaluation exhaustive du rôle de l'industrie pétrolière dans les économies nationale et provinciales jusqu'en 2033. L'étude a chiffré l'impact économique des types d'énergie suivants dans les provinces et territoires suivants. En Alberta, nous avons examiné le pétrole conventionnel, le gaz conventionnel, le méthane de houille, les sables bitumineux, et les grands équipements que sont les usines de valorisation et cette sorte de choses.

In B.C. we took a look at conventional oil, conventional gas, shale or tight gas, and major capital projects. In Saskatchewan we took a look at conventional oil and conventional gas. In Manitoba we looked at conventional oil, because there is oil in Manitoba. In Quebec we took a look at major capital projects. In Nova Scotia we looked at conventional gas, and in the Northwest Territories, major capital projects. Clearly that would be the Mackenzie Valley pipeline.

Due to insufficient data, analysis was not possible for several sources of energy, such as the oil sands in Saskatchewan. They differ somewhat from the oil sands in Alberta in terms of the geology. Nor did we look at the large potential for shale gas plays in Quebec, but there is certainly a great deal of potential there as well.

The total economic impact of the petroleum industry in Canada is summarized in Table 1. This table illustrates the total GDP impacts from the upstream oil and gas activities as well as the impacts associated with other capital projects. For example, the Enbridge Northern Gateway Pipeline, which would run from the oil sands to the West Coast; the Kitimat LNG Inc. liquefaction project; the Quebec LNG re-gasification terminal; the Mackenzie Valley pipeline; and in Nova Scotia the Deep Panuke offshore project.

The columns in Table 1 show the GDP impacts in all the provinces as a result of oil and gas industry investments made in the province, indicated by the column title. In terms of the columns, it would be all of the investments made in Alberta read this way, B.C., Manitoba, and so on.

The rows show the GDP impacts for the given province identified in the row title. As a result you can see the oil and gas investments made in each province and how they spill over into other provinces. I will use my home province as an example once again, Saskatchewan. Go Riders!

All oil and gas activities in Saskatchewan create an impact of \$14 billion in Alberta. If you go to Saskatchewan and you look across to Alberta, you see \$14 billion. All of the oil and gas activities in Saskatchewan have a \$14-billion impact on Alberta. If you go down the list, they have a \$16-billion impact on Ontario. The elephant in the room is Alberta, which has an impact of \$116 million in Ontario. The oil and gas activities in B.C. create a total GDP impact of \$13 billion in Alberta. The total national GDP impact from all investment analyzed by this study will approach \$3.6 trillion over the next 25-year time frame of the study. That is what the oil and gas industry is likely to mean to the Canadian economy, given the projections I mentioned at the outset, over the next 25 years, but the GDP is only a portion of it.

Similarly, Table 2 and Table 3 respectively summarize the federal and provincial tax impacts of the petroleum industry. The largest tax impact, on a federal basis, comes from Alberta's oil

En Colombie-Britannique, nous nous sommes penchés sur le pétrole conventionnel, le gaz conventionnel, le gaz de shale ou gaz avarié et les grands projets d'équipement. En Saskatchewan, nous avons examiné le pétrole et le gaz conventionnels. Au Manitoba, nous avons examiné le pétrole conventionnel, car on en trouve dans cette province. Au Québec, nous avons examiné les grands projets d'équipement. En Nouvelle-Écosse, nous nous sommes penchés sur le gaz conventionnel et, dans les Territoires du Nord-Ouest, sur les grands projets d'équipement, c'est-à-dire principalement le pipeline de la vallée du Mackenzie.

Faute de données, il n'a pas été possible d'analyser plusieurs sources d'énergie, comme les sables bitumineux de la Saskatchewan qui diffèrent de ceux de l'Alberta de par leur géologie. Nous n'avons pas non plus examiné le gros potentiel de production de gaz de shale au Québec, qui est pourtant bien réel.

Le tableau 1 résume l'impact économique global de l'industrie pétrolière au Canada. Ce tableau donne les incidences sur le PIB des activités d'amont liées au pétrole et au gaz, ainsi que les impacts liés à d'autres grands projets d'équipement, tels que l'oléoduc Northern Gateway d'Enbridge, qui relierait les sables bitumineux à la côte Ouest, le projet d'usine de liquéfaction de Kitimat LNG Inc., le terminal de regazéification de GNL au Québec, le pipeline de la vallée du Mackenzie et le projet de mise en valeur du gisement extracôtier Deep Panuke en Nouvelle-Écosse.

Les colonnes du tableau 1 donnent les impacts sur le PIB de toutes les provinces résultant des investissements dans le pétrole et le gaz réalisés dans la province désignée. En ce qui concerne les colonnes, il s'agit de tous les investissements effectués en Alberta, en C-B, au Manitoba et ainsi de suite, de gauche à droite.

Les rangées indiquent l'impact sur le PIB de la province dont le nom figure dans le titre de la rangée. Vous voyez donc les investissements réalisés dans chaque province ainsi que les retombées sur d'autres provinces. Je prendrai encore une fois comme exemple ma province, la Saskatchewan. Allez les Riders!

L'ensemble des activités pétrolières et gazières en Saskatchewan entraîne des retombées de 14 milliards de dollars en Alberta. Si vous allez en Saskatchewan et que vous regardez au loin l'Alberta, vous voyez 14 milliards de dollars. Toutes les activités pétrolières et gazières réalisées en Saskatchewan entraînent un impact de 14 milliards de dollars sur l'Alberta. Si vous descendez la liste, vous voyez qu'elles ont un impact de 16 milliards de dollars en Ontario. L'éléphant dans la salle, c'est l'Alberta, qui a des retombées de 116 millions de dollars en Ontario. Les activités pétrolières et gazières en Colombie-Britannique enclenchent un impact total sur le PIB de 13 milliards de dollars en Alberta. L'impact global sur le PIB national de tous les investissements analysés dans cette étude frôle les 3,6 billions de dollars sur une période de 25 ans. C'est ce que le pétrole et le gaz vont probablement signifier pour l'économie canadienne, étant donné les projections que j'ai mentionnées au départ, sur les 25 prochaines années, mais le PIB ne représente qu'un aspect parmi d'autres.

De même, le tableau 2 et le tableau 3 résument respectivement les incidences de l'industrie pétrolière sur les recettes fiscales fédérales et provinciales. Ce sont les activités pétrolières et

and gas activities, followed by British Columbia and Saskatchewan. The same holds true for provincial tax impacts as well.

Table 4 reflects the incremental employment as a result of the investments in the upstream and other capital projects analyzed by CERI. Over the 25-year study, total employment in the thousands of person years will increase incrementally by 24 million.

Royalties are also important. Royalties payable to the province where development takes place will total \$429 billion over the 25 years, or approximately \$17 billion per year.

The Chair: If I may, you said that there are many different sources of energy and that you are focusing on oil and gas for the purposes of these illustrations. I am focused on the scope of our study so it would be useful for me to know where certain information can be obtained.

Quebec does not have an oil and gas industry, it has another tremendous energy industry in its hydro production. Does your institute have similar documentation for those areas?

Ms. Dybwad: No, but for a price we would love to model it for you. This was an IO, input-output, model we developed specifically for the petroleum industry, so it is based on the relationship within that sector. It comes from Canada's system of national economic accounts. To look at the relationship in terms of the impact of building a dam in Quebec or a nuclear plant in Ontario, you would have to look at the existing accounts and the relationship in those industrial sectors and then build a model from that. We have not done that work.

Senator McCoy: Do these figures include the royalties?

Ms. Dybwad: The royalties are separate figures that I can provide to the committee. They accrue only in the province where the resource occurs and are, therefore, specific to each province. Royalties accrue in Saskatchewan, British Columbia and Alberta but not in Quebec.

I will move on and speak to markets. Our largest and only market is the U.S. When I am in the States, I tell them that we love them dearly because they pay their bills. They are a good market.

It is well known in Canada, less so in the United States, that the largest exporter of total petroleum to the United States is Canada. For example, the Energy Information Administration's import statistics report notes that the U.S. imported 2,007 thousand barrels per day of crude oil from Canada. The next largest amount that the U.S. imported was 1,057 thousand barrels per day from Mexico, followed by imports from Venezuela, Nigeria and Saudi Arabia in that order. Many Americans think that their principal source of imported oil is Saudi Arabia but it is fifth on the list. Certainly, Canada is

gazières réalisées en Alberta qui ont la plus grande incidence sur les recettes fiscales fédérales, suivies par les activités de la Colombie-Britannique et de la Saskatchewan. L'ordre est le même pour l'incidence sur les recettes fiscales provinciales.

Le tableau 4 indique les créations d'emplois causées par les investissements dans les activités d'amont et d'autres projets d'équipement analysés par l'Institut. Sur les 25 années de l'étude, l'emploi supplémentaire calculé en années-personnes sera de 24 millions.

Les redevances sont importantes également. Les redevances payables aux provinces où les ressources sont exploitées totaliseront 429 milliards de dollars sur les 25 années, soit environ 17 milliards de dollars par an.

Le président : Si je puis vous interrompre, vous avez dit qu'il existe de nombreuses sources différentes d'énergie et que vous vous êtes concentrés aux fins de ces illustrations sur le pétrole et le gaz. Notre étude déborde de ce cadre et j'aimerais savoir où nous pouvons nous procurer certains renseignements.

Le Québec n'a pas d'industrie pétrolière et gazière, mais il a une énorme source d'énergie autre, l'hydroélectricité. Est-ce que votre institut possède une documentation similaire sur ces autres sources?

Mme Dybwad : Non, mais nous aimerions beaucoup faire une modélisation pour vous, si vous payez le prix. Il s'agissait là d'un modèle d'intrants-extrants que nous avons mis au point spécifiquement pour l'industrie pétrolière, et c'est donc basé sur les relations à l'intérieur de ce secteur. Les données proviennent du système canadien de comptes économiques nationaux. Pour analyser l'impact de la construction d'un barrage au Québec ou d'une centrale nucléaire en Ontario, il faudrait prendre les comptes existants et les relations à l'intérieur de ces secteurs industriels, puis construire un modèle à partir de là. Nous n'avons pas fait ce travail.

Le sénateur McCoy : Est-ce que ces chiffres comprennent les redevances?

Mme Dybwad : Les redevances sont des chiffres distincts que je peux communiquer au comité. Les redevances ne sont payables qu'à la province où se situe la ressource et sont donc propres à chaque province. Des redevances sont générées en Saskatchewan, en Colombie-Britannique et en Alberta, mais pas au Québec.

Je vais poursuivre et parler des marchés. Notre plus gros et unique débouché est aux États-Unis. Lorsque je m'y trouve, je leur dis que je les aime beaucoup parce qu'ils paient nos factures. Ils sont un bon marché.

Il est bien connu au Canada, mais moins aux États-Unis, que nous sommes le plus important exportateur de produits pétroliers vers les États-Unis. Par exemple, selon les statistiques sur les importations de l'Energy Information Administration, les États-Unis ont importé 2 007 000 barils de pétrole brut par jour du Canada. Arrivent au deuxième rang les importations en provenance du Mexique, avec 1 057 000 barils par jour, suivies des importations en provenance du Venezuela, du Nigeria et de l'Arabie saoudite, dans cet ordre. De nombreux Américains pensent que leur principale source de pétrole importé est l'Arabie

number one. In terms of total petroleum imports, including unfinished oils, lease condensates, refined products and natural plant liquids, from Canada into the United States, we top the list. The U.S. imported 2,524 thousand barrels per day of total petroleum from Canada, followed by 1,159 thousand barrels of total petroleum per day from Mexico. In 2008, Canada exported over 1.9 million barrels per day to the United States, which was the equivalent of 19 per cent of total U.S. imports. The U.S. demand for Canadian oil is expected to reach 2.9 million barrels per day in 2015.

Clearly, Canada plays a vital role in terms of U.S. energy security. However, Canada's petroleum industry also makes a significant economic contribution to the U.S. economy. CERI conducted a study of the impacts of the Canadian oil sands development on the U.S. economy — similar to the one done to measure the impacts of the petroleum industry on Canada's economy referenced above. The results of this study indicate that because Canada and the U.S. are major trading partners, there are significant economic benefits to the United States from increased economic activity in the oil sands. As investment and production in the oil sands ramp up in Canada, the pace of economic activity quickens and demands for U.S. goods and services increases rapidly. As a result, an estimated 343,000 new jobs would be created in the United States between 2011 and 2015. The increase in demand for U.S. goods and services would continue to climb throughout the period adding an estimated U.S. \$34 billion to U.S. GDP in 2015, U.S. \$40.4 billion in 2020, and U.S. \$42.2 billion in 2025. It must be noted that these figures are for the oil sands only. If you were to talk about the total petroleum industry in Canada, the numbers would be much greater.

I will make one quick note that while the U.S. is our largest market by a significant amount because exports to other jurisdictions are only 24,000 barrels per day, there is increasing interest in diversifying our markets by looking to China and other Asian economies. The reason for this is two-fold. First, there is reason to believe that U.S. demand, in particular for gasoline, will stagnate; and second, there is a risk that American climate change policies might threaten the importation of Canadian bitumen. That said, the issue of environmental concerns and how they affect the petroleum markets is significant, and I will discuss this in more detail further in my presentation.

The increasing presence of Asian interests in the oil sands — China, Korea and Japan — as well as plans to increase pipeline capacity, either by expansion of existing capacity or building new capacity to the West Coast, is a sign that the foundations for

saoudite, mais elle figure au cinquième rang. En tout cas, le Canada est en première position. Pour ce qui est des importations totales de pétrole, soit les huiles brutes, les condensats de concession, les produits raffinés et les gaz résiduels des usines de liquéfaction des États-Unis, le Canada est encore au premier rang. Les États-Unis ont importé 2 524 milliers de barils de produits pétroliers par jour du Canada et 1 159 milliers de barils de produits pétroliers par jour du Mexique. En 2008, le Canada a exporté plus de 1,9 million de barils par jour aux États-Unis, soit l'équivalent de près de 19 p. 100 des importations américaines totales. La demande américaine de pétrole canadien devrait atteindre 2,9 millions de barils par jour en 2015.

De toute évidence, le Canada joue un rôle essentiel pour la sécurité énergétique des États-Unis. Cependant, l'industrie pétrolière canadienne contribue aussi largement à l'économie américaine. L'Institut a effectué une étude des impacts de l'exploitation des sables bitumineux canadiens sur l'économie des États-Unis — une étude similaire à celle effectuée pour mesurer les impacts de l'industrie pétrolière sur l'économie canadienne mentionnés ci-dessus. Selon les résultats de cette étude, du fait que le Canada et les États-Unis sont d'importants partenaires commerciaux, les États-Unis retirent des avantages économiques importants de l'accroissement de l'activité dans le secteur des sables bitumineux. À mesure que les investissements et les activités de production dans le secteur des sables bitumineux augmentent au Canada, le rythme de l'activité économique s'accélère et la demande de biens et de services provenant des États-Unis s'accroît rapidement. En conséquence, on estime à 343 000 le nombre de nouveaux emplois qui seraient créés aux États-Unis entre 2011 et 2015. L'augmentation de la demande de biens et de services provenant des États-Unis se poursuivrait tout au long de cette période, ajoutant un montant estimatif de 34 milliards de dollars US au PIB américain en 2015, 40,4 milliards de dollars US en 2020 et 42,2 milliards US en 2025. Il faut souligner que ces données concernent les sables bitumineux exclusivement. Si l'on tenait compte de l'ensemble de l'industrie pétrolière canadienne, les montants seraient bien plus élevés.

Je signale en passant que si les États-Unis représentent le principal marché d'exportation du Canada — et de très loin car les exportations canadiennes vers d'autres destinations ne sont que de 24 000 barils par jour, nous sommes de plus en plus intéressés à diversifier nos débouchés, notamment en Chine et dans d'autres économies asiatiques. La raison en est double. Premièrement, il y a lieu de croire que la demande américaine, en particulier celle d'essence, stagnera; deuxièmement, il y a le risque que les politiques américaines en matière de changement climatique menacent les importations de bitume en provenance du Canada. Cela dit, la question des préoccupations environnementales et de leurs incidences sur les marchés pétroliers est importante et j'en parlerai plus en détail dans un moment.

La présence croissante d'intérêts asiatiques dans le secteur des sables bitumineux — Chine, Corée et Japon — ainsi que les projets d'accroissement de la capacité des pipelines, soit par augmentation de la capacité existante soit par la construction de

future market diversification are being put in place. The potential for new markets for Canadian bitumen is something that CERI is also actively taking a look at.

What does all this mean? In addition to energy security provided to Canada — indeed, to North America — by the petroleum industry, the economic benefits of development are significant and diffuse. The benefits of the development of Canada's petroleum resources do not fall on any one industry or on any one region in Canada, but are broadly shared across industrial sectors and regions, both domestically and in the United States. Developing Canadian petroleum resources — in particular, those associated with the oil sands — will require hundreds of billions of dollars of investment over the next several decades. This investment will give rise to a long-lived, robust period of increased economic activity in Canada and will increase economic activity across many sectors throughout North America.

However, there is always a “but,” is there not?

What about the environmental concerns? No economic analysis is complete if it does not consider the burdens as well as the benefits of development, or what we used to call a cost-benefit analysis. All development creates a negative externality in the form of an environment impact. What is important is that these impacts are recognized; and once recognized, that steps are actively pursued to reduce or mitigate them.

The environmental impact of the petroleum industry, specifically the oil sands, has become the bête noir of Canada's international reputation. Of late, environmental concerns associated with the oil sands development have intensified for not only the industry, but for governments as well. While ongoing efforts to promote Canadian energy developments have met with success, there is a growing backlash associated with dirty oil.

What is fact and what is fiction and what is being done to reduce the impacts? These are important questions since failure to address these issues pose a threat to the continued development of our petroleum resources in that it could jeopardize access to markets for our products.

One of the front-and-centre environmental concerns is the use of water in the oil sands. CERI is currently undertaking a detailed assessment and report that will provide an independent assessment of the reality of water requirements and issues surrounding the oil sands. Although the final report will not be available until the end of the year, our preliminary analysis indicates that a barrel of gross crude bitumen requires an average 1.154 barrels of water per barrel of bitumen.

On a marketable product basis — so we are talking about bitumen and SCO — the average is 1.164 barrels of water per barrel of marketable product. This indicates that the oft-quoted numbers that the oil sands require two to four barrels of water per barrel of bitumen could be overestimated. This is because these

nouveaux pipelines vers la côte Ouest, sont le signe d'une mise en place des bases de la diversification future des marchés. La possibilité de nouveaux marchés pour le bitume canadien fait l'objet d'un suivi actif de la part de l'Institut.

Que signifie tout cela? Outre la sécurité énergétique que l'industrie pétrolière offre au Canada — en fait à toute l'Amérique du Nord — les retombées économiques de la mise en valeur sont considérables et de vaste portée. Les avantages du développement des ressources pétrolières du Canada ne retombent pas sur une seule industrie ni sur une seule région du Canada mais se répartissent largement entre de nombreux secteurs industriels et régions, tant au Canada qu'aux États-Unis. L'exploitation des ressources pétrolières canadiennes, notamment celles associées aux sables bitumineux, exigera des investissements de centaines de milliards de dollars au cours des prochaines décennies. Ces investissements entraîneront une longue période de croissance économique robuste au Canada et va engendrer une activité économique accrue dans de nombreux secteurs dans toute l'Amérique du Nord.

Cependant, il y a un « mais », comme toujours, n'est-ce pas?

Qu'en est-il des préoccupations environnementales? Aucune analyse économique ne serait complète si elle ne couvrait pas les inconvénients du développement, en sus des avantages, ce que nous avons l'habitude d'appeler l'analyse coût-avantage. Tout développement engendre une externalité négative sous forme d'impacts sur l'environnement. Ce qui compte, dans un premier temps, c'est de reconnaître ces impacts, et, ensuite de prendre activement des mesures pour les réduire ou les atténuer.

L'impact environnemental de l'industrie pétrolière, particulièrement celui des sables bitumineux, est devenu la bête noire qui nuit à la réputation internationale du Canada. Dernièrement, les préoccupations environnementales associées à l'exploitation des sables bitumineux se sont intensifiées non seulement au niveau de l'industrie mais aussi des pouvoirs publics. Si les efforts continus de promotion de l'industrie énergétique canadienne connaissent le succès, nous encaissons aussi un choc en retour croissant lié au pétrole sale.

Quelle est la part de la réalité et celle de la fiction et que fait-on pour réduire les impacts? Ce sont des questions importantes car, si elles restent sans réponse, la mise en valeur continue de nos ressources pétrolières sera mise en péril du fait que l'accès au marché de nos produits sera menacé.

L'une des préoccupations environnementales majeures concerne l'utilisation de l'eau dans les sables bitumineux. L'Institut travaille actuellement à une évaluation détaillée et un rapport qui chiffreront de manière objective les besoins réels en eau et d'autres enjeux concernant les sables bitumineux. Bien que le rapport final ne sera pas prêt avant la fin de l'année, notre analyse préliminaire indique que pour obtenir un baril de bitume brut, il faut en moyenne 1,154 baril d'eau.

Pour ce qui est des produits commercialisables — nous parlons donc de bitume et de pétrole brut synthétique — la moyenne est de 1,164 baril d'eau par baril de produit commercialisable. Cela indique que les chiffres souvent cités voulant que les sables bitumineux requièrent de deux à quatre barils d'eau par baril de

figures rely upon regulatory values for water allocations, and not the make-up water, which is more reflective of actual steady-state water withdrawals.

It should be noted that the CERI report will also provide a discussion of the technologies that have the potential to substantially decrease water usage in the extraction of bitumen. These technologies include: vapour extraction; toe-to-heel air-injection, THAI; electro-thermal dynamic stripping; optimized SAGD; solvent assisted SAGD; cold solvent process; in-situ upgrading; enhanced solvent extraction process; and wedge wells.

Not only do these bitumen extraction technologies have the potential to decrease water consumption, they will also decrease the use of natural gas and natural gas emissions of GHGs. As a result, they will decrease the total supply cost of oil sands production.

If there is one thing I want to stress, it is technology, technology, technology. Technology is really what has allowed the development in the oil sands and that is what we are going to rely on going forward. Technologies will be necessary to reduce our water impacts. Those increased technologies will also very much reduce our GHG emissions.

The Chair: As you have strayed from your text to make that comment, and I noticed that you do need to have a little sip of water, grab a breath.

Technology, technology, technology. I have an impression, following a trip Senator Banks and I and other members of the committee took a few years ago, that a lot of the technology is and has been discovered or developed, but it is hidden away in labs and not being applied in the field. That is something that I find hard to explain to my opposite numbers in the States, the U.K. and so on.

Ms. Dybwad: I will stray very much from my area of expertise. Certainly, you will want to hear from the people who understand how technologies and innovations roll out.

I think there is this marvellous thing they call the “valley of death,” in between when you come up with a technology and when you can put it in place and make it commercial. That requires a fair amount of money, a certain amount of risk and a certain amount of incentive as well.

You are absolutely correct; there are a number of these technologies that probably are just waiting to be put into place and waiting to be commercialized. However, it takes a long time and it does take a certain amount of money to put them in place.

The Chair: It also takes the will of the people. I only mention this because, as you said, we are in focus and Canada’s reputation is being unfairly sullied, perhaps. I think you suggested that. It

bitume pourraient être surestimés. Cela tient au fait que ces chiffres utilisent les valeurs réglementaires concernant les allocations d’eau et non pas l’eau d’appoint, qui reflète plus fidèlement les quantités d’eau réellement utilisées en régime continu.

Il convient de noter que ce rapport de l’Institut analysera aussi les technologies susceptibles de faire baisser sensiblement la consommation d’eau pour l’extraction du bitume. Parmi ces technologies on peut citer l’extraction par injection de vapeur, l’injection d’air par dispositif horizontal et vertical, le stripping dynamique électrothermique, le DGMV optimisé, le DGMV avec solvant, le procédé par solvant à froid, la valorisation sur place, l’extraction améliorée par solvant et les puits horizontaux de récupération.

Non seulement ces technologies d’extraction du bitume peuvent-elles entraîner une diminution de la consommation d’eau, mais elles réduisent également la consommation de gaz naturel ainsi que les émissions de gaz à effet de serre provenant de la combustion du gaz naturel et, en conséquence, une réduction du coût total de production.

Si je puis mettre l’accent sur une chose, c’est sur la technologie, la technologie, la technologie, la technologie. C’est la technologie qui a réellement permis la mise en valeur des sables bitumineux et c’est à elle que nous ferons appel pour l’avenir. Nous aurons besoin de technologies pour réduire nos impacts sur l’eau. Ces technologies améliorées vont aussi grandement réduire nos émissions de GES.

Le président : Puisque vous vous êtes écartée de votre texte pour faire ce commentaire et que j’ai remarqué que vous avez besoin d’une gorgée d’eau, soufflez donc un peu.

Technologie, technologie, technologie. J’ai l’impression, suite à un voyage que le sénateur Banks et moi et d’autres membres du comité avons effectué il y a quelques années, qu’une grande partie de la technologie a été ou est en train d’être découverte et mise au point, mais elle est cachée dans les laboratoires et non pas appliquée sur le terrain. C’est quelque chose que j’ai du mal à expliquer à mes homologues aux États-Unis, au Royaume-Uni et ainsi de suite.

Mme Dybwad : Je vais m’écarter très loin de ma spécialité. Vous devrez certainement prendre l’avis de ceux qui savent comment les technologies et les innovations sont mises en pratique.

Je pense qu’il existe cette chose merveilleuse que l’on appelle « vallée de la mort », le laps de temps entre le moment où une technologie est inventée et le moment où l’on peut la mettre en place et la commercialiser. Cela exige pas mal d’argent, comporte un certain risque et appelle aussi certains encouragements.

Vous avez tout à fait raison : plusieurs de ces technologies attendent probablement d’être mises en application et commercialisées. Cependant, cela exige beaucoup de temps et pas mal d’argent.

Le président : Il faut aussi de la volonté. Je mentionne cela uniquement parce que, comme vous l’avez dit, nous sommes dans le collimateur et la réputation du Canada est peut-être

has been compared to Big Pharma — let us get the full bang for the Vioxx buck before we move on to another pharmaceutical product that is already in the lab and waiting.

I do not know what is fact and what is fiction, but I put it to you that we would be interested in hearing more on that subject.

Ms. Dybwad: Probably some of the people you would like to hear from would be the folks who could tell you how innovations roll out. There are probably a fair number of people in the industry that would like to talk to you about what kind of incentives exist in terms of tax write-offs for these sorts of things. It is likely that there is a whole array of assistance that could be provided to facilitate some of those things.

You just have to look at carbon capture and sequestration and how long that is in terms of being rolled out. My friends from EnCana would say there very much is a commercial application of it in Southern Saskatchewan, in the Weyburn fields; but it has not become universally accepted and it is a technology that you would think would have been. They have been talking about it for 20-some years. I remember in my days at SaskPower, we were already talking about it and that was in 1988.

It takes a long time for these things to come out, and often times it is not even just the technologies that are in place. There are a lot of other things. What are the liabilities? Who owns the pore space? There are a lot of paper issues and a lot of legislative things.

It is technology, technology, technology and maybe the other commensurate part that falls more in your bailiwick is that it is also the paper; the words and the legislation make a difference as well.

To continue: We will decrease the total supply costs of the oil sands. Of course, if you can decrease the supply costs, that also assists in terms of its development.

This leads to the next issue and that is the GHGs — what the prospects are for reduced emissions in the oil sands. In 2008, CERI released an eye-opening series of reports that looked at the economic viability of various fuels that could be used in the bitumen extract process. These fuel options were considered as ways in which the industry could “green up” its image by reducing its emissions and no longer be producing dirty oil. To this end, CERI coined the phrase “green bitumen” to designate bitumen extraction processes and techniques that emit no more GHGs than are produced in the production of conventional oil.

The 2008 *Green Bitumen Report* was very high level report and sought to determine the relative costs associated with the oil sands industry’s ongoing reliance on natural gas versus a switch to nuclear energy, gasification with carbon capture and storage, or the continued reliance on natural gas with CCS. The report concluded that, by 2030, the oil sands industry could dramatically reduce its emissions to levels below that of conventional oil

injustement entachée. C’est ce que vous avez donné à entendre. On nous a comparés aux grandes compagnies pharmaceutiques qui attendent de tirer le maximum de profits du Vioxx avant de mettre en marché un autre médicament qui est déjà tout près et attend en laboratoire.

Je ne sais pas quelle est la part de réalité et la part de fiction, mais sachez que nous serions intéressés à en entendre davantage sur ce sujet.

Mme Dybwad : Ceux qui pourraient vous renseigner sont probablement ceux qui savent comment les innovations sont mises en pratique. Il existe probablement pas mal d’experts de l’industrie qui aimeraient vous parler des encouragements qui existent sous forme d’allègements fiscaux pour ce genre de choses. Il est probable qu’il existe toute une gamme de soutiens que l’on pourrait offrir pour faciliter ces choses.

Prenez le captage et stockage du carbone et le temps qu’il faut pour le mettre en place. Mes amis d’EnCana vous diront que cette technologie est appliquée commercialement dans le sud de la Saskatchewan, dans les gisements Weyburn; mais elle n’est pas universellement acceptée contrairement à ce que l’on pourrait attendre. Cela fait une vingtaine d’années que l’on en parle. Je me souviens que l’on en parlait déjà à l’époque où je travaillais chez SaskPower, et c’était en 1988.

Il faut beaucoup de temps pour que ces choses se concrétisent et souvent ce n’est même pas seulement un problème technologique. Il y a beaucoup d’autres facteurs. Quelles sont les responsabilités? Qui est propriétaire de l’espace interstitiel? Il se pose beaucoup de questions théoriques et il y a beaucoup de considérations légales.

C’est la technologie, la technologie, la technologie et peut-être y a-t-il aussi un pendant qui est davantage de votre ressort et qui est le papier : les mots et les textes de loi font aussi une différence.

Je reprends : nous allons diminuer le coût total de production à partir des sables bitumineux. Bien entendu, si l’on peut réduire les coûts de production, cela va aussi faciliter l’exploitation.

Cela m’amène à la question suivante, soit les GES — quelles sont les perspectives de réduction des émissions en provenance des sables bitumineux. En 2008, l’Institut a produit une série de rapports révélateurs portant sur la viabilité économique de divers combustibles pouvant être utilisés pour l’extraction du bitume. Ces options étaient considérées comme une façon pour l’industrie d’acquiescer une image plus écologique en réduisant ses émissions et en ne produisant plus de pétrole sale. À cette fin, l’Institut a créé l’expression « bitume vert » pour désigner les procédés et les techniques d’extraction du bitume qui ne produisent pas plus de GES que les méthodes de production du pétrole conventionnel.

Le rapport « *Green Bitumen* » publié en 2008 est un document de haut niveau dont l’objectif était de déterminer les coûts relatifs associés à l’utilisation continue du gaz naturel dans l’industrie des sables bitumineux comparé à un passage à l’énergie nucléaire, à la gazéification avec captage et stockage du carbone, ou le maintien du recours au gaz naturel avec CSC. La conclusion du rapport était que, d’ici 2030, l’industrie des sables bitumineux pourrait

production in Canada, but at a substantial cost. There is always a cost associated. Of course, this was dependent upon the type of technology examined and the potential price of carbon.

A summary of the report findings are presented in Figure 2, which is not necessarily a cakewalk in terms of reading, so I will point out the highlights to you. The green line is the oil sands marketable product production, which goes up over time, as we would hope. The dotted line on the top indicates the total emissions associated with that increase; as your production goes up, unmitigated, so do your total emissions.

The wedges in are the various types of technologies or techniques that we looked at, and each of those wedges would reduce those emissions from that dotted line by the amount of the wedge. If you had a carbon capture and sequestration with widespread adoption, that would give you a big bang for your buck. If you introduced some nuclear technologies into the oil sands, you would get another reduction. If you used coal gasification — synthetic natural gas, in other words — you would get another decrease. That grey bar at the bottom is the total emissions that you would have if you put some of those other techniques in place. It is fairly dramatic.

The take-away from this is that it is actually possible to reduce the number of emissions from the oil sands. You can use these techniques — coal gasification or nuclear — or, as I mentioned earlier, some these other techniques, whether it is THAI or vapour extraction, where you use solvents to reduce the viscosity of the oil sands. Anything that reduces your use of natural gas will reduce the amount of emissions. There is room there.

The bottom line is that all costs money and probably all hinges on what the price of carbon will be. The higher the price of carbon, the more incentive there is to put in place those technologies that will reduce the emissions. That is pretty much the beginning and end of story in terms of those sorts of things.

While a comprehensive plan for oil sands development has not been announced, there is a desire to better understand some of the development options for the oil sands and the impact that technology could have on GHG emissions and other sources of air pollutants. To this end, CERI is currently working on a new study that will revisit that 2008 *Green Bitumen Report* with the intent of taking an extremely in-depth look at the economics and emissions associated with respect to the various production technologies, and see how much more we can gain in terms of emission reductions.

The finding of the study will be timely in that the global economy is starting to show signs of recovery. This, in turn, will lead to a rebound in demand for commodities that will bid up

réduire spectaculairement ses émissions jusqu'à des niveaux inférieurs à ceux de la production de pétrole conventionnel au Canada, mais à un coût substantiel. Il y a toujours un coût. Bien entendu, celui-ci dépend du type de technologie employée et du prix potentiel du carbone.

Un résumé des conclusions du rapport est présenté au tableau 2, dont la lecture n'est pas nécessairement très facile et je vais donc vous en résumer les points saillants. La ligne verte représente la production commercialisable à partir des sables bitumineux, qui augmentent avec le temps, comme nous l'espérons. La ligne pointillée en haut indique les émissions totales associées à cet accroissement; lorsque la production augmente, les émissions totales augmentent aussi si l'on ne fait rien pour les réduire.

Les coins représentent les divers types de technologies ou techniques que nous avons envisagés, et chacun de ces coins réduirait les émissions par rapport à la ligne pointillée de la largeur du coin. Le captage et stockage du carbone, s'il était largement adopté, produirait un gros effet. Si vous introduisiez certaines technologies nucléaires dans les sables bitumineux, vous obtiendriez une autre réduction. Si vous utilisiez la gazéification du charbon — autrement dit du gaz naturel synthétique — vous obtiendriez une autre baisse encore. La barre grise au bas indique les émissions totales que vous obtiendriez si vous mettiez en place certaines de ces autres techniques. C'est très considérable.

Ce qui est à retenir de tout cela c'est qu'il est effectivement possible de réduire la quantité d'émissions provenant des sables bitumineux. On peut utiliser ces techniques — la gazéification du charbon ou l'énergie nucléaire — ou, comme je l'ai mentionné plus tôt, certaines de ces autres techniques, qu'il s'agisse de l'injection d'air par dispositif horizontal et vertical ou de l'extraction par vapeur, où l'on utilise des solvants pour réduire la viscosité du bitume. Tout ce qui réduit la consommation de gaz naturel va réduire la quantité d'émissions. Les possibilités sont grandes.

En fin de compte, toutes ces méthodes coûtent cher et tout va probablement dépendre de ce que sera le prix du carbone. Plus le prix du carbone sera élevé, et plus sera grande l'incitation à mettre en place ces technologies de réduction des émissions. C'est à peu près là le fin mot de l'histoire.

Aucun plan complet de mise en valeur des sables bitumineux n'a été annoncé, mais l'on constate un désir de mieux comprendre certaines des options d'extraction des sables bitumineux et l'impact que la technologie pourrait avoir sur les émissions de GES et d'autres polluants atmosphériques. À cette fin, l'Institut mène actuellement une nouvelle étude au cours de laquelle nous allons partir du rapport « *Green Bitumen* » de 2008 et analyser de manière approfondie les facteurs économiques et les émissions associés à diverses techniques d'extraction et déterminer de combien les émissions peuvent être réduites encore.

Les conclusions de cette étude arriveront à point nommé, étant donné que l'économie mondiale commence à montrer des signes de reprise. Il en résultera un redémarrage de la demande de

commodity prices. This recovery will not slow down the movement opposing oil sands development, though.

Even though the U.S. government has recognized the need for Canada's oil sands and oil sands products and, in that regard, has even expedited the regulatory process for the Clipper pipeline, which will bring more oil products down into the States, it does not mean that the oil sands industry and policy-makers can become complacent. In fact, the industry needs to consider all the options as it attempts to shed the dirty oil image, and the government needs to understand what role carbon prices could play in helping to hasten the move towards green bitumen.

I think this is a good place for me to end my formal comments. Senators, thank you for your attention and I welcome any further questions you may have.

The Chair: Dr. Dybwad, thank you for that tremendous presentation. Colleagues, I think you would agree it is exactly on point. It is the most ideal introduction for us into the state of play as it now stands and the urgent need for a change in the way we are doing things.

Senator Mitchell: Thank you, Dr. Dybwad. That was really almost a table of contents for much of what we are trying to do in our study.

You made some very interesting assessments of the amount of economy that oil production will account for across the country. I think it totals \$3.5 trillion of GDP in the next 25 years, or by 2033 or 2034. I think we will have a total of about \$50 trillion of total GDP over that period of time in Canada. Therefore, this accounts for less than 7 per cent of our total GDP. It is interesting because I thought it might be more.

Ms. Dybwad: You have done the figures; I have not. I must admit that, when pulling this together, I thought it would be lovely to be able to talk about the various sectors. I did not know what agriculture or forestry would be, for example. We have only done the work on the oil and gas sector. It does not include coal. As was pointed out by Senator Angus, it does not include electricity or any of the other things. Energy writ big will, of course, account for a much larger portion. This is just the oil and gas sector.

Senator Mitchell: I do not mean to diminish it, because \$3.5 trillion is significant. It would be a significant hit if it were hurt. However, it is not 30 per cent of our economy in this country, interestingly enough.

That brings me to my next question. It sounds like you have not done these studies on green bitumen yet but, do you have some assessments of what the impact on the contribution of this sector to GDP would be, given the achievement of certain different levels of emission reductions by 2020, for example? There are a lot of those floating around.

produits de base qui en fera grimper les prix. Mais cette reprise ne va pas ralentir le mouvement d'opposition à l'exploitation des sables bitumineux.

Même si le gouvernement américain a reconnu la nécessité de l'exploitation des sables bitumineux et des produits qui en proviennent et a même accéléré le processus d'agrément du pipeline Clipper, qui permettra d'acheminer davantage de produits pétroliers aux États-Unis, il ne faut pas pour autant que l'industrie des sables bitumineux et les décideurs baissent la garde. Au contraire, l'industrie doit examiner toutes les options possibles pour se débarrasser de l'image du pétrole sale et le gouvernement doit comprendre le rôle que le prix du carbone pourrait jouer en faveur de l'accélération du mouvement vers le « bitume vert ».

Je pense que c'est un bon endroit pour clore mon exposé. Sénateurs, je vous remercie de votre attention et me ferai un plaisir de répondre à vos questions.

Le président : Madame Dybwad, merci de cet impressionnant exposé. Collègues, je pense que vous conviendrez qu'il est en plein dans notre sujet. C'était l'explication la plus idéale de la situation telle qu'elle se présente et de l'urgence de modifier la façon dont les choses sont faites.

Le sénateur Mitchell : Merci, madame Dybwad. C'était pratiquement là une table des matières pour notre étude.

Vous avez fait quelques évaluations très intéressantes de la valeur économique pour le pays de la production pétrolière. Je crois qu'elle totalise 3,5 billions de dollars de PIB au cours des 25 prochaines années, soit à l'horizon 2033 ou 2034. Je crois que nous aurons un PIB total de quelque 50 billions de dollars à ce moment-là au Canada. Par conséquent, cela représente moins de 7 p. 100 de notre PIB total. C'est intéressant, car j'aurais cru que c'était plus.

Mme Dybwad : Vous avez fait les calculs, pas moi. Je dois reconnaître que, en dressant ce tableau, je me disais qu'il serait merveilleux de faire cela pour les divers secteurs. Je ne sais pas combien représentent l'agriculture ou l'exploitation forestière, par exemple. Nous n'avons fait ce travail que pour le secteur pétrolier et gazier. Cela n'englobe pas le charbon. Ainsi que le sénateur Angus l'a fait remarquer, cela ne comprend pas non plus l'électricité ni aucune des autres énergies. L'énergie en général, bien entendu, représentera une proportion beaucoup plus importante. Il ne s'agit là que du secteur pétrolier et gazier.

Le sénateur Mitchell : Je ne veux pas minimiser son importance, car 3,5 billions de dollars, ce n'est pas rien. Si le secteur était touché, cela ferait mal. Cependant, ce n'est pas 30 p. 100 de l'économie nationale, et c'est intéressant.

Cela m'amène à ma prochaine question. Il semble que vous n'avez pas encore achevé ces études sur le bitume vert, mais avez-vous quelques évaluations de la contribution de ce secteur au PIB si certains niveaux de réduction d'émissions étaient atteints d'ici 2020, par exemple? Il circule toutes sortes de chiffres.

Ms. Dybwad: No, we have not done that work yet. We will look at some of the dispatch in terms of some of the technologies: If the price of carbon is \$50 a tonne versus \$120 a tonne, what kinds of technologies will come on?

We have not done the piece of work to indicate what that impact will be on the overall economy. I think you are hearing from the National Round Table on the Environment and on the Economy. I suspect they have a better handle on that and have done some work. However, I do not want to presuppose what Dr. Page will say in that regard.

Senator Mitchell: I know we want to hear from them and will look forward to reading your study, because you are coming from a different point of view — an energy point of view. It is interesting that whatever is done to reduce carbon emissions in the energy industry will likely take technology.

Investment stimulates GDP. Why is it that investment in technology to reduce carbon emissions does not stimulate GDP?

Ms. Dybwad: That is probably part and parcel of what President Obama is talking about when he talks about “green jobs.” Anything you do that results in a higher level of investment certainly has some spinoff effects.

Senator Mitchell: It may not actually reduce GDP.

Ms. Dybwad: That report is supposed to be complete at the end of March.

Senator Mitchell: You mentioned THAI, the toe-to-heel air injection system. I am interested in that for many reasons but mainly because the gases stay underground and are never emitted. It is great for carbon emission reduction and it is a great argument to use when trying to sell our oil sands oil to the U.S.

Have you done any assessments of where that is? I know at least one company is doing it.

Ms. Dybwad: I think Petrobank is doing the THAI. This could be dangerous. I will hear about it if I have the wrong company.

No, I do not know exactly where they are in terms of the process or how commercial it is or whether any of the findings are out yet.

Senator Mitchell: Do you feel an urgency about climate change?

Ms. Dybwad: Senator, you have put me in a difficult situation.

Senator Mitchell: I do not want to do that, so I can withdraw the question.

Ms. Dybwad: I could be dangerous. I was not kidding. I have been doing this for a very long time. I remember the meeting I was at in 1988 when I worked for SaskPower. We started to talk about carbon capture and sequestration. At that time, we were talking

Mme Dybwad : Non, nous n'avons pas encore fait ce travail. Nous allons examiner les conséquences sur certaines des technologies : si le prix du carbone est de 50 \$ la tonne, plutôt que de 120 \$ la tonne, quelle sorte de technologies feront surface?

Nous n'avons pas encore calculé quel serait l'impact sur l'économie d'ensemble. Je crois que vous allez entendre les représentants de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Je soupçonne qu'ils sont mieux renseignés à ce sujet et ont fait quelques études. Cependant, je ne veux pas anticiper ce que dira M. Page à ce sujet.

Le sénateur Mitchell : Je sais que nous voulons les inviter et nous serons intéressés de lire votre étude, car vous abordez les choses selon un angle différent, selon l'optique énergétique. Il est intéressant de noter que toute réduction des émissions de carbone dans le secteur énergétique exigera des technologies.

L'investissement stimule le PIB. Comment se fait-il que l'investissement dans la technologie de réduction des émissions de carbone ne stimule pas le PIB?

Mme Dybwad : C'est probablement à cela que songe le président Obama lorsqu'il parle d'« emplois verts ». Tout ce qui conduit à un accroissement de l'investissement produit certainement des retombées.

Le sénateur Mitchell : Il se pourrait même que le PIB ne baisse pas.

Mme Dybwad : Ce rapport est censé être achevé fin mars.

Le sénateur Mitchell : Vous avez mentionné le système d'injection d'air par dispositif vertical et horizontal. Il m'intéresse pour de nombreuses raisons mais principalement parce que les gaz restent sous terre et ne sont jamais émis dans l'atmosphère. C'est excellent pour la réduction des émissions de carbone et c'est un excellent argument à employer lorsque nous cherchons à vendre la production de nos sables bitumineux aux États-Unis.

Avez-vous fait le point de la situation à cet égard? Je sais qu'au moins une compagnie utilise le système.

Mme Dybwad : Je crois que Petrobank utilise le système. Je prends des risques. J'en entendrai parler si ce n'est pas la bonne compagnie.

Non, je ne sais pas exactement où en est ce procédé ni dans quelle mesure il est commercialisable ou si les premiers résultats sont connus.

Le sénateur Mitchell : Considérez-vous le changement climatique comme un problème urgent?

Mme Dybwad : Sénateur, vous me placez dans une situation difficile.

Le sénateur Mitchell : Ce n'est pas mon intention et je peux retirer la question.

Mme Dybwad : Ce pourrait être dangereux. Je ne plaisantais pas. Je fais ce travail depuis très longtemps. Je me souviens d'une réunion en 1988 lorsque je travaillais pour SaskPower. Nous y avons commencé à parler de captage et séquestration du carbone.

about biological sequestration in woody matter. That was 21 years ago. They are still asking the same question. At that meeting, the question was how do we know what to do because we do not know the price of carbon. Twenty-one years later, we are still having that debate.

In answer to your question, I felt a great deal of urgency 21 years ago. The more time that slips past, I probably have less of a feeling of urgency because I am not sure we can dial it back fast enough.

The Chair: You are not sure of what?

Ms. Dybwad: I am not sure we can dial back carbon emissions fast enough to have an overall impact. I will make the assumption that anthropogenic carbon dioxide has an impact. I think we are probably into adaptation.

Senator Mitchell: It is terrifying.

Senator Lang: What assumptions are you making on the price of a barrel of oil? Currently, we are looking at roughly \$80 per barrel.

During this last recession, the price went down to slightly below \$40 per barrel. Projections are that it will continue to increase. The price of oil will obviously play a major role in your study.

Ms. Dybwad: I think we simply assumed \$100 per barrel over the course of the 25 years as the average at par with the United States.

Senator Lang: Your study is predicated basically on our trade with and demand from the United States because that is our major selling partner. We are starting to read more on the question of exactly what is available. How much is available we develop?

Where does your company stand with respect to the fact that some projections indicate that we have peaked, especially at the current price? Where does that put us?

Ms. Dybwad: Senator Angus pointed out that I have a PhD in resource development planning, but I am principally an economist. Allow me to give you the economist's answer. We will never run out because the price will continue to go up until a point where it becomes too painful. At that point, we will find another substitute for oil.

As you are aware, Canada has the second largest reserves of oil in the world after Saudi Arabia. Will we run out any time soon? No, but the price of oil will continue to go up as demand goes up. How fast and at what level? That is a guessing game that everyone gets involved with. Every now and then somebody throws a dart and gets it right. That is in hindsight more than anything.

I do not know where the price will go and when we finally get to the breakpoint where the pain associated with the price of a barrel of oil is too high. Some people would have thought it was at \$140 a barrel, but that was barely a blip.

À l'époque, nous parlions de la séquestration biologique dans les matières ligneuses. C'était il y a 21 ans. La même question reste posée aujourd'hui. À cette réunion, la question était comment savoir quoi faire, parce que nous ne connaissions pas le prix du carbone. Vingt et un ans plus tard, c'est toujours le même débat.

Pour répondre à votre question, je ressentais un grand sentiment d'urgence il y a 21 ans. Plus le temps passe, et moins j'ai un sentiment d'urgence, probablement parce que je ne suis pas sûre que nous puissions revenir en arrière assez vite.

Le président : Vous n'êtes pas sûre de quoi?

Mme Dybwad : Je ne suis pas sûre que nous puissions réduire les émissions de carbone assez vite pour obtenir un effet global. Je pose le postulat que le dioxyde de carbone anthropique exerce un impact. Je pense qu'il ne reste probablement plus que l'adaptation.

Le sénateur Mitchell : C'est terrifiant.

Le sénateur Lang : Quelles hypothèses formulez-vous concernant le prix d'un baril de pétrole? À l'heure actuelle, nous en sommes à environ 80 \$ le baril.

Au cours de la dernière récession, le prix est tombé à un peu moins de 40 \$ le baril. On prévoit qu'il va continuer d'augmenter. Le prix du pétrole va manifestement jouer un rôle majeur dans votre étude.

Mme Dybwad : Je pense que nous avons simplement postulé un prix moyen de 100 \$ le baril sur les 25 années, avec un dollar à parité avec celui des États-Unis.

Le sénateur Lang : Votre étude est pratiquement fondée sur la demande américaine et nos exportations vers les États-Unis, qui sont notre principal client. On commence à s'interroger davantage sur les réserves précises disponibles. Quelles sont les réserves exploitables?

Quelle est la position de votre institut concernant certaines projections indiquant que nous avons atteint le pic de production, surtout au prix actuel? Qu'est-ce que cela signifie pour nous?

Mme Dybwad : Le sénateur Angus a signalé que j'ai un doctorat en planification de l'exploitation des ressources, mais je suis principalement économiste. Permettez-moi de vous donner une réponse d'économiste. Nous ne serons jamais à court car le prix va continuer à augmenter jusqu'à un point où il deviendra trop douloureux. À ce stade, nous trouverons un substitut au pétrole.

Comme vous le savez, le Canada possède les réserves de pétrole les plus importantes du monde après l'Arabie saoudite. Allons-nous en manquer prochainement? Non, mais le prix du pétrole va continuer d'augmenter en même temps que la demande. À quelle vitesse et jusqu'où? C'est la conjecture à laquelle tout le monde se livre. De temps en temps quelqu'un lance une fléchette et touche la cible, mais le plus souvent en regardant dans le rétroviseur.

Je ne sais pas jusqu'où va aller le prix ni quand nous atteindrons le point de rupture où le prix du baril de pétrole deviendra intolérable. Certains pensaient que ce serait 140 \$ le baril, mais cela a provoqué à peine un soubresaut.

In terms of overall reserves, the price will continue to increase and reserves will continue to be brought online. Are we past the point of all the cheap stuff? Yes. All of the oil reserves we have now are harder to get at. It is also heavier, under a lot of water and more sour; in other words, it has more sulphur in it. This is not light sweet crude any more. Very little of that is left in the world. Everything else is simply more expensive to access.

There are wild varying estimates in terms of how much shale oil exists in the Bakken Formation. If people think that the oil sands produce dirty oil, shale oil is worse. It is simply a question of how badly you want it and what you are willing to pay for it.

Senator Lang: You raised the question of shale gas primarily in Northern British Columbia where I gather there is a vast quantity. It is not totally defined, but it is there. It is being discovered throughout the United States. You mentioned the cost of producing that gas. What is the cost comparison of producing it in the U.S. versus in Northern British Columbia? Have you any idea?

Ms. Dybwad: These are ballpark figures. Every shale play will be different, so each one will cost a different amount of money to bring it online. There are all of those caveats associated with those sorts of things.

I have heard numbers from, let us be conservative, \$2 per MMCF in the United States to Montney and Horn River where you are probably at \$5 MMCF or \$6 MMCF. I think Senator Neufeld probably knows this as well. It is considerably more expensive currently.

Part of the problem is that Northeastern British Columbia does not have the infrastructure that there is in the United States. Not only do they have large plays, but also they are in places that are reasonably well developed. Therefore, pipelines are already running through there and all those other sorts of things. That takes away from the cost, depending on which side of the border you are looking at. In terms of dispatch, the basins in Northeastern British Columbia will not come on as quickly as those in the United States because they will be more expensive by several dollars per MMCF.

Senator Lang: You did not mention the Alaska gas pipeline as a resource for the Americans. Is that because of shale gas?

Ms. Dybwad: It will be hard to speculate, but yes. Again, the state of play in terms of shale gas is new. The future is very uncertain. It has caused concern in not only Alaska, but Canadian natural gas as well in the North in terms of when it will come online.

A low commodity price coupled with relatively significant tolls on the pipeline begs the question whether that will price it out of the market.

Senator Merchant: Thank you for the information you have given us today.

Pour ce qui est des réserves totales, le prix va continuer d'augmenter et les réserves vont continuer d'être exploitées. L'ère du pétrole bon marché est-elle révolue? Oui. Toutes les réserves que nous avons aujourd'hui sont plus difficiles à exploiter. C'est aussi un pétrole plus lourd, enfoui sous beaucoup d'eau et plus acide; autrement dit, il contient davantage de soufre. Ce n'est plus du pétrole léger non sulfuré. Il reste très peu de celui-là dans le monde. Tout le reste est simplement beaucoup plus coûteux à extraire.

Les estimations de la quantité d'huile de shale présente dans la formation Bakken divergent radicalement. Si vous pensez que les sables bitumineux produisent du pétrole sale, l'huile de schiste est encore pire. La question est simplement de savoir à quel point vous y tenez et quel prix vous êtes prêt à payer.

Le sénateur Lang : Vous avez mentionné le gaz de schiste principalement en évoquant le nord de la Colombie-Britannique, où il semble exister en grande quantité. On ne sait pas exactement combien, mais il est là. On en découvre partout aux États-Unis. Vous avez mentionné le coût de production de ce gaz. Quel est le coût comparatif de la production aux États-Unis et dans le nord de la Colombie-Britannique? En avez-vous idée?

Mme Dybwad : Ce sont des chiffres approximatifs. Chaque gisement est différent, si bien que le coût de la mise en production de chacun va différer. Tous ces chiffres sont à manier avec beaucoup de prudence.

J'ai entendu des chiffres allant, restons prudents, de 2 \$ par million de pieds cubes aux États-Unis à probablement 5 \$ ou 6 \$ par million de pieds cubes à Montney et Horn River. Je crois que le sénateur Neufeld sait probablement cela aussi. C'est considérablement plus cher aujourd'hui.

Le problème tient en partie à ce que le nord-est de la Colombie-Britannique ne possède pas l'infrastructure qui existe aux États-Unis. Non seulement ont-ils des gisements importants, mais ils sont aussi situés dans des lieux raisonnablement bien desservis. Par conséquent, il y existe déjà des gazoducs et toute cette sorte de choses. Cela réduit le coût, selon le côté de la frontière que l'on regarde. Pour ce qui est de l'acheminement, les bassins du nord-est de la Colombie-Britannique ne seront pas exploités aussi rapidement que ceux des États-Unis parce que le coût sera supérieur de plusieurs dollars par million de pieds cubes.

Le sénateur Lang : Vous n'avez pas mentionné le gazoduc de l'Alaska comme ressource pour les Américains. Est-ce à cause du gaz de schiste?

Mme Dybwad : Il est difficile de spéculer, mais oui. Encore une fois, la découverte du gaz de schiste est nouvelle. Cela cause de l'inquiétude non seulement en Alaska mais aussi chez les producteurs de gaz naturel du Nord qui se demandent quand il va être exploité.

Des prix bas joints à des péages relativement importants sur le gazoduc amènent à s'interroger sur la rentabilité commerciale.

Le sénateur Merchant : Merci des renseignements que vous nous avez apportés aujourd'hui.

I will speak as someone from Saskatchewan. Our provincial government and premier have expressed concern that a high growth province like Saskatchewan may be punished unjustly because we want to develop our resources. Minister Prentice said:

The Canadian approach has to reflect the diversity of the country and the sheer size of the country, and the very different economic characteristics and industrial structure across the country.

Do you feel that national emission targets are a workable solution for this country?

Ms. Dybwad: May I defer on that question? I think that is probably a political question that I am not comfortable answering.

If there is to be a price for carbon, it probably has to be determined on a larger scale than simply individual pockets.

I respectfully decline to answer any political questions if I may.

Senator Merchant: This is a concern we have in Saskatchewan.

Ms. Dybwad: That is fair enough. If we had an opportunity to sit down and work through what the impacts would be for a specific policy, I would feel far more comfortable answering that question. However, without having done that work, I do not wish to speculate.

Senator Merchant: Thank you. I appreciate that.

Because we are approaching December and we are all looking forward to Copenhagen, could I ask you a question about that, or is that also too political?

Ms. Dybwad: Ask your question and I will let you know.

Senator Merchant: It now appears that we will not be able to reach binding agreement. We are waiting to see what other countries will do and what the U.S. will do. Do you feel that Canada should wait or do you think we could be a leader in that area? Is that too political a question as well?

Ms. Dybwad: It is always difficult with carved-in-stone targets. I alluded to the fact that we have probably passed the point of being able to dial back our emissions by a large amount. My sense is that what you should be looking for in a policy is a great degree of flexibility. Set the targets in terms of ensuring that emissions are reduced, but you have to leave everyone with the opportunity to find the best way forward. What will work in Quebec in terms of reducing emissions will be very different from Saskatchewan, and you want to allow everyone to have those options and that flexibility. That is the easiest way to go.

While a target in terms of emissions is fine, a target in terms of renewables can be counterproductive, for example, saying that you need to have 20 per cent of wind farms. The specifics of an

Je vais parler en tant qu'originnaire de la Saskatchewan. Notre gouvernement provincial et notre premier ministre craignent qu'une province à forte croissance comme la Saskatchewan soit injustement punie parce que nous voulons exploiter nos ressources. Le ministre Prentice a déclaré :

L'approche canadienne doit refléter la diversité du pays et l'immensité du territoire, ainsi que les caractéristiques économiques et la structure industrielle très différentes à travers le pays.

Pensez-vous que des objectifs d'émissions nationaux soient une solution praticable pour ce pays?

Mme Dybwad : Puis-je m'abstenir de répondre à cette question? C'est probablement une question politique à laquelle je suis mal placée pour répondre.

Si l'on va fixer un prix du carbone, il faudra probablement le déterminer sur une échelle plus grande que les poches individuelles.

Je m'abstiendrai respectueusement de répondre aux questions politiques, si vous me permettez.

Le sénateur Merchant : C'est une préoccupation que nous avons en Saskatchewan.

Mme Dybwad : Certes. Si nous avons l'occasion d'analyser les conséquences d'une politique donnée, je serais beaucoup plus à l'aise pour répondre à cette question. Cependant, n'ayant pas fait ce travail, je ne souhaite pas spéculer.

Le sénateur Merchant : Merci. Je comprends.

Étant donné que nous approchons de décembre et que nous avons tous les yeux tournés vers Copenhague, pourrais-je vous poser une question à ce sujet, ou bien est-ce aussi trop politique?

Mme Dybwad : Posez votre question et je vous le dirai.

Le sénateur Merchant : Il semble maintenant qu'il ne nous sera pas possible d'en arriver à un accord contraignant. Nous attendons de voir ce que feront d'autres pays et ce que feront les États-Unis. Pensez-vous que le Canada devrait attendre ou bien que nous devrions être un leader en la matière? Cette question est-elle, elle aussi, trop politique?

Mme Dybwad : Les cibles gravées dans la pierre posent toujours problème. J'ai évoqué le fait que nous avons sans doute dépassé le stade auquel il aurait été possible de réduire massivement nos émissions. Mon sentiment est que ce que vous devriez rechercher dans une politique est un degré élevé de flexibilité. Fixez les objectifs en vue d'assurer une réduction des émissions, mais il importe de laisser à chacun l'occasion de trouver la meilleure voie pour l'avenir. Ce qui fonctionnera au Québec en matière de réduction d'émissions sera très différent de ce qui fonctionnera en Saskatchewan, et vous voulez assurer à chacun ces options et cette flexibilité. C'est là la façon de procéder la plus simple.

Bien qu'un objectif en matière d'émissions soit une bonne chose, un objectif en matière d'énergies renouvelables peut être contre-productif, si vous exigez, par exemple, que 20 p. 100 de

energy system peculiar to a jurisdiction will dictate what is reasonable and what is not reasonable, and maybe wind farms are not the way to go. Maybe conservation is the better way to go in one place, or carbon capture in another place.

You want to allow people to be flexible. You want to have a goal. This is goal-oriented regulation. Do not dictate in terms of how the goal should be met. Set out the goal and allow them to find their best way forward. I will leave it at that.

Senator Merchant: I will stop asking questions because I think I am getting a little too political.

The Chair: You gave a good try to do indirectly what you were not able to do directly. I commend you both the questioner and the witness.

The next questioner is Senator McCoy. We will pitch you two ladies and see what we get here.

Senator McCoy: No doubt enlightenment all around the table, as is usual.

Ms. Dybwad: I would say so.

Senator McCoy: I notice your introduction said that CERI makes a habit of not commenting on policy, let alone politics, but you do a great deal of economic and other related analyses, and that has been your strength. I appreciate the difficulty that you face.

Let me start with a couple of questions I have on a factual basis. Earlier you were giving us the projected demand on a global basis, yet virtually 100 per cent of our external market is the U.S.A., and we have our eyes on the Asian market.

Do you have numbers that would be consistent in terms of time and terminology and so forth for the U.S. market, the Chinese market, and perhaps a little broader into the Asian market but certainly China? Japan and Korea might be other targets we would be looking at. Do you have those projections as well?

Ms. Dybwad: I realize that I have probably obfuscated some of what I have said. There will be demand in terms of the product, such as oil, diesel fuel, gasoline, et cetera. However, when you look at demand for the product coming out of the oil sands, the limiting factor is what refineries can take, because that is really, where the demand is.

For example, the United States has a high demand for gasoline and diesel fuel, et cetera. When you look at bitumen, whether you are talking about bitumen or SCO, synthetic crude oil, we do not do as much in terms of finished products, but you are looking at those products going into refineries. It is what refineries can take.

l'énergie soit fournie par des parcs éoliens. Les particularités du système énergétique propre à une région dicteront ce qui est raisonnable et ce qui ne l'est pas, et peut-être que des parcs d'éoliennes ne seront pas la solution dans certains cas. Peut-être que dans un endroit, la meilleure solution serait la conservation, alors qu'ailleurs ce pourrait être la capture du carbone.

Vous voulez offrir aux gens une certaine flexibilité. Vous voulez avoir un objectif. Il est question ici de réglementation axée sur des objectifs. N'imposez pas la façon dont l'objectif devrait être atteint. Fixez l'objectif et laissez les intervenants trouver la meilleure solution pour eux. Je vais m'en tenir à cela.

Le sénateur Merchant : Je vais arrêter de poser des questions, car je pense que je suis en train de devenir un petit peu trop politique.

Le président : Vous avez fait une belle tentative de faire indirectement ce que vous ne pouviez pas faire directement. Je félicite tant la questionneuse que le témoin.

L'intervenante suivante est le sénateur McCoy. Nous allons vous confronter l'une à l'autre et voir ce que nous obtenons.

Le sénateur McCoy : Sans nul doute, comme à l'habitude, l'édification de tout le monde autour de la table.

Mme Dybwad : C'est mon sentiment.

Le sénateur McCoy : J'ai remarqué que vous avez dit dans votre introduction que l'ICRE a pour habitude de ne pas se prononcer sur les orientations, sans parler de la politique, mais vous faites un grand nombre d'analyses économiques et autres, et c'est là qu'a résidé votre force. Je suis sensible à la difficulté de votre situation.

Permettez que je commence par vous poser une ou deux questions de nature factuelle. Vous nous avez indiqué tout à l'heure quelle était la demande prévue à l'échelle mondiale; or, les États-Unis comptent pour près de 100 p. 100 de notre marché externe, et nous avons les yeux fixés sur le marché asiatique.

Auriez-vous des chiffres qui seraient compatibles sur les plans temps et terminologie et ainsi de suite pour le marché américain, le marché chinois, et peut-être le marché asiatique plus large, mais englobant en tout cas la Chine? Le Japon et la Corée sont peut-être d'autres cibles à envisager. Disposez-vous de ces projections également?

Mme Dybwad : Je me rends compte que j'ai sans doute obscurci certaines des déclarations que je vous ai faites. Il y aura une demande de produit, qu'il s'agisse de pétrole, de carburant diesel, d'essence ou autre. Cependant, lorsque vous regardez la demande quant au produit en provenance des sables bitumineux, le facteur limitant est ce que les raffineries peuvent absorber, car c'est vraiment là que se situe la demande.

Par exemple, les États-Unis ont une forte demande d'essence et de carburant diesel, et ainsi de suite. Dans le cas du bitume, que l'on parle de bitume ou de pétrole brut synthétique, nous n'affichons pas autant d'activité côté produits finis, mais ces produits sont livrés aux raffineries. L'élément déterminant est ce que les raffineries peuvent absorber.

There will be a large growth in terms of China, but we have to consider whether they have the proper configuration of refineries to be able to take the kind of product we send out. You need sophisticated refineries because of the nature of our oil.

For the most part, our products are sent into the Midwest, which is PAD 2. You have an energy background, so you know what it is. We are only recently realizing that maybe we should be sending the product to the refineries in the Gulf Coast.

There is a bit of obfuscation. We have a lot of demand for energy products, but when we talk about the products we sell, we are basically selling to refineries. The refineries have to be able to handle the product, and not all refineries are created equal. Does that answer your question?

Senator McCoy: That is a very good contextual answer. Do you have the facts? Do you have those projections?

Ms. Dybwad: As I say, we are expecting that we will send about 2.9 million barrels over the next five or so years. I alluded to taking bitumen markets and that is a huge question right now in Alberta. We are currently in the process of firming up some work with the Alberta government to look at just that issue. It is a huge concern, because we are talking about increasing supply. We need to look at what can reasonably be sold into the U.S. market and whether there is any room for an increase. We will look at the Asian markets as well.

I always like to give specific answers to the questions. What will affect our ability to sell into those markets is the refineries and where they are already accessing some of their petroleum products. If we look at the Gulf of Mexico, we are looking at displacing Venezuelan and Mayan or Mexican heavies out of there, because they have even less of a supply. In terms of total demand, we may be able to move into that area. That is a displacement market.

The Asian market would be a new market that we have not yet tapped. Of course, we need the pipelines to get there. The Kinder Morgan pipeline transports about 300,000 barrels a day, which is not all that large, and most of that goes into the Western States.

In terms of what is likely to be increased demand, almost 3 million barrels a day into the U.S, some of that will be displacement. An increase in that will probably be a displacement of heavies from other countries, and then new markets, which would be the Asian markets. How big those will be is a matter of conjecture and a certain amount of study going forward.

Senator McCoy: You say that you are just beginning to flesh out the details of that study. Am I hearing you correctly?

Ms. Dybwad: Yes.

Il y aura une importante croissance en ce qui concerne la Chine, mais il nous faut déterminer si les raffineries chinoises ont la configuration requise pour pouvoir accepter le genre de produit que nous expédions. La nature de notre pétrole requiert des raffineries sophistiquées.

Nos produits sont pour la plupart expédiés au Midwest américain, le PAD 2. Vous avez des antécédents dans l'industrie de l'énergie, alors vous savez ce que cela veut dire. Ce n'est que tout récemment que nous avons commencé à nous rendre compte que nous devrions peut-être envoyer le produit aux raffineries de la côte du golfe du Mexique.

Il manque un peu de clarté. Nous avons une forte demande de produits énergétiques, mais lorsque nous parlons des produits que nous vendons, nous les vendons essentiellement aux raffineries. Les raffineries doivent être en mesure de traiter le produit, et toutes les raffineries ne sont pas égales entre elles. Cela répond-il à votre question?

Le sénateur McCoy : C'est là une très bonne réponse contextuelle. Disposez-vous des faits? Avez-vous ces projections?

Mme Dybwad : Comme je le disais, nous nous attendons à ce que nous livrions environ 2,9 millions de barils au cours des cinq prochaines années environ. J'ai fait allusion à la prise de marchés de bitume, et il s'agit là en ce moment d'une question énorme en Alberta. Nous sommes en train d'affermir du travail avec le gouvernement de l'Alberta en vue de nous pencher précisément sur cette question. Il s'agit d'une grosse préoccupation, car nous parlons de l'accroissement de l'offre. Il nous faut examiner ce qui pourrait raisonnablement être vendu au marché américain et déterminer s'il y a place à une augmentation. Nous allons également examiner les marchés asiatiques.

Je m'efforce toujours de donner des réponses précises aux questions. Ce qui aura une incidence sur notre capacité de vendre sur ces marchés, ce sont les raffineries et l'origine des produits pétroliers qu'elles traitent déjà. Si nous prenons le golfe du Mexique, il s'agira d'y déloger les gros joueurs vénézuéliens, mayas ou mexicains, car l'offre y est encore moindre. Pour ce qui est de la demande totale, nous pourrions peut-être pénétrer ce marché. Il s'agit d'un marché de déplacement.

Le marché asiatique serait un nouveau marché auquel nous ne nous sommes pas encore attaqués. Bien sûr, il nous faut les pipelines pour nous y rendre. Le pipeline Kinder Morgan transporte environ 300 000 barils par jour, ce qui n'est pas si énorme que cela, et le gros va aux États de l'Ouest.

Pour ce qui est de ce que l'on compte sera une demande accrue, près de 3 millions de barils par jour aux États-Unis, une partie de cela sera le fait de déplacement. Une augmentation de ce côté-là serait probablement le fait du déplacement de gros joueurs d'autres pays, auxquels viendraient s'ajouter de nouveaux marchés, qui seraient des marchés asiatiques. L'importance de ces marchés alimente conjectures et analyses prévisionnelles.

Le sénateur McCoy : Vous dites que vous commencez tout juste à étayer le détail de cette étude. Ai-je bien compris?

Mme Dybwad : Oui.

Senator McCoy: Will that information be made available to us at some time?

Ms. Dybwad: The details of the study, we are probably looking at work that will be done by the end of March.

Senator McCoy: Perhaps we could follow up with you.

Ms. Dybwad: Absolutely.

Senator McCoy: It is a key piece of information for us to understand both the Asian and the U.S. market, and I am delighted with the context.

Senator Lang: I just want to follow up on the question of diversification of the customers, in particular, with the oil sands. Obviously, there has been a major change in the past year vis-à-vis ownership with the investment by the Chinese.

Ms. Dybwad: The Koreans as well.

Senator Lang: The Japanese have a significant investment, too. That is the foundation for change as far as where the commodity may go.

If a pipeline were built from the Fort McMurray area over to Kitimat, would the refinery that you spoke about be built in China from the point of view of shipping the product and then having it refined in China?

Ms. Dybwad: Again, it would go back to the market question. Will the market be for refined products? If so, you would do the refining in Alberta. If there is less of a market for refined products and it is more for crude oil, you would ship the crude oil to refineries in China. Malaysia has a large number of refineries as well.

Senator McCoy: Coming from Alberta and having professionally grown up there, the oil and gas industry — that is, the fossil fuel energy — is huge and all-consuming. When I step back and look at the global numbers, even those of Canada, in terms of oil, we are only producing about 3 per cent of the global resource. That is not quite the energy superpower that our egos sometimes lead us to say. You are nodding. Do you agree?

Ms. Dybwad: Actually, I am laughing inside. When I was walking over here, I was thinking about what questions I might anticipate. It is funny you should say that because we are number 15 in terms of energy exports. We export to one market. You have hit the nail on the head. We export not a terribly huge amount. Saudi Arabia is number one; Russia is number two. I believe we are number 15.

Senator McCoy: We are a super supplier from an American point of view, which is wonderful. I do not need to sell more than I have. That is not a problem.

Ms. Dybwad: You are absolutely correct. We are not a super power in that regard.

Le sénateur McCoy : Ces renseignements seront-ils à un moment donné à notre disposition?

Mme Dybwad : Pour ce qui est du détail de l'étude, ce travail pourrait sans doute être terminé d'ici fin mars.

Le sénateur McCoy : Nous pourrions peut-être vous revenir pour un suivi.

Mme Dybwad : Absolument.

Le sénateur McCoy : Il est essentiel pour nous de comprendre tant le marché asiatique que le marché américain, et je suis ravie du contexte dans lequel cela s'inscrit.

Le sénateur Lang : J'aimerais poursuivre la discussion au sujet de la question de la diversification de la clientèle, dans le cas tout particulier des sables bitumineux. Il s'est bien évidemment opéré un changement majeur cette année sur le plan de la propriété, avec l'investissement par les Chinois.

Mme Dybwad : Par les Coréens également.

Le sénateur Lang : Les Japonais ont eux aussi consenti un important investissement. C'est là le fondement du changement pour ce qui est de l'évolution de ce marché.

Si un pipeline était construit entre la région de Fort McMurray et Kitimat, la raffinerie dont vous avez parlé serait-elle construite en Chine, prenant en compte le transport du produit pour ensuite en assurer le raffinage en Chine?

Mme Dybwad : Cela nous ramène encore une fois à la question du marché. Le marché demandera-t-il du produit raffiné? Dans l'affirmative, il vous faudrait faire le raffinage en Alberta. S'il y a un marché moindre pour les produits raffinés mais un marché plus important pour le pétrole brut, vous livreriez alors du pétrole brut aux raffineries en Chine. La Malaisie compte elle aussi un nombre important de raffineries.

Le sénateur McCoy : Originaire que je suis de l'Alberta et ayant fait carrière là-bas, je peux vous dire que l'industrie gazière et pétrolière — c'est-à-dire celle des combustibles fossiles — est énorme et omniprésente. Lorsque je prends un peu de recul et me penche sur les chiffres globaux, même ceux du Canada, pour ce qui est du pétrole, nous ne produisons qu'environ 3 p. 100 de la ressource mondiale. Cela ne correspond pas à la superpuissance énergétique que nos ego nous poussent parfois à clamer. Vous êtes en train de faire signe de la tête. Êtes-vous d'accord?

Mme Dybwad : Je suis en fait en train de rire en silence. Pendant que je me rendais ici à pied, je songeais aux questions qu'on me poserait peut-être. Il est amusant que vous disiez cela, car nous nous classons au 15^e rang pour ce qui est de nos exportations d'énergie. Nous exportons à un marché. Vous avez tapé dans le mille. Nous n'exportons pas des quantités énormes. L'Arabie saoudite est au premier rang et la Russie au deuxième. Je pense que nous nous classons au 15^e rang.

Le sénateur McCoy : Nous sommes un super fournisseur du point de vue américain, ce qui est merveilleux. Il ne me faut pas vendre plus que ce que j'ai. Ce n'est pas un problème.

Mme Dybwad : Vous avez tout à fait raison. Nous ne sommes pas une superpuissance sur ce plan-là.

Senator McCoy: Yes, in the global context.

Ms. Dybwad: We are not in Russia's league by any stretch of the imagination.

Senator McCoy: That is in oil and natural gas as well.

What percentage of the total U.S. market do we have now?

Ms. Dybwad: We have 19 per cent of their imports.

Senator McCoy: Yes, but that is their imports.

Senator Banks: That is of oil.

Ms. Dybwad: That is oil, yes. We used to have a larger share in terms of electricity, but that has reduced a fair amount in the last little while. This is why I have the big book with me.

Senator Banks: We also have debt.

Ms. Dybwad: It is about 15 per cent of the gas, and that is at jeopardy now. With a number of pipelines that have been bringing more gas into the Eastern markets of the United States, it has actually pushed out a fair amount of Alberta and Canadian gas. I should not say how much, however, because I will get the number wrong.

Senator McCoy: It seems to me that the U.S. supplies 40 per cent of its own oil needs. Is that right?

Ms. Dybwad: I am not sure.

Senator McCoy: That would represent maybe a one-third of their needs. Maybe you can supply that information later.

Ms. Dybwad: I can. I am not overly familiar with all of the American numbers.

Senator McCoy: That is okay. You will supply it later.

Let us go to Figure 2 on total emissions. The pale yellow wedge represents captured emissions. What is that exactly?

Ms. Dybwad: Those are the captured emissions of the gasification at the plant. That is the emissions captured associated with the syngas.

Senator McCoy: What is "emissions reduced through SNG?"

Ms. Dybwad: That is the synthetic natural gas, which is the coal gasification. You would be making gas from coal as opposed to natural gas.

Senator McCoy: I am confused.

Senator Mitchell: It has not started yet.

Senator Angus: That will start in 2017.

Le sénateur McCoy : Oui, dans le contexte mondial.

Mme Dybwad : Nous sommes bien loin d'être dans la même ligue que la Russie.

Le sénateur McCoy : Pour le pétrole et pour le gaz naturel également.

Quel pourcentage du marché américain total nous revient à l'heure actuelle?

Mme Dybwad : Nous comptons pour 19 p. 100 des importations américaines.

Le sénateur McCoy : Oui, des importations américaines.

Le sénateur Banks : De pétrole.

Mme Dybwad : Oui, de pétrole. Nous avions autrefois une plus grosse part pour ce qui est de l'électricité, mais cette part a sensiblement diminué ces derniers temps. C'est pourquoi j'ai le gros livre avec moi.

Le sénateur Banks : Nous avons également une dette.

Mme Dybwad : Notre part pour le gaz est d'environ 15 p. 100, mais elle est en ce moment en péril. Étant donné le nombre de pipelines qui ont transporté davantage de gaz jusqu'aux marchés de l'Est des États-Unis, d'importantes quantités de gaz naturel albertain et canadien ont été écartées. Je ne saurais cependant vous donner des chiffres, car j'aurais peur de me tromper.

Le sénateur McCoy : Il me semble que les États-Unis assurent 40 p. 100 de leurs propres besoins en pétrole. Est-ce bien cela?

Mme Dybwad : Je n'en suis pas certaine.

Le sénateur McCoy : Ce qui représenterait peut-être le tiers de leurs besoins. Vous pourriez peut-être nous fournir ce renseignement plus tard.

Mme Dybwad : Je le pourrai. Je n'ai pas en tête tous les chiffres américains.

Le sénateur McCoy : C'est bien. Vous nous fournirez cela ultérieurement.

Passons maintenant au tableau 2 et aux émissions totales. Le coin en jaune pâle représente les émissions capturées. De quoi s'agit-il exactement?

Mme Dybwad : Il s'agit des émissions capturées à l'unité de gazéification. Ce sont les émissions rattachées au gaz synthétique et qui ont été capturées.

Le sénateur McCoy : Qu'entend-on par « émissions réduites par le GNS »?

Mme Dybwad : Il s'agit du gaz naturel synthétique, en provenance de la gazéification du charbon. Il s'agit de la production de gaz à partir du charbon, par opposition au gaz naturel.

Le sénateur McCoy : Je suis confuse.

Le sénateur Mitchell : Cela n'a pas encore commencé.

Le sénateur Angus : Cela commencera en 2017.

Ms. Dybwad: I will get my book out. You will capture a certain amount of emissions when you make the syngas. The bigger chunk is what will happen if the Alberta government and the Canadian government kick into gear with widespread adoption of CCS. In other words, you can capture a certain amount at the plant gate, and if you have a much larger scale CCS program, 60 per cent of that would actually be associated with the oil sands. That is the large chunk of CCS that you see. The other part is just with respect to coal gasification for the oil sands.

Senator McCoy: Yes and the emissions reduced through synthetic natural gas, which is SNG.

Ms. Dybwad: It is that tiny burgundy area.

Senator McCoy: Are we having 27 conversations here? I cannot quite hear you.

Ms. Dybwad: It is the tiny burgundy line. It is almost minuscule.

Senator McCoy: In the yellow line, you are saying that you are capturing CO₂ while you are making synthetic natural gas.

Ms. Dybwad: There you go. If you had a bigger program with which you did CCS, the portion of that which would be associated with the oil sands is about 60 per cent. That is that big band.

Senator McCoy: Yes, I see that.

I am sorry to rush you, but there is some pressure to move along.

Ms. Dybwad: That is okay.

Senator McCoy: You said that this all costs a lot of money.

Ms. Dybwad: Yes.

Senator McCoy: There is no cost shown that I see, unless I am misinterpreting this table.

Ms. Dybwad: No. I just gave you the abbreviated version. I have the entire report, which has all the associated costs with each one of them. If the price of a tonne of carbon goes to this much, it is this. Quite frankly, it is a huge pile of tables and things. I will make sure that Ms. Gordon gets a copy of these and you can go through it.

Senator McCoy: That would be much appreciated by our analysts.

Ms. Dybwad: I thought it was too much detail to put in here, but I have it all here for you if you want it. I would be delighted to do that.

Senator McCoy: I am looking for an abatement curve for Canada. I am looking actually for about 10 or some regional abatement curves across Canada because I could not agree with you more. Every energy profile is regional, so it varies from sea to sea. Therefore, the abatement curves will do the same.

Mme Dybwad : Je vais sortir mon livre. L'on capturera une certaine quantité d'émissions lors de la production de gaz synthétique. Le plus gros morceau correspond à ce qui se passera si le gouvernement albertain et le gouvernement canadien vont de l'avant avec une adoption généralisée de la capture et du stockage de carbone. En d'autres termes, vous pouvez capturer une certaine quantité à la centrale, et, avec un programme de CSC de bien plus grande envergure, 60 p. 100 proviendraient des sables bitumineux. C'est là le gros volume de CSC que vous voyez. L'autre partie est le simple fait de la gazéification du charbon pour les sables bitumineux.

Le sénateur McCoy : Oui, et les émissions réduites du fait du gaz naturel synthétique, le GNS.

Mme Dybwad : La petite partie en bourgogne.

Le sénateur McCoy : Est-on en train de mener 36 conversations ici à la fois? Je ne parviens pas à vous entendre.

Mme Dybwad : C'est la petite ligne en bourgogne. Elle est minuscule.

Le sénateur McCoy : Pour ce qui est de la ligne jaune, vous dites que vous capturez du CO₂ dans le cadre de la production de gaz naturel synthétique.

Mme Dybwad : Voilà. Si vous aviez un plus gros programme de CSC, la part qui serait le fait des sables bitumineux serait d'environ 60 p. 100. C'est là la bande plus grosse.

Le sénateur McCoy : Oui, je la vois.

Je m'excuse de vous bousculer, mais nous sommes assujettis à certaines contraintes.

Mme Dybwad : C'est bien.

Le sénateur McCoy : Vous avez dit que tout cela coûte beaucoup d'argent.

Mme Dybwad : Oui.

Le sénateur McCoy : Je ne vois indiqué ici aucun coût, à moins que j'interprète mal ce tableau.

Mme Dybwad : Non. Je vous ai simplement donné la version abrégée. J'ai le rapport tout entier, avec tous les coûts correspondants à chaque cas de figure. Si le prix d'une tonne de carbone atteint tel seuil, voilà ce que cela donne. Bien franchement, c'est une énorme pile de tableaux et ainsi de suite. Je veillerai à ce que Mme Gordon en reçoive copie, et vous pourrez parcourir la chose.

Le sénateur McCoy : Nos attachés de recherche apprécieront beaucoup.

Mme Dybwad : J'avais simplement pensé qu'il y avait là trop de détails, mais j'ai tout cela ici, si vous voulez. Je me ferai un plaisir de vous remettre le document.

Le sénateur McCoy : Je cherche une courbe de réduction pour le Canada. Je suis en fait à la recherche d'environ une dizaine de courbes régionales de réduction pour le Canada, car je ne saurais être davantage d'accord avec vous. Chaque profil énergétique est régional, alors cela varie d'un bout à l'autre du pays. Les courbes de réduction devraient en conséquence faire de même.

The closest thing we have to any kind of credible regional impact study so far is the report sponsored by the TD Bank Financial Group, the David Suzuki Foundation and the Pembina Institute. They commissioned M.K. Jaccard and Associates Inc. to conduct an in-depth study. However, I have not seen an abatement curve.

The National Round Table on the Environment and on the Economy has these wedges. It is implicit in the Jaccard studies, which he has done for Canada, Alberta and B.C. and now for public consumption through the TD Financial Group. In addition, it is implicit through your wedge study.

Ms. Dybwad: Yes.

Senator McCoy: First, have you seen any at all? I do not know whether I need to ask this next question; I am quite sure you are competent. You could have asked to produce such things.

Ms. Dybwad: I made mention of the fact that we were doing a new green bitumen report, so I will read from the deliverables on that report. One of the deliverables in this is an abatement cost curve for each of the technology options that are applicable to the oil sands. We will have one for the oil sands but not for every jurisdiction.

Senator McCoy: That would be very helpful. That picture has not been widely shared, and I believe it helps to visualize the task ahead.

Ms. Dybwad: You are talking about the McKinsey report.

Senator McCoy: Yes, I am talking about the McKinsey abatement curve.

Ms. Dybwad: It will look a little like that, and it will be for the technologies in the oil sands.

Senator McCoy: Yes, exactly, it will just be pertinent to our own facts instead of theirs.

Senator Neufeld: You spoke about the growth of oil consumption. Most of your report deals with oil and not much with natural gas. Where I come from, we do not produce a lot of oil, but we do produce a lot of natural gas.

You are projecting a 25 per cent growth of oil from now until 2030. Your brief also says that the growth in the same period of time in natural gas will be 50 per cent, twice as much.

British Columbia is not in decline; Alberta is in decline, and I am not sure about Saskatchewan. British Columbia is the only jurisdiction in the last eight years that increased production and its reserves at the same time.

Where is that gas going? You say that there may not be much sale of it in the U.S. It is obviously going somewhere. Could you tell us about that?

Jusqu'ici, ce que nous avons qui se rapproche le plus d'une étude d'impact régional crédible est le rapport parrainé par le Groupe Financier Banque TD, la David Suzuki Foundation et le Pembina Institute. Ceux-ci ont chargé M.K. Jaccard and Associates Inc. d'effectuer une étude approfondie. Cependant, je n'ai pas vu de courbe de réduction.

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie a ces coins. Cela est implicite dans les études Jaccard, qui ont été faites pour le Canada, l'Alberta et la Colombie-Britannique, et maintenant, à l'intention du grand public, par l'intermédiaire du Groupe Financier Banque TD. Cela est par ailleurs implicite dans votre étude des différentiels.

Mme Dybwad : Oui.

Le sénateur McCoy : Premièrement, avez-vous jamais vu une courbe de réduction? Je ne sais pas s'il me faut poser la question suivante; je suis convaincue que vous êtes compétente. Vous auriez pu demander à déposer ces choses.

Mme Dybwad : J'ai mentionné le fait que nous œuvrons à un nouveau rapport sur le bitume vert, et je vais donc vous citer des extraits du rapport au sujet des livrables. L'un des livrables ici est une courbe des coûts de réduction pour chacune des options technologiques applicables aux sables bitumineux. Nous en aurons une pour les sables bitumineux, mais non pas pour chaque région du pays.

Le sénateur McCoy : Ce serait utile. Cette image n'a pas été largement diffusée, et je crois que cela aide à visualiser la tâche qui nous attend.

Mme Dybwad : Vous parlez du rapport McKinsey.

Le sénateur McCoy : Oui, je parle de la courbe de réduction McKinsey.

Mme Dybwad : Elle ressemblera un petit peu à cela, et ce sera pour les technologies applicables aux sables bitumineux.

Le sénateur McCoy : Oui, exactement, cela sera pertinent dans le contexte de nos données, plutôt que des leurs.

Le sénateur Neufeld : Vous avez parlé de l'augmentation de la consommation de pétrole. Le gros de votre rapport traite du pétrole, mais pas beaucoup du gaz naturel. Dans la région d'où je viens, nous ne produisons pas beaucoup de pétrole, mais nous produisons beaucoup de gaz naturel.

Vous prévoyez une croissance de 25 p. 100 pour le pétrole d'ici l'an 2030. Vous dites également dans votre mémoire que la croissance pendant la même période pour le gaz naturel sera de 50 p. 100, soit le double.

La Colombie-Britannique n'est pas en déclin; l'Alberta est en déclin, et je ne sais trop ce qu'il en est pour la Saskatchewan. La Colombie-Britannique est la seule province qui ait, au cours des huit dernières années, augmenté en même temps sa production et ses réserves.

Où va ce gaz? Vous dites qu'il ne s'en vendra pas forcément beaucoup aux États-Unis. Ce gaz va certainement quelque part. Pourriez-vous nous éclairer en la matière?

Ms. Dybwad: It would be much better if the Hal Kvisle were here from TransCanada Corporation; he could tell you exactly where it is going. Much of it is going to the oil sands, and a large amount is going to the regular customers across Canada, so they drop some off in Alberta, Saskatchewan and across the way.

You have hit the nail on the head, senator. It is a demand issue. It is probably a good thing it is not necessarily well defined now, because they are doing a lot of in-well storage now. In other words, they are not tapping into it because that market is not there. There is a great push to try to bump up demand right now. Many of the large players are focused on increasing demand for natural gas because that is the way out of it. There is not as much incentive to develop it at the price of gas now, so they are looking at increasing the amount of demand as the way to be able to drill and bring that on stream.

The natural gas market is in a state of flux. The prices are low right now, and they are searching for an increase in markets. It will be very interesting, given the amount of shale gas that exists in the United States now, and you have hit the nail on the head, senator. We are awash in gas, whereas a few years ago that did not seem to be the case.

Senator Neufeld: I will agree that there is a great deal of shale gas around, and when you talk about the last pipeline from the North, I do not think those are rumours. I believe that gas will be up there a long time before it comes to market simply because of the access to the other gas.

Shale gas has been developed in the Barnett shale for the last eight years. That is where that technology is coming from that is going into the Horn.

The Montney is tight gas, which they have been playing with for a long time, so it is two different total strata, the Horn to the Montney, which goes into Alberta. It has been around for a while. Quebec has a lot of shale gas, by the way, that we know of or that we expect.

Much of that shale gas is in states that are heavily populated. Shale gas is a little different to drill for than conventional gas, and when you start dropping a drilling rig right next to New York, you may find a different group of people there to say welcome as you would in a town in Texas.

You talk about the increase in natural gas consumption from 1990 to 2008, but you did not give me the oil figures. I do not need that information right now. You can give that to the clerk, so I can make the comparison. We are going to grow by 50 per cent in the next 30 years, according to this paper. Oil will grow by about 25 per cent. I would like to have confirmation of those numbers.

Ms. Dybwad: I will take that as an undertaking.

Mme Dybwad : Ce serait tellement mieux que Hal Kvisle, de la TransCanada Corporation, soit ici, car il pourrait vous dire exactement ce qui se passe. Le gros de ce gaz va aux sables bitumineux, et des volumes importants sont destinés à des clients réguliers à l'échelle du pays, alors il en est livré en Alberta, en Saskatchewan et ainsi de suite.

Sénateur, vous avez mis dans le mille. C'est une question de demande. C'est sans doute une bonne chose que cela n'ait pour l'instant pas été bien défini, car il se pratique à l'heure actuelle beaucoup de stockage en puits. En d'autres termes, les exploitants n'y puisent pas du fait que le marché ne soit pas là. L'on relève à l'heure actuelle une forte poussée en vue d'augmenter la demande. Nombre des gros joueurs se consacrent à essayer d'augmenter la demande de gaz naturel, car c'est là l'issue de secours. Il n'y a pas beaucoup d'incitation à l'exploitation à l'heure actuelle, vu le prix du gaz, alors les intervenants cherchent à augmenter la demande afin de pouvoir forer et mettre la nouvelle production sur le marché.

Le marché du gaz naturel est en fluctuation constante. Les prix sont bas à l'heure actuelle, et les intervenants espèrent une augmentation dans les marchés. Il sera très intéressant de suivre l'évolution de la situation, étant donné les quantités de gaz de shale qui existent à l'heure actuelle aux États-Unis, et, sénateur, vous avez vraiment mis dans le mille. Nous sommes inondés de gaz naturel, alors qu'il ne semblait pas que ce soit le cas il y a de cela quelques années.

Le sénateur Neufeld : Je conviens qu'il y a énormément de gaz de shale, et lorsque vous parlez du dernier pipeline du Nord, je ne pense pas qu'il s'agisse de rumeurs. Je crois que ce gaz va demeurer là-haut pendant longtemps avant que d'arriver sur le marché, du simple fait de l'accès aux autres sources de gaz.

Cela fait huit ans qu'il y a du gaz de shale de Barnett. C'est de là que vient la technologie utilisée pour le gisement de Horn.

Le gaz de Montney est du gaz de formation imperméable, auquel les intervenants s'intéressent depuis fort longtemps, alors il s'agit de strates tout à fait différentes, de Horn jusqu'à Montney, et qui s'étendent jusqu'en Alberta. Cela existe depuis longtemps. Soit dit en passant, le Québec compte beaucoup de réserves de gaz de shale, prouvées et soupçonnées.

Le gros de ce gaz de shale se trouve dans des États qui sont très peuplés. Le gaz de shale requiert des techniques de forage différentes de celles utilisées pour le gaz conventionnel, et si vous installiez un appareil de forage tout à côté de New York, vous y seriez peut-être accueilli par un groupe de personnes différent de ce que vous verriez dans une ville du Texas.

Vous parlez de l'augmentation de la consommation de gaz naturel de 1990 à 2008, mais vous ne m'avez pas donné les chiffres pour le pétrole. Je n'ai pas besoin de ces renseignements tout de suite. Vous pourrez les remettre à la greffière, afin que je puisse faire cette comparaison. D'après ce document, nous allons, au cours des 30 prochaines années, enregistrer une augmentation de 50 p. 100. Du côté du pétrole, l'augmentation sera d'environ 25 p. 100. J'aimerais avoir confirmation de ces chiffres.

Mme Dybwad : Je m'engage à vous les fournir.

Senator Neufeld: You also have barrels per day, and you show what the U.S. imported from Canada, specifically, Alberta and Saskatchewan, and from Mexico. You never put any numbers after that for Venezuela, Nigeria and Saudi Arabia. Can you give us those numbers, too?

I understand that Venezuelan crude — and maybe I am wrong — is “dirty,” and I do not like using that term. I believe it is heavy crude, and although it may not be from bitumen, it is heavy crude. Is that correct?

Ms. Dybwad: Yes, that is the stuff that I said we will back out of the Gulf refineries, that we might be able to take up.

Although I said I would not say anything political, I sometimes cannot help myself. Because Canada is an open and transparent democracy, we fall very much critic to our oil production processes, and, of course, they are considered dirty. Let us realize there is no such thing as clean oil, yet we have the best practices. I suspect that people would be mortified if they tried to get into Azerbaijan and looked at the oil fields there, and, similarly, at Mr. Chavez’s oil fields.

While we certainly have a long way to go in terms of making things better, those are probably the best practices you will see anywhere, and you can get in, look at them and take pictures of them.

Senator Neufeld: I have seen pictures and the process is amazing.

When we had Minister Raitt here, I asked her about dirty oil, and they get it from Venezuela. The federal government, the Government of Alberta, if not all the provinces need to have a strategy regarding the GDP numbers that we see in your graphs. This affects every part of Canada, not just Alberta. It involves a huge amount of money. We need to do a better job in the United States than we have been doing. We must try to get our message out that this is not dirty oil compared to others. Maybe we should start from the positive side by indicating the things that we are doing to clean up carbon capture and storage and so forth.

Do you agree with me that we need a strategy, other than Alberta’s?

Ms. Dybwad: In a word: yes, absolutely, but I can never say just one word. You learn this early when you say someone else is doing something, and your parents say, “If he jumps off a bridge, will you too?” We should never compare ourselves and say, “We are so much better than everyone else.” The story should be that we recognize what we have; we are making efforts; and, certainly, we want to be a partner in this with the Americans, as I believe they have a fair amount of funds in terms of technologies that could be applied. There is a great deal of partnership that we can

Le sénateur Neufeld : Vous avez également les barils par jour, et vous indiquez ce que les Américains ont importé du Canada, plus précisément de l’Alberta et de la Saskatchewan, ainsi que du Mexique. Vous n’inscrivez nulle part de chiffres pour le Venezuela, le Nigeria et l’Arabie saoudite. Pourriez-vous nous fournir également ces chiffres-là?

D’après ce que je comprends, le pétrole brut vénézuélien — mais je peux me tromper — est du pétrole « sale », et je n’aime pas employer ce terme. Je crois qu’il s’agit de pétrole lourd, et, bien qu’il ne provienne pas forcément de sables bitumineux, il s’agit de pétrole lourd. Est-ce bien le cas?

Mme Dybwad : Oui, c’est ce produit dont j’ai dit qu’il serait peut-être abandonné par les raffineries du golfe du Mexique, auquel cas nous pourrions combler le vide.

Bien que j’aie déclaré que je ne dirais rien de politique, je ne peux parfois pas m’en empêcher. Du fait que le Canada soit une démocratie ouverte et transparente, nous sommes très exposés aux critiques à l’égard de nos processus de production pétrolière et, bien sûr, ceux-ci sont considérés comme étant sales. Acceptons le fait que cela n’existe pas, le pétrole propre. Pourtant, nous avons les meilleures pratiques. Je devine que les gens seraient mortifiés s’ils tentaient de se rendre en Azerbaïdjan et y visitaient les champs pétrolifères, et qu’il en serait de même s’ils visitaient les champs pétrolifères de M. Chavez.

Même si nous avons encore beaucoup à faire pour améliorer les choses, ces pratiques sont sans doute les meilleures au monde, et vous pouvez vous présenter sur les lieux, constater l’état des choses et prendre des photos.

Le sénateur Neufeld : J’ai vu des photos et le processus est époustoufflant.

Lorsque la ministre Raitt a comparu devant nous, je l’ai interrogée au sujet du pétrole sale, et celui-ci arrive du Venezuela. Le gouvernement fédéral, le gouvernement de l’Alberta, voire ceux de toutes les provinces, doivent avoir une stratégie en ce qui concerne les chiffres en matière de PIB que nous voyons dans vos graphiques. Cela a une incidence sur toutes les régions du Canada, et pas seulement l’Alberta. Il s’agit d’un montant d’argent énorme. Il nous faut faire aux États-Unis un meilleur travail que celui que nous avons fait jusqu’ici. Il nous faut essayer de faire comprendre que ce pétrole n’est pas sale, comparativement à celui des autres. Peut-être que nous devrions commencer avec le positif, en soulignant les choses que nous faisons pour nettoyer la capture et le stockage du carbone, et ainsi de suite.

Convendez-vous avec moi qu’il nous faut une stratégie, autre que celle de l’Alberta?

Mme Dybwad : En un mot, oui, absolument, mais je ne m’arrête jamais à un seul mot. Vous apprenez cela très tôt lorsque vous dites que quelqu’un fait quelque chose, et vos parents vous demandent « S’il saute d’un pont, vas-tu le faire toi aussi? » Nous ne devrions jamais nous comparer aux autres et dire « Nous sommes tellement meilleurs par rapport à tous les autres ». L’histoire devrait être que nous savons ce que nous avons. Nous faisons des efforts; et, nous voulons certainement être en la matière un partenaire avec les Américains, étant donné

have. I believe that President Obama has made that overture in terms of helping us make a better case. As you noted, the economic spinoffs are big for them. The more they get involved in technologies that they can apply in the oil sands, the bigger the economic impacts.

I will answer your other question: Canada, 2,007 thousand barrels a day and Mexico, 1,057 thousand barrels a day. You asked for Venezuela, which is a whole 1,000 barrels per day less than Canada. It is 1,007 thousand barrels a day. Nigeria, 877,000 thousand barrels a day and Saudi Arabia, 745,000 thousand barrels a day. Those are the August numbers. I can provide numbers after that period to you.

Senator Neufeld: You commented on carbon capture and storage. Actually, I think carbon capture and storage, CCS, is one way that we will be able to abate the GHGs to a certain degree. How much that will be at the end of the day, I am not sure.

In British Columbia, we have been doing this inadvertently for a long time, but we are now starting to see the benefits. Spectra Energy is involved in a large project. They have drilled the wells and are looking to see how much it will cost them to store the carbon from the plant in Fort Nelson that will service the Horn River. That has been going on for quite a while. Norway has been doing it for decades. We have not done it because we have not decided to do it. For the 20 years you talked about, everyone was pushing away because it cost too much money. We should have been thinking a little differently on what we should have been doing 20 years ago. I think it will come. That is more of a statement than a question.

On July 8, 2008, you made a submission to the Science and Technology Committee at the NATO Parliamentary Association in Ottawa about Canada's energy strategy. I would love to have a copy of that submission because I am not sure of Canada's strategy, to be frank. I know what the strategy is in my home province, but I definitely cannot tell you what it is in Canada. If I could have a copy of that, I would like to read it.

Ms. Dybwad: I think it was less of a strategy and more of a plea that said that we need a strategy.

Senator Neufeld: That is fine, but I would like to see it.

Ms. Dybwad: I will have to check my home computer and see if I still have it; if I do, I will send it your way, or the clerk's way.

The Chair: That is what our study is all about, so it would be wonderful.

que je pense qu'ils ont consacré beaucoup d'argent à des technologies qui pourraient être appliquées. Nous pourrions forger énormément de partenariats. Je pense que le président Obama nous a fait des ouvertures pour nous aider à mieux présenter les choses. Comme vous l'avez souligné, les retombées économiques sont conséquentes pour les États-Unis. Plus les Américains s'investissent dans des technologies pouvant être appliquées aux sables bitumineux, plus les retombées économiques augmenteront.

Je vais répondre à votre autre question : le Canada, 2 007 milliers de barils par jour, et, le Mexique, 1 057 milliers de barils par jour. Vous avez demandé ce qu'il en était pour le Venezuela, et c'est 1 000 barils par jour de moins que le Canada. C'est 1 007 milliers de barils par jour. Pour le Nigeria, c'est 877 000 milliers de barils par jour, et pour l'Arabie saoudite, c'est 745 000 milliers de barils par jour. Voilà quels sont les chiffres pour août. Je pourrai vous fournir les chiffres après cette période.

Le sénateur Neufeld : Vous avez parlé de la capture et du stockage de carbone. Je considère en fait que la capture et le stockage du carbone, le CSC, est une façon dont nous pourrions dans une certaine mesure réduire les GES. Quant à savoir à combien cela se chiffrera en bout de ligne, je ne sais pas.

En Colombie-Britannique, nous faisons cela par inadvertance depuis longtemps, mais nous commençons à en voir les avantages. Spectra Energy participe à un vaste projet. La société a foré les puits et cherche à déterminer combien il lui en coûtera pour stocker le carbone des installations à Fort Nelson qui desserviront Horn River. Ce travail est en cours depuis quelque temps déjà. La Norvège pratique la chose depuis des décennies. Nous ne l'avons pas fait car nous n'avons pas décidé de le faire. Pendant les 20 années dont vous avez parlé, tout le monde a reculé du fait que cela coûtait trop cher. Nous aurions dû réfléchir différemment à ce qu'il aurait fallu faire il y a 20 ans. Je pense que cela va venir. Ce que je dis là est davantage une déclaration qu'une question.

Le 8 juillet 2008, vous avez présenté un mémoire au sujet de la stratégie énergétique du Canada au Comité des sciences et de la technologie à l'occasion d'une réunion de l'Association des Parlementaires de l'OTAN tenue à Ottawa. J'aimerais beaucoup avoir le texte de ce mémoire, car, pour parler franchement, je ne connais pas très bien la stratégie du Canada. Je sais quelle est la stratégie dans ma province, mais je ne peux définitivement pas vous dire quelle est la stratégie au Canada. Si je pouvais avoir copie de ce texte, j'aimerais bien le lire.

Mme Dybwad : Je pense que c'était moins une stratégie et davantage un plaidoyer quant à la nécessité que nous ayons une stratégie.

Le sénateur Neufeld : Je veux bien, mais j'aimerais pouvoir lire le texte.

Mme Dybwad : Il me faudra vérifier mon ordinateur à la maison et voir si j'ai conservé ce document; si je l'ai, je vous le ferai parvenir, à vous ou à la greffière.

Le président : C'est ce sur quoi porte notre étude, alors ce serait formidable.

Senator Banks: Did I understand you to say that the numbers you were talking about for the other countries —

Ms. Dybwad: Those are the imports.

Senator Banks: We do not need them now, but there is a second set after that as well.

Ms. Dybwad: Yes, those numbers referred to imports into the United States.

Senator Banks: Thank you. I will not ask you any political questions. I will only ask you economic questions. You are an economist, an energy economist.

Would you agree that with respect to historical projections of finite resources, particularly with respect to oil, that they are always and have always been wrong? I have a list that I will bring to a future meeting of seven occasions on which it has been said we are running out, the most recent of which was in 1970, which outlined the world's resources. We have produced far more than what was regarded as the world's resources then, and we are a long way from running out.

The Chair: Do you mean the world?

Senator Banks: Yes. As further illustration of my question, in the 1960s, when we were talking about Canada's known energy resources, we did not include oil from the oil sands. Am I right in saying that all predictions have been incorrect? In addition, when we are talking about projections of when we will run out of oil and thus the supply will affect the demand and therefore the price, we must always bear in mind that we are talking about known reserves. This information does not take into account, for example, all of the oil on the eastern slope of the Rockies in Colorado or the oil field that contains 60 billion barrels underneath the city of Paris. Am I right?

Ms. Dybwad: Yes. That is why you often see the caveat that says "economic" or "with given current technologies" because, you are right, the oil sands, any of the stuff you now get, whether it is gas or oil that requires fracking, that was not available to us before. It is a combination, you are correct, of economics, when it becomes valuable enough —

Senator Banks: That is what you said, how badly we need it.

Ms. Dybwad: Ingenuity and innovation. Human ingenuity is an absolutely amazing thing. I certainly hope that comes to bear with a number of the other issues that we have to deal with, that our ability to be just in time in terms of our innovations and ingenuity will come into play.

If you look at the economically recoverable reserves 20 years ago, they are completely different now, different techniques and different technologies.

Le sénateur Banks : Vous ai-je bien entendu dire que les chiffres dont vous parliez relativement aux autres pays...

Mme Dybwad : Ils correspondent aux importations.

Le sénateur Banks : Nous n'en avons pas besoin tout de suite, mais il y a ensuite un deuxième jeu.

Mme Dybwad : Oui, ces chiffres correspondent aux importations aux États-Unis.

Le sénateur Banks : Merci. Je ne vais pas vous poser de questions politiques. Je ne vais vous poser que des questions économiques. Vous êtes économiste, économiste de l'énergie.

Conviendriez-vous qu'en ce qui concerne les projections historiques en matière de ressources limitées, et plus particulièrement le pétrole, elles sont toujours et ont toujours été erronées? J'ai une liste de sept occasions auxquelles il a été dit que les ressources mondiales s'épuisaient, la plus récente remontant à l'année 1970, liste que je vais apporter à une réunion future du comité. Nous avons produit beaucoup plus que les quantités auxquelles avaient à l'époque été évaluées les ressources mondiales, et nous sommes loin de les avoir épuisées.

Le président : Vous voulez dire le monde?

Le sénateur Banks : Oui. Pour illustrer ma question, dans les années 1960, lorsque nous parlions des ressources énergétiques connues du Canada, nous n'y avons pas inclus le pétrole en provenance des sables bitumineux. Ai-je raison de dire que toutes les prévisions ont été erronées? D'autre part, lorsque nous parlons de projections quant au moment où nous manquerons de pétrole et où donc l'offre aura une incidence sur la demande et, partant le prix, il nous faut toujours garder à l'esprit le fait que nous parlons des réserves connues. Ces renseignements ne tiennent pas compte, par exemple, de tout le pétrole du versant est des Rocheuses dans l'État du Colorado, ni du champ pétrolifère renfermant 60 milliards de barils sous la ville de Paris. Ai-je raison?

Mme Dybwad : Oui. C'est pourquoi vous voyez souvent la mise en garde « économique » ou « sur la base des technologies existantes », car, vous avez raison, qu'il s'agisse de sables bitumineux, de gaz ou de pétrole ou autre qui requièrent une fracturation, tout cela n'était auparavant pas à notre portée. Vous avez raison, c'est une combinaison de facteurs économiques qui déterminent quand le produit devient suffisamment précieux...

Le sénateur Banks : C'est ce que vous avez dit, que cela dépend du degré auquel nous en avons besoin.

Mme Dybwad : Ingéniosité et innovation. L'ingéniosité humaine est une chose absolument incroyable. J'espère certainement qu'elle interviendra face à nombre des autres questions dont nous devons traiter, que notre capacité d'arriver juste à temps pour ce qui est de nos innovations et de notre ingéniosité interviendra.

Si vous prenez les réserves économiquement exploitables d'il y a 20 ans, la situation est tout à fait différente aujourd'hui, avec les techniques et technologies différentes.

Senator Banks: Speaking of that and sequestration, which in one case at least you referred to Weyburn, what EnCana is doing there is, am I sort of right in thinking that the fact that there is sequestration going on there is incidental to the purpose for which the CO₂ is being injected into the wells?

If you had looked at the projected recovery from those wells before EnCana started injecting CO₂ into them, they were finished. The reason for the injection of the CO₂ is the effect it has on releasing more of the 30 per cent or 40 per cent conventional oil in a well that cannot be extracted otherwise. Is that right?

Ms. Dybwad: Right. Most of the carbon capture is incidental to EOR, enhanced oil recovery. That is exactly right. Of course, going back to the economics, those activities are undertaken first because there is an economic return when you talk about enhanced oil recovery that you do not get when just sequestering.

Senator Banks: That comes down to what you said about how important technology will be in however we solve these problems. I hope we will be hearing from Mr. Newell at some point about the technology fund. I mentioned that to the chair and the deputy chair because he has a handle on that subject.

You said that you thought we were probably at the point of not being able to do much to wind down CO₂ anymore and that we have to deal pretty well with adaptation.

Ms. Dybwad: That is a level of science that I am probably not familiar with, but I can bravely go out on a limb.

Senator Banks: I am only talking about the economics.

Ms. Dybwad: In terms of the concentrations, the amount we are pouring in and our ability to actually be able to stop and turn back the tonnes of carbon dioxide that we put in the air; that is a monumental task. Maybe that runs afoul of what I said in terms of human ingenuity and innovation.

Senator Mitchell: I am banking on human ingenuity.

Ms. Dybwad: We will have to get really smart in a hurry. I do not know how we overcome the existing energy systems that we have. It will take a long time to turn around.

Senator Banks: In the same sense that demand and shortage affects the price; when the price gets high enough, you go to the source that is harder to get at. The reverse is also true, is it not? That is, if we wanted to say that conservation and efficiency were part of the adaptation to which you referred, that if we were to be sure that there is a fully internalized price — if all of the true costs were internalized in the cost to the consumer, do you think that would have a salutary effect upon conservation and efficiency?

Le sénateur Banks : Parlant de cela et de la séquestration, dont vous avez fait état dans le cas de Weyburn, avec ce qu'y fait EnCana, ai-je raison de penser que le fait qu'il se fasse là-bas de la séquestration est accessoire à la raison pour laquelle on injecte du CO₂ dans les puits?

Si vous aviez examiné la récupération projetée pour ces puits avant qu'EnCana ne commence à y injecter du CO₂, ces puits étaient finis. L'intérêt de l'injection de CO₂ est que cela permet de dégager davantage des 30 ou 40 p. 100 de pétrole conventionnel dans un puits qui ne peut pas en être extrait autrement. Est-ce bien cela?

Mme Dybwad : C'est exact. Le gros de la capture de carbone résulte de la RAH, c'est-à-dire la récupération assistée des hydrocarbures. Vous avez tout à fait raison. Bien sûr, pour en revenir à l'aspect économique, ces activités sont entreprises en premier lieu du fait d'un rendement économique avec la récupération assistée des hydrocarbures, qui n'existe pas dans le cas de la simple séquestration.

Le sénateur Banks : Cela nous ramène à ce que vous avez dit au sujet de l'importance qu'aura la technologie dans la résolution de ces problèmes. J'espère que nous allons à un moment donné entendre M. Newell au sujet du fonds de technologie. J'ai mentionné cela au président et au vice-président, car M. Newell connaît bien cette question.

Vous avez dit penser que nous en sommes sans doute arrivés au point où nous ne pourrions plus faire grand-chose pour réduire encore le CO₂, et qu'il nous faudra plus ou moins nous limiter aux mesures d'adaptation.

Mme Dybwad : Il s'agit là d'un niveau de connaissance scientifique que je ne possède sans doute pas, mais je veux bien prendre mon courage à deux mains et hasarder une réponse.

Le sénateur Banks : Je ne parle que de l'aspect économique.

Mme Dybwad : Pour ce qui est des concentrations, avec les quantités que nous déversons et notre capacité de stopper et de renverser nos rejets dans l'air de tonnes de dioxyde de carbone, la tâche est monumentale. Peut-être que cela va à l'encontre de ce que j'ai dit au sujet de l'ingéniosité et de l'innovation humaines.

Le sénateur Mitchell : Je mise sur l'ingéniosité humaine.

Mme Dybwad : Il nous faudra très vite devenir très intelligents. Je ne sais pas comment nous ferons pour remanier les systèmes énergétiques existants. Cela demandera très longtemps pour renverser la situation.

Le sénateur Banks : Tout comme la demande et les pénuries influent sur le prix, lorsque le prix devient suffisamment fort, vous vous intéressez aux sources les plus difficiles à exploiter. L'inverse est également vrai, n'est-ce pas? En d'autres termes, si nous voulions dire que la conservation et que l'efficacité font partie de l'adaptation dont vous faites état, si nous voulions être certains qu'il y ait un prix pleinement internalisé — si l'ensemble des coûts véritables étaient internalisés dans le coût au consommateur, pensez-vous que cela aurait un effet salutaire sur la conservation et l'efficacité?

Ms. Dybwad: Economists have two to one said a carbon tax is the way to go. Make it a price because people will respond to prices appropriately. That is not a political answer.

Senator Banks: No, it is not. It is an economic answer.

Ms. Dybwad: It is not on, even in the industry. If you talk to the industry, they say give us a price and a tax so we know what it is, and we will go from there.

Senator Banks: Since you deal with the industry, would we be correct to assume that the industry accepts that it has to happen, that it is part of the mitigation that is involved so please just tell us the rules?

Ms. Dybwad: This is real fundamental economics. It goes back to Keynes when they were talking about interest rates. High interest rates are not a problem; low interest rates are not a problem. It is the volatility in between them, and it is not knowing. Whatever the interest, you can adjust to it. The same is true with regard to a price of carbon. High or low, whatever, we will adjust. Just tell me what it is.

Senator Banks: Thank you.

Ms. Dybwad: To go back to your consumers, you must remember that the largest amount of emissions comes from transportation, not in the production of oil and gas. Was it Winnie the Pooh who said, "I have seen the enemy, and it is us"? If you really want to decrease the amount of emissions, it is at the consumption end, full stop.

Senator Banks: That was the basis of my question about the internalization of the true costs.

Senator McCoy: Much of the costs are in the consumption, trucking, for example.

Senator Brown: Thank you very much for your presentation. The trillions of dollars we are talking about and the impacts of producing oil and gas fascinate me.

If we shut down the oil and gas industry right now, what industries would continue to operate? Would the industries involving transportation, farming, construction, air transportation, manufacturing, tourism, electricity and mining continue to operate? Is there anything left that we used to do with muscle and hard work but now depend on energy to do?

Ms. Dybwad: I do not think I have an answer to that.

Senator Brown: How much of our economy is affected by the energy we produce. I think it is very close to 100 per cent.

The Chair: I believe that is a rhetorical question.

Mme Dybwad : Les économistes ont, selon un rapport de deux pour un, dit qu'une taxe sur le carbone est le mécanisme à retenir. Que l'on intervienne sur le plan du prix, car les gens réagiront comme il se doit aux prix. Ce n'est pas là une réponse politique.

Le sénateur Banks : Non, ce ne l'est pas. C'est une réponse économique.

Mme Dybwad : Cela n'a pas la cote, même pas du côté de l'industrie. Si vous discutez avec l'industrie, on vous dira « Donnez-nous un prix et une taxe afin que nous sachions ce qu'il en est, et nous ferons le nécessaire à partir de là ».

Le sénateur Banks : Étant donné que vous traitez avec l'industrie, aurions-nous raison de supposer que l'industrie accepte qu'il faille que cela arrive, que cela fait partie des mécanismes d'atténuation devant intervenir, et que l'industrie souhaite seulement qu'on lui dise quelles sont les règles?

Mme Dybwad : Vous parlez là de principes économiques de base. Cela nous ramène à Keynes, lorsqu'on parlait de taux d'intérêt. Des taux d'intérêt élevés ne sont pas un problème; des taux d'intérêt faibles ne sont pas un problème. C'est la volatilité entre les deux, et le fait de ne pas savoir, qui sont le problème. Quel que soit le taux d'intérêt, vous pouvez vous y adapter. Il en est de même dans le cas du prix du carbone. Qu'il soit élevé ou qu'il soit faible, nous nous adapterons. Dites-moi simplement ce qu'il sera.

Le sénateur Banks : Merci.

Mme Dybwad : Pour revenir à vos consommateurs, il vous faut vous rappeler que les plus importantes émissions proviennent du transport, et non pas de la production de pétrole et de gaz naturel. Est-ce Winnie l'ourson qui a dit « J'ai vu l'ennemi, et c'est nous »? Si vous voulez vraiment réduire le volume des émissions, cela doit se faire du côté de la consommation, un point c'est tout.

Le sénateur Banks : C'était là l'objet de ma question au sujet de l'internalisation des coûts véritables.

Le sénateur McCoy : Une part importante des coûts s'inscrivent du côté de la consommation, du camionnage, par exemple.

Le sénateur Brown : Merci beaucoup de votre exposé. Les billions de dollars dont nous parlons et l'incidence de la production de pétrole et de gaz naturel me fascinent.

Si nous fermions tout de suite l'industrie pétrolière et gazière, quelles industries continueraient de tourner? Les industries liées au transport, à l'agriculture, à la construction, au transport aérien, à la fabrication, au tourisme, à l'électricité et à l'exploitation minière continueraient-elles de tourner? Resterait-il quoi que ce soit que nous faisons autrefois à la sueur de notre front, mais qui dépend aujourd'hui de l'énergie?

Mme Dybwad : Je ne pense pas que j'aie de réponse à cette question.

Le sénateur Brown : Quelle part de notre économie est touchée par l'énergie que nous produisons? Je pense que cela doit avoisiner les 100 p. 100.

Le président : Je pense qu'il s'agit là d'une question rhétorique.

Ms. Dybwad: I am thinking the same thing. The bottom line is energy use goes up in lockstep with population and GDP, and the more advanced we are, the more our dependence on artificial energy as opposed to just solar energy.

Senator Banks: If that happened, you would see a huge increase in the roots and vegetable collection business.

Ms. Dybwad: You would see a huge drop in population too, in a big hurry, and it would not be a pleasant decrease.

Senator Sibbeston: My question is about the Mackenzie pipeline. In the Northwest Territories, the prospect of a gas pipeline was dealt with in the early 2000s, and the Aboriginal people, particularly in the Mackenzie Delta area, realized there was a real possibility of their involvement. They established an Aboriginal pipeline group, which is involved with the major companies that eventually came forward I believe in 2003 to propose the Mackenzie Valley gas pipeline.

Since that time, the situation has changed quite a bit in terms of the availability of natural gas, the shale gas in other parts of our country, and perhaps the price of gas has gone down. Do those factors have a bearing on whether the gas pipeline eventually becomes a reality?

Ms. Dybwad: Senator, I would have to speculate, but I do not see any other way around it. I suspect that should the licensing be given by the joint review panel and the National Energy Board, it will rest with the proponents to decide what they think the price of gas will be moving forward and given the time frame it will take for them to build that pipeline, will the gas prices have recovered by then? We saw gas bubbles before. People thought the gas price would never recover, and it did. I think that the answer is yes. If they gaze into their crystal ball and figure the price of gas will be sufficient that they will be able to make a go of it if they proceed, then they likely will. Could there be another 30 years as between the Berger report and the current review for the pipeline? Could it stand another 30 years? I do not know.

Senator Sibbeston: A few years ago, when the project was proposed, they were very interested and certain of the merits of the pipeline. In recent years, there seems to be some doubt, even in the federal government. There was a report saying that it did not seem as if they wanted to be involved in any way. What do you think has created this doubt?

Ms. Dybwad: There are two things. The price of the commodity has dropped, and the price of the project is high. I will assume that the associated toll that would be required to recoup those costs would be significant. When you add the price of the commodity and the tolling prices, you have very expensive gas coming out, so we are back to basic economics again. Why would I pay \$6 MMCF for gas out of Mackenzie when I can get it for \$2 MMCF from wherever else?

Mme Dybwad : Je suis en train de me dire la même chose. L'essentiel est que la consommation d'énergie augmente au même rythme que la population et le PIB, et plus une population est avancée, plus elle dépend d'énergie artificielle, par opposition à l'énergie solaire.

Le sénateur Banks : Dans la situation que vous évoquez, l'on constaterait une augmentation énorme du côté du stockage de racines et de légumes.

Mme Dybwad : Vous constateriez également très rapidement une réduction marquée de la population, et ce ne serait pas une réduction agréable.

Le sénateur Sibbeston : Ma question concerne le pipeline du Mackenzie. Dans les Territoires du Nord-Ouest, la perspective d'un gazoduc a été examinée au début des années 2000, et les Autochtones, surtout ceux de la région du delta du Mackenzie, ont constaté qu'il existait pour eux une vraie possibilité de participation. Ils ont créé un groupe autochtone, qui a participé aux côtés des grosses sociétés qui ont fini par proposer en 2003, je pense, le pipeline pour le gaz de la vallée du Mackenzie.

Depuis, la situation a beaucoup changé en ce qui concerne la disponibilité du gaz naturel, le gaz shale dans d'autres régions du pays, et le prix du gaz a peut-être reculé. Ces facteurs ont-ils une incidence sur la possibilité que ce gazoduc devienne un jour réalité?

Mme Dybwad : Sénateur, je ne peux faire que dans la conjecture, mais je ne vois pas d'autre solution. Je devine que, advenant que le permis soit accordé par la commission mixte d'examen et l'Office national de l'énergie, il reviendra aux promoteurs de décider quel sera selon eux le prix du gaz à l'avenir et, compte tenu du temps qu'il leur faudra pour construire ce gazoduc, si les prix du gaz auront suffisamment repris d'ici là. Nous avons déjà vu des bulles de gaz. Les gens croyaient que le prix du gaz n'allait jamais rebondir, mais il a rebondi. Je pense que la réponse est oui. Je pense que s'ils consultent leur boule de cristal et jugent que le prix du gaz sera suffisant pour que ce soit rentable qu'ils aillent de l'avant, alors c'est ce qu'ils feront. Pourrait-il s'écouler encore 30 ans, comme cela a été le cas entre le rapport Berger et l'actuel examen au sujet du pipeline? Cela pourrait-il attendre encore 30 ans? Je ne sais pas.

Le sénateur Sibbeston : Il y a quelques années, lorsque le projet a été proposé, ils étaient très intéressés et convaincus des mérites du pipeline. Ces dernières années, il semble qu'il y ait eu certains doutes, même du côté du gouvernement fédéral. Il y a eu un rapport disant que celui-ci ne semblait aucunement vouloir y participer. D'après vous, qu'est-ce qui a amené ces doutes?

Mme Dybwad : Il y a deux choses. Le prix du produit a chuté, et celui du projet est élevé. J'imagine que les redevances qui seraient requises pour récupérer ces coûts seraient considérables. Lorsque vous ajoutez le prix de la marchandise et le prix des redevances, cela donne un prix très élevé pour le gaz produit, ce qui nous ramène, encore une fois, à des considérations économiques. Pourquoi est-ce que je paierai 6 \$ le million de pieds cubes pour du gaz du Mackenzie alors que je peux en obtenir pour 2 \$ le million de pieds cubes de partout ailleurs?

Senator Sibbeston: Does the same apply to the prospect of a gas pipeline from Alaska?

Ms. Dybwad: Yes, it will be expensive too, because the gas commodity price does not matter where it comes from. It is the same. There is no differential in terms of gas as there is for crude oils. You are just paying for transportation costs, and those will be very expensive pipelines.

Senator Sibbeston: You talked about the shale gas that is present in the U.S. and other parts of Canada. Is shale gas readily available? Is the technology in place to get it out of the ground and have it available?

Ms. Dybwad: As Senator Neufeld said, it is new, but it is coming along. Every shale plate is different, so it requires a slightly different technology, but they are learning as they go along.

The Chair: Dr. Dybwad, on behalf of my colleagues on the committee, thank you. It was a very enlightening presentation and a wonderful approach to the subject matter. I believe you have indicated a willingness to give us a little more information through the clerk.

Ms. Dybwad: Absolutely.

The Chair: If we may come back to you during the course of our study, we would love to.

Ms. Dybwad: I would be delighted. If you have any other questions, my colleagues are far more learned than I, and if I do not know the answer, we would certainly endeavour to find it for you. If you require any other studies and background, we are certainly at your disposal.

The Chair: I had about 100 questions, but I will refrain from asking other than for context. I understand your organization is a non-profit. Would you fit under the rubric of a think tank?

Ms. Dybwad: Some of my colleagues break out in hives if you say "think tank." Yes, we are basically a think tank.

Senator McCoy: Do you prefer to be referred to as a research institute?

Ms. Dybwad: Yes.

The Chair: Are you associated particularly with big oil?

Ms. Dybwad: No, our subscribers are the federal government through NRCan, the Alberta government through the DOE, the Saskatchewan government through CIC, and the B.C. Utilities Commission is a member. We have some governments, and certainly, we have oil and gas members, the Bank of Canada, and a number of financial institutions including Deloitte, EPCOR and Enmax. We cover the waterfront.

Senator McCoy: You have conducted major electricity studies.

Le sénateur Sibbeston : La même chose vaut-elle pour le gazoduc de l'Alaska?

Mme Dybwad : Oui, il sera lui aussi coûteux, car le prix du produit ne tient aucunement compte de son origine. C'est la même chose partout. Il n'y a pas de différentiel dans le cas du gaz, comme il y en a dans le cas du pétrole brut. Vous payez simplement les coûts du transport, et ce seront des pipelines très coûteux.

Le sénateur Sibbeston : Vous avez parlé du gaz de shale qui est présent aux États-Unis et dans certaines régions du Canada. Le gaz de shale est-il facilement exploitable? Dispose-t-on de la technologie pour l'extraire du sol et le mettre sur le marché?

Mme Dybwad : Comme l'a dit le sénateur Neufeld, cela est nouveau, mais les choses progressent. Chaque plaque de shale est différente, et requiert donc une technologie légèrement différente, mais les intervenants sont en train d'apprendre au fur et à mesure.

Le président : Madame Dybwad, je tiens à vous remercier au nom de mes collègues, membres du comité. Nous avons bénéficié d'un exposé très instructif et d'une merveilleuse approche à la question. Je pense que vous nous avez dit être d'accord pour nous fournir davantage de renseignements, par l'intermédiaire de la greffière.

Mme Dybwad : Absolument.

Le président : S'il nous était possible de vous revenir dans le courant de notre étude, cela nous ferait bien plaisir.

Mme Dybwad : Tout le plaisir serait pour moi. Si vous avez d'autres questions, mes collègues sont beaucoup plus calés que moi, et si je ne connais pas la réponse, nous nous efforcerons certainement de vous la trouver. S'il vous fallait d'autres études ou renseignements, nous serons certainement à votre disposition.

Le président : J'avais une centaine de questions environ, mais je vais m'abstenir d'en poser d'autres, sauf aux fins de contexte. Je crois comprendre que votre organisation est sans but lucratif. Vous inscririez-vous sous l'étiquette « laboratoire d'idées »?

Mme Dybwad : Certains de mes collègues font de l'urticaire dès qu'on leur parle de « laboratoire d'idées ». Oui, nous sommes en gros un laboratoire d'idées.

Le sénateur McCoy : Préférez-vous que l'on vous appelle institut de recherche?

Mme Dybwad : Oui.

Le président : Avez-vous des attaches particulières avec les grandes sociétés pétrolières?

Mme Dybwad : Non, nos partenaires sont le gouvernement fédéral, par le biais de NRCan, le gouvernement albertain par le biais du DOE, le gouvernement de la Saskatchewan par le biais du CIC, et la B.C. Utilities Commission est elle aussi membre. Nous comptons parmi nos adhérents des gouvernements, et nous avons également, bien sûr, des membres du secteur gazier et pétrolier, la Banque du Canada, et plusieurs institutions financières, dont Deloitte, EPCOR et Enmax. Nous couvrons le front d'eau.

Le sénateur McCoy : Vous avez effectué d'importantes études sur l'électricité.

Ms. Dybwad: We have. As expertise ebbs and flows within an organization, we probably do not have the level of electricity expertise that we once had. I would love to bring it back; because of my days at SaskPower, I like electricity. When you start talking about energy systems, electricity will be incredibly important. It is not so much our bailiwick right now, as I say. Because of the ebb and flow of expertise, we are very much more oil sands and natural gas, with a little bit of nuclear.

The Chair: You have a little bit of nuclear?

Ms. Dybwad: Can you be a little bit nuclear?

Senator McCoy: How about a little bit radioactive?

The Chair: The only reference I saw concerning nuclear power was on nuclear emissions reductions in the production of the oil sands or the bitumen, but we did not get into nuclear as a primary energy source.

Ms. Dybwad: We have one researcher, or maybe one and a half researchers, who tinker in that area rather than it being a principal area of focus.

The Chair: Is the Canadian Nuclear Association similar to your institute, but with a focus on nuclear?

Ms. Dybwad: They are more like CAPP. They are a lobby group. We have done work in the past and continue to do work for the Canadian Nuclear Association in the same regard that we would do work for CAPP or anyone else.

The Chair: Are there any further questions, colleagues?

Thank you so much once again.

(The committee adjourned.)

OTTAWA, Thursday, November 26, 2009

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 8:19 a.m. to examine and report on 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. I call this meeting of the Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources to order. This is an early morning meeting, but I welcome not only colleagues of the committee but others here in our committee room this morning as well as listeners on the CPAC network and viewers on the World Wide Web.

Mme Dybwad : En effet. Compte tenu des fluctuations en matière d'expertise au sein de toute organisation, nous ne jouissons sans doute plus du niveau d'expertise en matière d'électricité qui était le nôtre auparavant. J'aimerais beaucoup récupérer ce que nous avons; vu mes antécédents chez SaskPower, j'aime l'électricité. Lorsque vous commencez à parler de systèmes énergétiques, l'électricité devient extrêmement importante. Comme je l'ai dit, cela n'est plus tellement notre rayon. Compte tenu de la fluctuation sur le plan de l'expertise que nous possédons, nous sommes en ce moment beaucoup plus axés sur les sables bitumineux et le gaz naturel, avec un petit élément nucléaire.

Le président : Vous avez un petit élément nucléaire?

Mme Dybwad : Est-ce possible d'avoir un petit élément nucléaire?

Le sénateur McCoy : Peut-être un petit élément radioactif?

Le président : La seule référence que j'aie vue en matière d'énergie nucléaire concernait la réduction des émissions nucléaires dans l'exploitation des sables bitumineux ou du bitume, mais nous ne nous sommes pas intéressés au nucléaire en tant que source énergétique primaire.

Mme Dybwad : Nous avons un attaché de recherche, ou peut-être un et demi, qui bricole dans ce domaine, plutôt que ce soit son domaine d'intérêt principal.

Le président : L'Association nucléaire canadienne est-elle semblable à votre institut, mais avec un intérêt particulier pour le nucléaire?

Mme Dybwad : Elle ressemble davantage à l'Association canadienne des producteurs pétroliers. Il s'agit d'un groupe de lobbying. Nous avons fait du travail par le passé et continuons de travailler pour l'Association nucléaire canadienne, comme nous le ferions pour l'ACPP ou n'importe qui d'autre.

Le président : Collègues, y a-t-il d'autres questions?

Encore une fois, merci beaucoup.

(La séance est levée.)

OTTAWA, le jeudi 26 novembre 2009

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 8 h 19, pour examiner, en vue d'en faire rapport, l'état actuel et futur du secteur de l'énergie du Canada (y compris les énergies de remplacement).

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

[*Traduction*]

Le président : Bonjour, collègues. Je déclare ouverte la présente séance du Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles. Notre réunion d'aujourd'hui se tient très tôt, et je souhaite la bienvenue non seulement aux membres du comité, mais également à ceux qui se trouvent dans la salle pour assister à la séance et à tous ceux qui suivent nos débats sur la chaîne parlementaire CPAC ou sur Internet.

[*Translation*]

My name is David Angus. I am a senator from the province of Quebec, and I am the chair of this committee.

[*English*]

I will introduce my colleagues. To my immediate right from Alberta is Senator Grant Mitchell, the deputy chair. Beside Senator Mitchell are the representatives from the Library of Parliament who serve us so ably, Ms. Sam Banks and Mr. Marc Leblanc. Then we have Senator Rob Peterson and Senator Pana Merchant, both from Saskatchewan. This is our Saskatchewan corner.

We heard in the news last night that they have moved into second place as the biggest producing province of haves and high GDP. Congratulations; your work is paying off.

To my left is our able clerk, Lynn Gordon. To her left are Senator Richard Neufeld from British Columbia; Senator Judith Seidman, our newest member from Quebec; Senator Burt Brown from Alberta; and Senator Daniel Lang from the Yukon.

Our witnesses today are very distinguished gentlemen — I think known to many of us — from the National Round Table on the Environment and the Economy. We have with us the chair, Mr. Robert Page; and the president and CEO, Mr. David McLaughlin. I am appreciative of your efforts to get here so early. I understand you are well aware of the ongoing study we have embarked upon of Canada's energy sector, not only its present status but with a view to developing a framework for the future. This is at a time when it is very much in the public eye, on the economic front burner and of great importance to the nation. We value your willingness to come and help us in our deliberations.

I believe Mr. Page will be the first speaker. Copies of your remarks have been circulated to all members. I am not sure what you will say exactly, but I hope you will tell us a bit about the round table, which we understand was originally established to develop strategic advice for the government on how to deal with these important matters of energy and environment.

Robert Page, Chair, National Round Table on the Environment and the Economy: Thank you, Mr. Chair, for this invitation to appear before you today on behalf of the National Round Table on the Environment and the Economy. Mr. McLaughlin and I each have a short statement to make to the committee and we will be happy to answer any questions you may have, not only today but also later if they emerge.

[*Français*]

Je m'appelle David Angus, je suis un sénateur de la province de Québec et je préside le comité.

[*Traduction*]

Je vais présenter mes collègues. À ma droite se trouve le vice-président, le sénateur Grant Mitchell, de l'Alberta. À ses côtés se trouvent les représentants de la Bibliothèque du Parlement, qui nous servent de façon très compétente, Mme Sam Banks et M. Marc Leblanc. Enfin, je vous présente les sénateurs Rob Peterson et Pana Merchant, tous deux de la Saskatchewan. Il s'agit de notre filière saskatchewanaise.

Hier soir, les bulletins d'information nous ont appris que la Saskatchewan était passée au deuxième rang des provinces canadiennes en ce qui a trait au nombre de nantis et à la valeur du PIB. Félicitations. Votre travail porte ses fruits.

À ma gauche se trouve notre compétente greffière, Lynn Gordon. À sa gauche, se trouvent le sénateur Richard Neufeld, de la Colombie-Britannique, le plus récent membre du comité, le sénateur Judith Seidman, du Québec, le sénateur Burt Brown, de l'Alberta, et le sénateur Daniel Lang, du Yukon.

Nous recevons aujourd'hui des témoins éminents. Je pense que bon nombre d'entre nous les connaissent déjà. Il s'agit du président de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, M. Robert Page, et du président et premier dirigeant de la Table ronde, M. David McLaughlin. Je vous suis reconnaissant de vous être présentés ici d'aussi bonne heure. Je crois savoir que vous êtes bien au fait de l'étude continue que nous avons entreprise sur le secteur de l'énergie du Canada; non seulement êtes-vous renseignés au sujet de l'état actuel de cette étude, mais vous êtes également conscients du fait que celle-ci est menée en vue de l'élaboration d'un cadre de travail pour l'avenir. Nos travaux se déroulent à un moment où la question de l'énergie se trouve sous les feux de la rampe et est placée à l'avant-plan de l'économie — le secteur de l'énergie revêt une importance cruciale pour le pays. Nous apprécions votre volonté de venir ici et de contribuer à notre débat.

Je crois que M. Page sera le premier à prendre la parole. Une copie de votre déclaration a été distribuée à tous les membres. Je ne connais pas exactement son contenu, mais j'espère que vous nous direz quelques mots à propos de la table ronde que vous présidez, qui a été initialement constituée, si je comprends bien, en vue de fournir des conseils stratégiques au gouvernement sur les mesures à prendre à l'égard de ces importants enjeux que représentent l'énergie et l'environnement.

Robert Page, président, Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie : Merci, monsieur le président, de m'avoir invité à me présenter devant vous aujourd'hui pour le compte de la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. M. McLaughlin et moi allons tous deux présenter une courte déclaration au comité, et nous serons heureux de répondre à toute question que vous voudrez bien nous poser, non seulement aujourd'hui, mais également plus tard, au besoin.

Let me begin by issuing a very firm note of congratulations to this committee on undertaking such an important study on energy policy. This is a critical issue for Canada's future, its prosperity and its sustainability. We see those two as intricately linked. I am sure your work will shed useful light on the policy issues and choices facing Canadians as we strive to integrate energy security, economic growth and environmental sustainability. We emphasize the word "integrate."

I have been involved with the energy sector in one way or another for most of my professional career, which is longer than I like to admit in public. Currently I live in Calgary and work as the TransAlta Professor of Environmental Management and Sustainability at the University of Calgary. However, for 10 years — and I have known some of the members of this committee in this capacity for 10 years — I worked in the private sector as vice-president of sustainability for the TransAlta Corporation, Canada's largest private sector electrical utility. Currently I also serve on the board of the ENMAX Corporation in Calgary, our municipal utility.

I have had the distinct pleasure of traveling around Canada, including the North, and around the world on energy issues of one kind or another, dealing with pipelines, oil and gas, and electricity. I have been particularly involved in some of the international negotiations relating to climate change.

I say with great confidence that the work you are undertaking on energy policy issues, especially as they relate to the environment and the economy, is both timely and important for Canada. I want to emphasize this: our country needs an integrated national energy strategy to achieve our economic and environmental goals.

Mr. McLaughlin will give you a brief overview of the research work of the national round table currently underway. Before that, I want to point out that today the round table is releasing its latest report, and I emphasize this. This is in the morning press, because we released it at one minute after midnight to get the morning papers. All of you will be receiving electronic copies of it later this morning. We presented a formal paper copy to your chair before this meeting.

There are aspects of that Arctic report that are so important, in our view, to Yukon, the Northwest Territories and Nunavut at this time. We would be happy to return at a later point if that would be useful to your work.

To assist you in your immediate work, I would like to set out what I see as the most important elements in energy policy today as it relates to both the environment and the economy. The round table works at the nexus of the environment and the economy.

Si vous me le permettez, j'aimerais commencer par féliciter sincèrement le comité d'avoir entrepris une aussi importante étude sur la politique en matière d'énergie. Il s'agit d'un enjeu crucial pour l'avenir, la prospérité et la viabilité à long terme du Canada, qui, à nos yeux, sont inextricablement liés. Je suis certain que vos travaux fourniront des éclaircissements utiles sur les questions et les choix stratégiques auxquels nous ferons face à mesure que nous nous efforçons d'intégrer sécurité énergétique, croissance économique et durabilité de l'environnement. Nous mettons l'accent sur le terme « intégrer ».

La majeure partie de ma carrière professionnelle — qui est plus longue que je n'oserais l'admettre en public — s'est déroulée, d'une façon ou d'une autre, dans le secteur de l'énergie. Je vis actuellement à Calgary, et je suis professeur TransAlta en gestion et en durabilité de l'environnement à l'Université de Calgary. Toutefois, pendant dix ans, j'ai travaillé dans le secteur privé à titre de vice-président de la durabilité pour TransAlta, plus important service public d'électricité du Canada — et, pendant les dix années que j'ai passées à ce poste, j'ai eu l'occasion de connaître quelques-uns des membres du comité. À l'heure actuelle, je suis également membre du conseil d'administration de ENMAX, le service d'électricité municipal de Calgary.

J'ai également le grand plaisir de me rendre un peu partout au Canada, y compris dans le Nord, de même qu'aux quatre coins du monde, pour participer à des discussions sur des questions liées, d'une façon ou d'une autre, à l'énergie, par exemple les oléoducs, les gazoducs et l'électricité. Plus particulièrement, j'ai participé activement à quelques négociations internationales touchant les changements climatiques.

J'affirme sans crainte de me tromper que votre étude sur les questions stratégiques en matière d'énergie, surtout celles qui concernent l'environnement et l'économie, arrive à point nommé et revêt une importance capitale pour le Canada. Je tiens à insister là-dessus : pour atteindre ces objectifs sur les plans économique et environnemental, notre pays a besoin d'une stratégie nationale et intégrée en matière d'énergie.

M. McLaughlin vous présentera un bref survol des travaux de recherche que mène actuellement la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Avant cela, je veux vous signaler que notre organisation publie aujourd'hui son plus récent rapport. Je tiens à le souligner. Les journaux d'aujourd'hui en rendent compte — nous avons remis notre rapport à la presse une minute après minuit à cette fin. Chacun d'entre vous en recevra une copie électronique un peu plus tard dans la journée. Nous avons remis une copie officielle du rapport au président du comité avant la présente réunion.

Certains aspects de ce rapport sur la région de l'Arctique sont de la plus haute importance, à notre avis, dans la conjoncture actuelle, pour le Yukon, les Territoires du Nord-Ouest et le Nunavut. Nous serons heureux de nous présenter de nouveau ici ultérieurement, si le comité juge que cela serait utile.

Pour vous aider dans vos travaux actuels, j'aimerais vous exposer les éléments de la politique énergétique qui me semblent les plus importants sur le plan de l'environnement et de l'économie. Les travaux de notre table ronde se situent au

Right at the centre of that nexus today is energy policy. When you look at issues from a sustainability viewpoint you have to consider both the environment and the economy together. They are symbiotic, but you cannot look at either of those without considering energy policy.

For Canada to achieve the climate policy goals it has set for itself, we will need to consider the role of energy policy in helping to meet those goals. We have not yet seen that integral role of energy policy in the wider climate issues.

Canada is an energy producing and exporting nation. When you consider proven oil reserves, we are second only to Saudi Arabia. The bulk of those reserves are in the oil sands in Alberta and slipping over into Saskatchewan in the northwest corner. When you look at all of this in terms of what we are doing, then the energy issues are crucial. Second, in connection with it, they are so important in terms of our export economy, whether those exports are oil and gas from the western prairie region, or whether it is hydro from Quebec.

Today we are the single largest foreign supplier of energy to the United States, providing 17 per cent of U.S. oil imports and 18 per cent of U.S. natural gas imports to our trading partner. Together, this adds up to a huge generator of economic activity and wealth for Canadians.

At the same time, when we look at the projections for carbon emissions and greenhouse gases in the future, we know that significant oil sands production is a key component of these increases. Reliance on fossil fuels in both the Canadian and the global economies remains strong both now and in many projections for some decades to come.

On oil sands, the public is demanding immediate action to address water and emission issues, but the new technologies needed to solve and address some of those problems are probably a decade or longer away. The key issue for your committee, in our view, will include how public policy must close this time gap so environmental action and economic growth can go forward simultaneously.

As the round table has conducted its work, we have been very much aware of this link between energy issues and environmental policy. We have heard about the need to consider the economic implications of climate policy on our important energy sector. Of

carrefour de l'environnement et de l'économie, et, à l'heure actuelle, la politique énergétique se trouve au centre de ce carrefour. Dans une perspective de durabilité, nous n'avons d'autre choix que d'examiner les questions d'ordre environnemental en même temps que les questions d'ordre économique. L'environnement et l'économie fonctionnent en symbiose, mais on ne peut examiner ni l'un ni l'autre sans prendre en considération la politique énergétique.

Pour que le Canada puisse atteindre les objectifs qu'il s'est lui-même fixés dans le cadre de sa politique climatique, il faudra se pencher sur la politique énergétique et déterminer le rôle que celle-ci peut jouer dans l'atteinte de ces objectifs. Le rôle indispensable que doit jouer la politique énergétique dans le cadre plus large des enjeux climatiques n'a pas encore été mis en évidence.

Le Canada est un pays producteur et exportateur d'énergie. Le Canada est le deuxième pays en importance, après l'Arabie saoudite, au chapitre des réserves prouvées de pétrole. L'essentiel de ces réserves se trouve dans la région des sables bitumineux de l'Alberta, qui déborde dans le nord-ouest de la Saskatchewan. Ainsi, les enjeux liés à l'énergie revêtent une importance primordiale, et nous devons en tenir compte au moment de prendre des décisions. En outre, dans le même ordre d'idée, l'énergie représente une part extrêmement importante de nos exportations, qu'il s'agisse des exportations de pétrole et de gaz provenant de l'ouest des Prairies ou de l'hydroélectricité provenant du Québec.

À l'heure actuelle, le Canada est le premier fournisseur étranger d'énergie aux États-Unis — une proportion de 17 p. 100 des importations américaines de pétrole et une proportion de 18 p. 100 des importations américaines de gaz naturel proviennent du Canada. Somme toute, cela contribue considérablement à l'activité économique du Canada et à la richesse des Canadiens.

Toutefois, nous devons tenir compte des prévisions en matière d'émissions de carbone et de gaz à effet de serre et du fait que l'exploitation intensive des sables bitumineux représente un élément clé des augmentations de ces émissions. Le recours aux combustibles fossiles par les économies mondiales, y compris l'économie canadienne, demeure important, et, selon de nombreuses prévisions, cette situation perdurera encore quelques décennies.

En ce qui concerne les sables bitumineux, la population demande que des mesures soient prises immédiatement pour régler les problèmes liés à la pollution de l'eau et aux émissions de gaz à effet de serre, mais les nouvelles technologies requises pour régler certains de ces problèmes ne seront probablement pas disponibles avant quelque dix ans, voire davantage. À notre avis, l'une des questions clés sur lesquelles devra se pencher le comité consistera à déterminer de quelle façon la politique gouvernementale pourra, dans l'intervalle, concilier mesures environnementales et croissance économique.

Au cours des travaux de notre table ronde, nous étions extrêmement sensibles au lien entre les enjeux énergétiques et la politique environnementale. Nous étions au fait de la nécessité de tenir compte des répercussions économiques de la politique

course, we are all aware of this on the eve of Copenhagen. We have come up against issues of provincial and federal jurisdiction as we have tried to implement and harmonize energy policy approaches towards a national policy.

Transforming our energy systems will be necessary to achieve our environmental goals. From carbon capture and storage on coal-fired electricity generating plants or oil sands plants to district energy systems such as we are looking at in Calgary right now, which would provide heating, cooling and power to some of our downtown core, this will all require integration of energy policy and environmental policy. We need a systems approach to that, and the word “systems” is very important here in terms of our context. For instance, if we are cutting coal-fired power generation in Ontario, New Brunswick, Saskatchewan or Alberta, we have to look at how that impacts nuclear, wind, hydro and other forces of power generation.

For this to be done effectively, we need to consider the role of energy policy at the national level, both federal and provincial here. We have been successful in the past on this as a country, but we cannot avoid the very important point of provincial ownership of natural resources and the issues of investment that are involved in connection with the future. As a country, we need to become a leader in clean energy technologies as part of positioning ourselves as an emerging low-carbon world economy and also to avoid protectionist measures from some of our trading partners in connection with marketing our products.

As you examine energy policy, let me suggest five possible questions that could guide some of the focus for your work. One, how do we bring about more collaboration and coordination of federal, provincial, territorial and municipal climate and energy policy approaches?

Two, how do we encourage sufficient investment in clean energy technologies, such as carbon capture and storage, wind, solar and other forms, to ensure we produce more energy more cleanly?

Three, how do we not just preserve but enhance our status as a reliable energy partner with the United States, not just for western oil and gas but for ensuring that hydro exports from Quebec, for instance, are deemed renewable in the U.S. market?

climatique sur l'important secteur de l'énergie. Bien sûr, à la veille du sommet de Copenhague, tout le monde est conscient de cela. Nous nous sommes heurtés à des questions de compétence provinciale et fédérale au moment où nous avons tenté d'harmoniser les diverses approches en matière de politique énergétique en vue de mettre en œuvre une politique nationale.

Pour atteindre nos objectifs environnementaux, nous devons transformer nos systèmes de production d'énergie. Que ce soit pour le captage et le stockage du carbone dans les centrales thermiques alimentées au charbon ou dans les usines d'exploitation de sables bitumineux ou pour la mise en place de systèmes énergétiques de quartier, comme ceux qui sont mis en place actuellement à Calgary et qui pourront fournir du chauffage, de la climatisation et de l'énergie à quelques quartiers du centre-ville, nous devons intégrer notre politique énergétique et notre politique environnementale. Nous devons adopter une approche en matière de systèmes énergétiques, et j'insiste sur le mot « systèmes », compte tenu du contexte canadien. Par exemple, si nous réduisons la production d'électricité au charbon en Ontario, au Nouveau-Brunswick, en Saskatchewan ou en Alberta, nous devons prendre en considération les conséquences d'une telle décision sur les autres formes de production d'électricité, notamment le nucléaire, l'éolienne et l'hydroélectricité.

Pour que cela soit fait de façon efficace, nous devons examiner le rôle que joue la politique énergétique dans l'ensemble du pays, à l'échelon tant fédéral que provincial. Dans le passé, notre pays a réussi à le faire, mais nous ne pouvons pas éviter la question très importante de la propriété provinciale des ressources naturelles, ni les questions liées aux investissements que nous devons faire dans l'avenir. Le Canada doit devenir un chef de file dans le secteur des technologies d'énergie propre dans le cadre des efforts qu'il déploie pour se définir, à l'échelle mondiale, comme un pays en transition vers une économie faible en carbone. Nous devons également nous garder d'imiter certains de nos partenaires commerciaux et de prendre des mesures protectionnistes au moment de mettre en marché nos produits.

Permettez-moi de vous proposer cinq questions que vous pourriez vous poser au moment où vous vous pencherez sur la politique énergétique. Ces questions pourraient contribuer à orienter et à cibler vos travaux. Première question : comment instaurer une collaboration et une coordination accrues entre les divers échelons — fédéral, provincial, territorial et municipal — dans le domaine des politiques climatiques et énergétiques?

Deuxième question : que faire pour susciter des investissements suffisants dans le secteur des technologies d'énergie propre — comme le captage et le stockage du carbone, la production d'énergie éolienne ou solaire, et cetera — pour faire en sorte que nous produisions davantage d'énergie plus proprement?

Troisième question : que faire pour non seulement préserver, mais également renforcer notre rôle de partenaire énergétique fiable des États-Unis, pour faire en sorte que nos exportations ne se limitent pas au pétrole et au gaz produits dans l'ouest du pays, mais comprennent également, par exemple, l'hydroélectricité du Québec, et pour veiller à ce que ce type d'électricité soit reconnu comme renouvelable sur le marché américain?

Four, how do we use energy policy as a lever for economic growth — and I pause there for a second — for new economic growth and prosperity while becoming even more environmentally sustainable?

Five, how do we educate and change consumer behaviour when it comes to energy efficiency and electricity use so that we reduce our overall economic and social reliance on cheap energy?

Each of these questions requires careful consideration on its own, but there is also a need to see them in an integrated fashion together, to ensure we have the right kind of energy policy for the right kind of environmental goals and the right kind of economic future. We come back to this fact, then, which is that we are looking at a sustainable energy system for Canada's future.

I would now like to turn to our president, David McLaughlin.

The Chair: Before you start, Mr. McLaughlin, first I want to thank Mr. Page for his very kind remarks about this committee and the work we are embarked upon. I would also like to make a reference. I believe an earlier version of this committee travelled to the Western Arctic at the same time the Fisheries Committee visited there, and we issued a report here earlier this year entitled *With Respect, Canada's North*; it is a fairly summary report because it was put together after the fact in a new Parliament. I do not know whether you are aware of it, but I commend it to you. It meshes with your own work.

Mr. McLaughlin please.

David McLaughlin, President and CEO, National Round Table on the Environment and the Economy: Thank you for the invitation to appear before you today. I begin by congratulating the committee for your decision to examine national energy issues in this comprehensive manner. I cannot stress enough how critical it is that the country have this conversation. Your committee is well positioned to undertake this, and we are happy to be here to help, both today and over the course of your two-year study if you see a need to have us come back and work with you.

My remarks will focus on the work of the National Round Table on the Environment and the Economy in this field so that you might have a better idea of our own analysis and advice on energy, economy and environmental issues and how these might assist you in your own deliberations.

Quatrième question : comment utiliser la politique énergétique comme un levier favorisant la croissance économique — et ici, je marque une pause —, une nouvelle croissance et une nouvelle prospérité économiques, tout en devenant plus soucieux de l'environnement?

Cinquième question : que faire pour sensibiliser les consommateurs et modifier leur comportement en matière d'efficacité énergétique et d'utilisation de l'électricité, de manière à ce que nous réduisions notre dépendance économique et sociale globale à l'égard de l'énergie bon marché?

Chacune de ces cinq questions doit être examinée attentivement de façon non seulement indépendante, mais également globale, pour que nous puissions nous assurer que nous adoptons la politique énergétique dont nous avons besoin pour atteindre les objectifs environnementaux que nous nous serons fixés et mettre en place l'économie que nous souhaitons avoir dans l'avenir. Cela nous ramène à ce que je disais plus tôt, à savoir que nous étudions les différentes solutions envisageables en ce qui a trait à un système d'énergie durable pour l'avenir du Canada.

Je cède maintenant la parole au président de notre organisation, David McLaughlin.

Le président : Monsieur McLaughlin, avant que vous ne preniez la parole, j'aimerais remercier M. Page des commentaires très aimables qu'il a formulés à propos du comité et des travaux que nous avons entrepris. J'aimerais également porter à votre attention un document. Le comité, qui était alors composé d'autres membres, si je ne m'abuse, s'est rendu dans la région ouest de l'Arctique en même temps que le Comité permanent des pêches et des océans, et a publié, plus tôt cette année, un rapport intitulé *Le Nord canadien : À traiter avec respect*. Il s'agit d'un rapport relativement bref puisqu'il a été élaboré après coup, au cours d'une nouvelle législature. Je ne sais pas si vous avez pris connaissance de ce rapport, mais je vous en recommande la lecture, car il a des affinités avec votre propre travail.

Monsieur McLaughlin, s'il vous plaît.

David McLaughlin, président et premier dirigeant, Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie : Merci de m'avoir invité à me présenter ici aujourd'hui. J'aimerais tout d'abord féliciter le comité d'avoir décidé d'examiner de façon exhaustive les questions nationales liées à l'énergie. Je ne saurais dire à quel point il est crucial que le Canada se penche sur ces questions. Le comité est bien placé pour entreprendre un tel travail. Nous sommes heureux d'être ici aujourd'hui pour vous aider, et nous serons à votre disposition tout au long des deux années au cours desquelles se déroulera votre étude, si vous estimez que notre collaboration peut vous être utile.

Mon exposé portera principalement sur le travail qu'effectue la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, de façon à ce que vous puissiez mieux comprendre notre propre analyse et nos propres recommandations en matière d'énergie, d'économie et d'environnement. Cette analyse et ces recommandations pourraient contribuer à vos propres débats.

The National Round Table on the Environment and the Economy is an independent federal public policy advisory agency whose purpose, as set out in our act is to “play the role of catalyst in identifying, explaining and promoting, in all sectors of Canadian society and in all regions of Canada, principles and practices of sustainable development.” We do so by conducting original research, consulting and engaging with environmental and economic stakeholders and experts, and providing relevant, forward-looking policy advice to governments, parliamentarians and Canadians. As your chair mentioned, we are just over 20 years old, so we have been at this for a while.

The role of the round table is to consider environmental and economic issues together, not separately, and in an integrated manner to arrive at sustainable development solutions. We have released five reports over the past two years that deal directly with issues of energy and climate change. These are *Getting to 2050: Canada's Transition to a Low-emission Future*, *Achieving 2050: A Carbon Pricing Policy for Canada*, *Achieving 2050: Technical Report on Carbon Pricing*, *Geared for Change: Energy Efficiency in Canada's Commercial Building Sector*, and *Climate Forward: A Next-Step Policy Agenda for Canada*, which emerged from our twentieth anniversary forum. I have copies of the reports here for you.

Our carbon pricing report, *Achieving 2050*, has been downloaded from our website 22,000 so far. It has become quite popular.

While I am happy to answer questions on any of these reports, I intend to concentrate in my opening remarks on the first two, which deal with how best to meet the Government of Canada's greenhouse gas reduction targets for 2020 and 2050. In both reports, energy systems are central as they both produce the carbon emissions in the first place and also are the key to reducing emissions through transformational technology change. Fully 82 per cent of emissions result from our energy systems, of which energy production accounted for approximately 46 per cent and energy end use for approximately 54 per cent.

Our objectives in the round table's analysis in these reports were to examine and advise on how to achieve the government's environmental targets at least economic cost. We found that an economy-wide approach, led by a strong and credible price signal

La Table ronde sur l'environnement et l'économie est un organisme fédéral indépendant qui fournit des conseils en matière de politique d'intérêt public dont la mission — telle qu'énoncée dans la Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie — est de « jouer un rôle de catalyseur dans la définition, l'interprétation et la promotion, pour tous les secteurs de la société canadienne, de même que pour toutes les régions du pays, des principes et de la pratique du développement durable ». À cette fin, nous menons des recherches originales, en consultation et en collaboration avec des intervenants et des experts en matière d'environnement et d'économie, et nous fournissons des conseils stratégiques pertinents et axés sur l'avenir aux gouvernements, aux parlementaires et aux Canadiens. Comme l'a indiqué le président du comité, notre organisation existe depuis un peu plus de 20 ans — cela fait donc un bon moment que nous menons les activités que je viens de mentionner.

Le rôle de la table ronde consiste à examiner les questions de nature environnementale et de nature économique non pas séparément, mais d'une manière conjointe et intégrée en vue d'élaborer des solutions en matière de développement durable. Au cours des deux dernières années, nous avons publié cinq rapports qui portent directement sur les enjeux liés à l'énergie et aux changements climatiques. Ces cinq rapports sont les suivants : *D'ici 2050 : La transition du Canada vers un avenir à faible taux d'émission*, *Objectif 2050 : Politique de prix pour le carbone pour le Canada*, *Objectif 2050 : Politique de prix pour le carbone pour le Canada — Précis d'information technique*, *Dans l'engrenage du changement : Efficacité énergétique dans le secteur des bâtiments commerciaux du Canada*, et enfin *Le climat en perspective : Un programme de politiques en vue des prochaines étapes pour le Canada*, rapport qui a découlé du forum tenu à l'occasion du 20^e anniversaire de notre organisation. J'ai sous la main des copies de ces rapports, que je vous remettrai.

À ce jour, le rapport intitulé, *Objectif 2050 : Politique de prix pour le carbone pour le Canada*, a été téléchargé quelque 22 000 fois de notre site web. Avec le temps, ce rapport a connu une assez grande diffusion.

Je serai heureux de répondre à vos questions sur l'un ou l'autre de ces rapports, mais durant ma déclaration préliminaire, je me concentrerai sur les deux premiers rapports que j'ai mentionnés, qui portent sur la meilleure approche à adopter pour atteindre les cibles fixées par le gouvernement du Canada en ce qui a trait à la réduction des gaz à effet de serre d'ici 2020 et 2050. Dans ces deux rapports, les systèmes de production d'électricité occupent une place centrale, d'une part parce qu'ils produisent des émissions de carbone, et, d'autre part, parce qu'ils joueront un rôle clé dans la réduction des émissions en effectuant une transition vers les technologies de transformation. Pas moins de 82 p. 100 des émissions sont attribuables à nos systèmes de production d'électricité — la production proprement dite contribue pour environ 46 p. 100 de ces émissions, et la consommation d'électricité, pour environ 54 p. 100.

Au moment d'entreprendre ces rapports, notre objectif consistait à examiner les mesures à prendre pour atteindre, au moindre coût économique, les cibles fixées par le gouvernement en matière d'environnement, et à formuler des avis en la matière.

on carbon, was essential to achieve the targeted emission reductions within these time frames and in the process stimulate the needed investment in clean energy and other technologies. We also found that policy certainty was needed to give investors, consumers and decision makers the confidence to proceed in making these investments.

Further, we found that a unified or Canada-wide approach, as opposed to the current patchwork of policies across Canada, to carbon pricing would be most efficient, cheaper overall and place us in a better position to align or link climate policies with our major trading partners, particularly the United States. The round table recommended a national cap and trade system in our *Achieving 2050* report as a preferred and realistic approach to transition regional, national and ultimately continental energy systems.

Technology deployment and energy investment is crucial to long-term carbon emission reductions and policy success. Our research found that the electricity sector would grow by 25 per cent by 2020 and 50 per cent by 2050 in order to meet targets. New incremental investment in low-emitting technologies, such as carbon capture and storage, renewables and fuel switching away from fossil fuels generation, would have to total about \$2 billion incrementally annually. It is a big investment, a big cost item.

In terms of contributions to emission reductions, our *Achieving 2050* report with economy-wide carbon pricing found that by 2020, 38 per cent of emission reductions would come from carbon capture and storage, 21 per cent from switching to renewables and other fuels, and 20 per cent from energy efficiency. Therefore, a range of technologies and efforts is required.

Throughout our research and all of our reports, five major conclusions presented themselves. I would like to run through them for you.

First, there is no silver bullet or single technological solution to carbon emission reductions. All available emission-reducing technologies must be deployed. This is a practical consideration, since capital stock turnover time frames are often long, with stranded costs for long-life energy infrastructure.

Nous avons conclu qu'il était essentiel d'établir un signal de prix solide et crédible dans le cadre d'une stratégie visant l'ensemble de l'économie pour atteindre les cibles de réduction d'émission dans les délais prévus tout en stimulant les investissements nécessaires dans le secteur de l'énergie propre et des autres technologies vertes. Nous avons également établi qu'il était indispensable de fournir aux investisseurs, aux consommateurs et aux décideurs une certitude à l'égard de la politique de manière à ce qu'ils aient la confiance nécessaire pour effectuer ces investissements.

En outre, en ce qui concerne l'établissement de prix pour le carbone, nous avons conclu qu'une politique harmonisée ou pancanadienne, par opposition à l'ensemble de politiques disparates actuellement en vigueur au Canada, serait plus efficace et moins coûteuse dans l'ensemble, et faciliterait l'harmonisation ou la liaison de nos politiques climatiques avec celles de nos principaux partenaires commerciaux, particulièrement les États-Unis. Dans notre rapport *Objectif 2050*, nous recommandons l'instauration d'un système national de quotas et d'échange, qui nous semble une approche privilégiée et réaliste en vue de transformer nos systèmes de production d'électricité régionaux, nationaux et, au bout du compte, continentaux.

Le déploiement des technologies et les investissements dans le secteur de l'énergie revêtent une importance capitale sur le plan des réductions à long terme des émissions de carbone et de la réussite de la politique. Nos recherches ont révélé que, pour atteindre les cibles fixées, le secteur de l'électricité devrait afficher une croissance de 25 p. 100 d'ici 2020, et une croissance de 50 p. 100 d'ici 2050. En outre, les nouveaux investissements dans les technologies à faible émission — le captage et le stockage de carbone et l'abandon de la production d'électricité d'origine fossile au profit des sources d'énergie renouvelables — devraient se chiffrer, au total, à environ deux milliards de dollars par année. Il s'agit d'un montant important et considérable.

En ce qui concerne l'apport des diverses mesures de réduction des émissions, notre rapport *Objectif 2050* sur l'établissement de prix pour le carbone dans l'ensemble de l'économie a révélé que, d'ici 2020, le captage et le stockage du carbone contribueraient pour 38 p. 100 de la réduction des émissions, le virage vers les énergies renouvelables et les autres combustibles non fossiles, pour 21 p. 100, et les mesures d'efficacité énergétiques, pour 20 p. 100. Par conséquent, l'apport d'un vaste ensemble de technologies et de mesures est nécessaire.

Tout au long de la conduite de notre recherche et de l'élaboration de nos rapports, cinq conclusions principales se sont imposées d'elles-mêmes. Si vous me le permettez, je vais vous les exposer.

Premièrement, il n'existe aucune solution miracle en matière de réduction des émissions de carbone — nous n'atteindrons pas nos objectifs à l'aide d'une seule solution technologique. Toutes les technologies de réduction des émissions qui sont disponibles doivent être mises à contribution. Cette conclusion a un caractère pragmatique, car la rotation des capitaux s'effectue souvent sur une longue période et s'assortit de coûts non amortis pour l'infrastructure énergétique de longue durée.

Second, while economy-wide carbon pricing is the most effective and efficient mechanism to incent deep, long-term emission reductions at the lowest possible cost, regulations are required in certain sectors where the price signal is insufficient, such as the automobile sector.

Third, delay is costly. It is more efficient and ultimately cheaper to move faster and deeper on reducing emissions through carbon pricing at the outset than to try to achieve environmental targets too far down the line, when the economic costs would likely be sharper and more difficult to accommodate.

Fourth, acting in concert with the world, or at least our major trading partners, will keep costs down for Canada and help address issues of competitiveness and carbon leakage.

Finally, the overall costs to the economy in terms of GDP are manageable, but there are real impacts on certain sectors of the economy, parts of society and regions of the country that need to be addressed and understood.

To conclude, I would like to say a quick word on our current policy program, which will result in several key reports of interest to this committee next year. The round table has embarked upon a major new research effort looking at the economic risks and opportunities to Canada of climate change. We think this is as much an opportunity story as it is this kind of risk story that we have all been talking and reading about. We are focusing on two main areas: the physical impacts of climate change and the climate policy impacts of our major trading partners in the global transition to a low-carbon future.

To explore the economic risks to Canada from climate change, we will develop case studies on forestry, coastal zones, human health and public infrastructure to illustrate a range of economic risks while providing an estimate of the net national cost of climate impacts, including the costs of inaction.

From an international perspective, it is clear that Canada will also face significant economic implications as the world and especially our major trading partners transition to low-carbon economies. To this end, we are undertaking a Canada-U.S. climate policy case study to explore economic and environmental ramifications of how potential American climate policy options might impact Canada and what policy options work best for Canada in response.

Deuxièmement, l'établissement de prix pour le carbone dans l'ensemble de l'économie constitue le mécanisme le plus efficace et le plus efficient pour obtenir une réduction significative et à long terme des émissions au moindre coût possible. Dans certains secteurs, comme celui de l'automobile, des mesures de réglementation devront être mises en place si le signal de prix se révèle insuffisant.

Troisièmement, la lenteur à agir coûte cher. Il est plus efficient et profondément en établissant d'emblée un prix pour le carbone dans l'objectif de réduire les émissions que de tenter d'atteindre des cibles environnementales trop lointaines — une telle façon de faire entraînerait probablement des coûts économiques plus élevés, et il serait plus difficile de la faire accepter.

Quatrièmement, pour s'assurer que les coûts liés à la réduction des émissions demeurent bas et pour régler les problèmes liés à la compétitivité et aux fuites de carbone, le Canada doit agir de concert avec le reste du monde, ou du moins avec ses principaux partenaires commerciaux.

Cinquièmement, dans l'ensemble, les coûts liés aux mesures de réduction des émissions auront une incidence raisonnable sur l'économie et le PIB, mais certains secteurs de l'économie et de la société et quelques régions du pays seront assurément touchés. Ce problème doit être étudié et compris.

Pour conclure, j'aimerais dire rapidement quelques mots à propos de notre actuel programme de politiques, qui donnera lieu à plusieurs rapports clés au cours de l'année prochaine. Ces rapports revêtiront un intérêt pour le comité. La table ronde a entrepris une importante nouvelle recherche visant à évaluer les risques et les possibilités économiques que présentent les changements climatiques pour le Canada. Tout le monde a entendu parler des changements climatiques, et, à nos yeux, ils représentent à la fois un risque et une possibilité. Notre recherche portera principalement sur les deux aspects suivants : les répercussions physiques des changements climatiques et l'incidence de la politique climatique de nos principaux partenaires commerciaux sur la transition mondiale vers un avenir faible en carbone.

Pour examiner en profondeur les risques économiques que posent les changements climatiques pour le Canada, nous mènerons des études de cas dans divers secteurs — la foresterie, les zones côtières, la santé humaine et l'infrastructure publique — pour faire ressortir un ensemble de risques économiques tout en fournissant une estimation du coût national net des répercussions climatiques — y compris les coûts liés à l'inaction.

D'un point de vue international, il est évident que le Canada subira également des répercussions économiques considérables à mesure que le reste du monde, et plus particulièrement nos principaux partenaires commerciaux, effectuent la transition vers une économie faible en carbone. Nous avons donc entrepris une étude de cas sur les politiques climatiques canadienne et américaine pour examiner les conséquences économiques et environnementales que pourraient avoir les choix des États-Unis en matière de politiques climatiques sur le Canada et les choix les plus avantageux que devrait faire le Canada pour y donner suite.

We are also undertaking a benchmarking study that will highlight how Canada is currently positioned compared to its major trading partners in low-carbon competitiveness. From this, we will develop scenarios that highlight the economic opportunities for Canada and the policy pathways that we must take in key areas of low-carbon competitive success, including innovation, skills, governance, finance, trade and industrial development. Energy transitions will form a core part of that analysis.

I am happy to answer any questions you might have.

The Chair: Thank you, Mr. McLaughlin and Mr. Page.

I have a couple of points regarding your organization, which is well-known to people on the Hill and to others who are focusing on the energy and environment sectors. However, I do not know how widely known your organization is outside of this sphere. You say your organization is an independent public policy advisory group. For the benefit of our viewers and some of my newer colleagues, could you give us a sense of the composition, the budget and how it is funded?

You did not mention the word “nuclear.” Do you do any work in the nuclear field? You have indicated that you would like to help us in any way you can. We are looking for signposts as we study the various elements within the energy sector that can be clean and sustainable and form part of a new framework. Nuclear is an obvious element, but we are not sure how the land lies.

Mr. Page: I will address composition and nuclear, and then Mr. McLaughlin can address budgets.

We are made up of people who are leaders in the environment and the economy from across Canada, including business executives, academics, municipal leaders, one representative of a trade union and a variety of others. The key concept of membership in the National Round Table on the Environment and the Economy is that you have a strategic approach in your background and experience to the needs of the Canadian economy, from whichever direction you are coming at it.

The idea of the national round table, which came out of the Brundtland Commission in 1988, was that it would be useful to bring together a group of thoughtful Canadians to give independent, non-partisan advice on the environment and the economy, and that this would be useful to Parliament as well as within government ranks. We provide a series of reports, which Mr. McLaughlin mentioned in his presentation, to try to incent that. We frequently appear before parliamentary committees to

En outre, nous entreprenons une étude comparative qui fera ressortir la manière dont le Canada se situe actuellement par rapport à ses principaux partenaires commerciaux au chapitre de la compétitivité dans le cadre de la transition vers une économie faible en carbone. Les résultats de cette étude nous permettront d'élaborer des scénarios mettant en valeur les possibilités économiques qui s'offrent au Canada et les orientations politiques qu'il doit prendre dans des secteurs clés pour la réussite d'une transition concurrentielle vers une économie faible en carbone, notamment l'innovation, l'acquisition de compétences, la gouvernance, les finances, le commerce et le développement industriel. La transition énergétique sera au cœur de cette analyse.

Je serai heureux de répondre à toute question que vous voudrez bien me poser.

Le président : Merci, messieurs McLaughlin et Page.

Il y a deux ou trois questions que j'aimerais vous poser à propos de votre organisation — les parlementaires et les intervenants des secteurs de l'énergie et de l'environnement la connaissent bien, mais j'ignore si elle est bien connue par le grand public. Vous dites que la table ronde est un groupe consultatif indépendant en matière de politiques publiques. Pour la gouverne des gens qui suivent notre débat et de quelques-uns de plus fraîche date, pourriez-vous nous donner une idée de la composition, du budget et des sources de financement de votre organisation?

Par ailleurs, vous n'avez pas prononcé le mot « nucléaire ». Avez-vous des activités dans le secteur nucléaire? Vous avez dit que vous vouliez nous aider de toutes les façons possibles. Dans le cadre de notre étude, nous sommes à la recherche d'un repère quant aux divers éléments du secteur de l'énergie qui pourraient faire partie d'un nouveau cadre de travail en matière d'énergie propre et durable. L'énergie nucléaire vient tout de suite à l'esprit, mais nous ne savons pas exactement à quoi nous en tenir à cet égard.

M. Page : Je vais vous parler de la composition de notre organisation et de l'énergie nucléaire, puis M. McLaughlin parlera de notre budget.

Notre organisation est formée de chefs de file dans les secteurs de l'environnement et de l'économie de toutes les régions du Canada. Nous comptons dans nos rangs des chefs d'entreprise, des universitaires, des dirigeants municipaux, un représentant syndical et des représentants de divers autres secteurs. Pour faire partie de la table ronde nationale sur l'environnement et l'économie, l'élément clé est le suivant : peu importe le domaine dans lequel ils ont travaillé, nos membres doivent démontrer qu'ils ont adopté, dans le cadre de leurs activités professionnelles, une approche stratégique à l'égard des besoins de l'économie canadienne.

En 1988, à la suite de la commission Brundtland, on a voulu créer une table ronde nationale car on a cru qu'il serait utile de rassembler un groupe de Canadiens avisés qui seraient appelés à fournir des conseils non partisans en matière d'environnement et d'économie au Parlement et au gouvernement. Dans cette optique, nous publions des rapports — M. McLaughlin en a mentionné quelques-uns durant son exposé. Nous nous présentons fréquemment devant des comités parlementaires

share some of the information gained from our research. We like to think that the interaction of the experts we consult in order to build these reports, who are outside our membership, plus the way our membership critically analyzes the information going forward, is useful to Parliament and to the people.

As Mr. McLaughlin mentioned, over 22,000 Canadians have downloaded the entirety of our latest carbon pricing report. I did not know that many people suffer from insomnia. I say that with a great deal of respect, because this carbon pricing issue is one example where we need an independent voice.

The nuclear question is very important to the overall energy mix. It is our position that all the energy options, including nuclear, should be included in any systems approach. If I failed to mention nuclear in my presentation, it was inadvertent, because that is very much a part of it. Parts of Canada are without existing nuclear power facilities, such as Saskatchewan and Alberta, where this is currently under consideration. I will not go further than that regarding what is going on.

Mr. McLaughlin: The round table has a budget of \$5.146 million, an appropriation from Parliament annually. This budget has been stable for several years. There are 30 people on staff, the majority of whom are policy people. I have been president since August 2007. I was appointed by the Governor-in-Council, and it is a five-year appointment. Members are appointed by cabinet for three-year terms, so there is a cycling through. It is a governance issue. Members are there for a period of time, with the normal renewal, so there is continuity.

The Chair: How many members are there?

Mr. McLaughlin: There are about 21.

The Chair: Is that a board of directors?

Mr. McLaughlin: That is correct. Mr. Page is chair of the board.

The Chair: Are all the members appointed by the Governor-in-Council?

Mr. McLaughlin: Yes, by the government of the day; that is correct. Members meet formally in a plenary session four times a year, but there are always meetings going on. We have subcommittees of members, conference calls and so on. However, by statute, we must meet four times a year.

The Chair: That is pursuant to the National Round Table on the Environment and the Economy Act?

pour faire part des résultats de nos recherches. Nous osons croire que le Parlement et la population tirent profit de nos rapports, qui sont élaborés à l'aide de renseignements recueillis auprès d'experts externes et d'une analyse critique de ces renseignements par nos membres.

Comme M. McLaughlin l'a mentionné, plus de 22 000 Canadiens ont téléchargé l'intégralité de notre plus récent rapport sur l'établissement de prix pour le carbone. J'ignorais qu'autant de gens avaient des problèmes d'insomnie. Je dis cela avec le plus grand respect, car la question de l'établissement de prix pour le carbone est un exemple de secteur où il est nécessaire qu'une voix indépendante se fasse entendre.

En ce qui concerne l'ensemble des sources d'énergie, la question de l'énergie nucléaire est très importante. La position de notre organisation est la suivante : toutes les options énergétiques, y compris le nucléaire, doivent faire partie de toute approche en matière de systèmes de production d'électricité. Si je n'ai pas mentionné l'énergie nucléaire durant mon exposé, c'est par inadvertance, car cette source d'énergie fait partie intégrante de l'approche que nous préconisons. Dans certaines régions du Canada, par exemple en Saskatchewan et en Alberta, il n'y a aucune installation de production d'énergie nucléaire, mais l'on étudie actuellement la possibilité d'en construire. Je n'en dirai pas plus à propos de ce qui est en train de se passer à ce chapitre.

M. McLaughlin : Le budget de la table ronde s'élève à 5 146 millions de dollars, un crédit budgétaire annuel accordé par le Parlement. Ce budget est stable depuis plusieurs années. Nous comptons 30 employés, la plupart étant responsables de politiques. J'occupe la fonction de président depuis août 2007. J'ai été nommé à ce poste par le gouverneur en conseil, pour un mandat de cinq ans. Les membres de la table ronde sont nommés par le Cabinet — leur mandat est d'une durée de trois ans, ce qui assure un roulement dans la composition de l'organisation. Il s'agit d'une question de gouvernance — les membres sont nommés pour une période déterminée, et le renouvellement normal assure une continuité.

Le président : Combien de membres compte la table ronde?

M. McLaughlin : Environ 21.

Le président : Ces membres forment-ils le conseil d'administration?

M. McLaughlin : Tout à fait. M. Page est le président du conseil d'administration.

Le président : Est-ce que tous les membres sont nommés par le gouverneur en conseil?

M. McLaughlin : Oui, c'est exact : les membres sont nommés par le gouvernement en place. Les membres se réunissent quatre fois par année dans le cadre de séances plénières officielles, mais des réunions sont tenues de façon continue. Notre organisation comporte des sous-comités, nous tenons des conférences téléphoniques, et cetera. Toutefois, la loi énonce que nous devons nous réunir quatre fois par année.

Le président : Vous parlez de la Loi sur la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie?

Mr. McLaughlin: That is right. That act was passed in 1994. It was introduced by Minister Charest when he was Minister of the Environment and passed by Minister Copps in the change of government. The round table is 21 years old. It was announced in October 1988 by Prime Minister Brian Mulroney and then was given a statutory basis, from which I quoted the core mission of the act, in 1993-94.

We report to the government and to Parliament through the Minister of the Environment, but we are an arm's-length, independent body. We do the normal corporate reporting — annual reports, departmental performance reports, reports on plans and priorities — all the normal accountabilities that government agencies and departments have to go through. As the chief accounting officer, I am responsible for that under the Financial Accountability Act.

The Chair: That is helpful.

Colleagues, I point out, if you have not noticed already, that in our briefing papers from the Library of Parliament, we have a good summary of what we have just been told. I thought that was important. We are on the television network, and it is fundamental to our study to make it known that Canada has focused on these issues and there is an infrastructure for policy development in place.

To make our point for you, we too are here at your disposal to work cooperatively, in an integrated way, so that we can both make a difference in what we are trying to do.

Mr. Page: I wish to add an anecdote. Last week, I spent several days in Washington, D.C., as I do on a regular basis, conferring with some of my American friends. One of the Senate staffers said to me at that time, “Gosh, I wish we had a national round table.” I share that anecdote with you because I hope that Canada is proud of this institution it has.

The Chair: I have a long list of questioners. I am sure we will have a productive and stimulating morning. The first questioner is Senator Merchant from Saskatchewan. She has learned the technique now, and I salute her.

Senator Merchant: Welcome. I wish to ask a question that concerns people in Saskatchewan. You said we are one of the provinces that have the bulk of the reserves in this country. Our provincial government has been vocal in saying that we have to design an emissions cap program that will reflect the different conditions across the country so as not to punish the high-growth provinces. You are very eminent and could indicate whether you think this is a workable solution. Minister Prentice has said the Canadian approach has to reflect the diversity of the country, the sheer size of the country and the very different economic

M. McLaughlin : C'est exact. Cette loi a été adoptée en 1994. M. Charest avait présenté un projet de loi à l'époque où il était ministre de l'Environnement, et, après le changement de gouvernement, la ministre Copps l'a adopté. La table ronde existe depuis 21 ans — sa création a été annoncée en octobre 1988 par le premier ministre de l'époque, M. Brian Mulroney, puis elle s'est vu donner une assise législative en 1993-1994. J'ai cité un peu plus tôt la mission fondamentale de notre organisation telle qu'elle est énoncée dans la loi.

Nous rendons des comptes au gouvernement et au Parlement par le truchement du ministre de l'Environnement, mais nous formons un organisme autonome et indépendant. Nous sommes assujettis aux mêmes exigences en matière de rapports et de reddition de comptes que celles auxquelles sont assujettis les autres organismes et ministères du gouvernement — nous soumettons des rapports annuels, des rapports ministériels sur le rendement et des rapports sur les plans et les priorités. À titre de comptable en chef, je suis responsable de l'établissement de ces rapports aux termes de la Loi sur la gestion des finances publiques.

Le président : C'est une réponse utile.

Collègues, je vous signale, au cas où vous ne l'aviez pas déjà remarqué, que les documents d'information fournis par la Bibliothèque du Parlement contiennent un bon résumé de ce que nous venons tout juste d'entendre. Je crois qu'il est important de le rappeler. Nos débats sont diffusés à la télévision, et, dans le cadre de notre étude, il est essentiel de faire savoir que le Canada a examiné attentivement ces questions et possède une infrastructure d'élaboration de politiques.

À notre tour, je tiens à vous indiquer que nous sommes à votre disposition pour collaborer avec vous, d'une manière intégrée, de manière à ce que nous parvenions à changer le cours des choses dans le cadre des activités que nous tentons de mener.

M. Page : J'aimerais vous raconter une anecdote. La semaine dernière, j'ai passé plusieurs jours à Washington, D.C., comme cela m'arrive régulièrement, pour m'entretenir avec quelques-uns de mes amis américains. J'ai rencontré un membre du Sénat qui m'a dit : « Bon Dieu, comme j'aimerais que nous ayons une table ronde nationale comme la vôtre ». Si je vous fais part de cette anecdote, c'est parce que je souhaite que le Canada soit fier d'une telle institution.

Le président : La liste des sénateurs qui veulent poser des questions est longue. Notre réunion d'aujourd'hui sera productive et stimulante, à n'en pas douter. Le premier intervenant sera le sénateur Merchant, de la Saskatchewan. Elle est à présent rompue à notre procédure, et je la salue.

Le sénateur Merchant : Bienvenue. J'aimerais vous poser une question concernant un sujet qui préoccupe les gens de la Saskatchewan. Vous avez mentionné que la Saskatchewan était l'une des provinces où se trouve l'essentiel des réserves de pétrole du Canada. Le gouvernement de la Saskatchewan a très clairement fait savoir qu'il fallait concevoir un programme de quotas en matière d'émissions de carbone qui rende compte du fait que les circonstances varient selon les régions du pays, de manière à ne pas pénaliser les provinces à forte croissance. Vous êtes un expert éminent, et j'aimerais donc que vous nous disiez s'il

characteristics and industrial structures across the country. Is this a workable solution in a country with an uneven distribution of energy resources, and should low-growth provinces be given relatively stricter national emission targets?

Mr. Page: That is an important question, and it is right at the centre, if I can use the term, of the federal dilemma right now. In our reports, we have tried to look at the whole idea of national standards.

I will turn to Mr. McLaughlin for the technical knowledge in a moment, but I do think we need national standards. The way I see it today, with federal and provincial policy in both Saskatchewan and Alberta, there are strong incentives for some of the areas that will be facing the greatest challenges. I work quite a bit on carbon capture and storage issues in my daily job at the university. We are working with a whole series of private sector companies and the federal and provincial governments in connection with that. There is no question that the technology that will be required for the oil and gas sector, to give one example, is not commercial today — period, full stop. It will probably not be commercial until sometime in the 2020s.

We are seeing today — and Minister Prentice has been a strong supporter of this, along with other federal departments — that the federal government is stepping in to try to balance between the idea of national standards, such as minus 20 by 2020 from a baseline of 2006. They are trying to balance that by giving specific incentives to try to get the technology up to such a state that it would be commercial. We will need to do this for another 10 or 15 years, probably.

Is this impractical? No, it is not. I take people back to what took place in Alberta under the Alberta Oil Sands Technology and Research Authority, AOSTRA. The oil sands in Fort McMurray were not commercial at the time. There were questions about reliability and the economics of production. This federal, provincial, private sector and university partnership, which worked for about 15 years, made the oil sands commercial in the way they are today.

The National Round Table on the Environment and the Economy is trying to say we need national standards, but we also need to provide investment from the public sector, both provincial

s'agit là d'une solution réaliste. Le ministre Prentice a indiqué que l'approche canadienne devait refléter la diversité et l'immensité du pays et être l'expression des particularités économiques et des structures industrielles extrêmement variables d'une région à l'autre du pays. J'aimerais savoir si vous estimez qu'il s'agit d'une solution réaliste dans un pays où les ressources énergétiques sont réparties de façon inégale, et si les provinces à faible croissance devraient se voir imposer des cibles relativement plus strictes en ce qui concerne les cibles nationales de réduction des émissions.

M. Page : Il s'agit d'une question importante, qui se situe au cœur du dilemme devant lequel est placé actuellement le gouvernement fédéral. Dans nos rapports, nous avons tenté d'examiner cette question globale des normes nationales.

Je ferai appel aux connaissances techniques de M. McLaughlin dans un instant, mais j'estime que nous devons fixer des normes nationales. À l'heure actuelle, selon moi, les politiques fédérales et provinciales qui sont en place en Saskatchewan et en Alberta comportent des mesures incitatives solides touchant certains secteurs qui feront face aux plus graves problèmes. Dans le cadre de mes activités universitaires quotidiennes, je suis souvent appelé à me pencher sur la question du captage et du stockage du carbone. À ce chapitre, mes collègues et moi collaborons avec une panoplie d'entreprises du secteur privé, de même qu'avec le gouvernement fédéral et le gouvernement provincial. Pour ce qui est de la technologie qui devra être mise en place dans le secteur du pétrole et du gaz, par exemple, elle n'est tout simplement pas disponible au moment où l'on se parle — un point, c'est tout. Cette technologie ne sera probablement pas commercialisée avant les années 2020.

Comme on le voit actuellement, le gouvernement fédéral est intervenu pour tenter de trouver un compromis en ce qui a trait à l'imposition de normes nationales comme une réduction — fondée sur les données de 2006 — de 20 p. 100 des émissions d'ici 2020. Le ministre Prentice est un ardent partisan de cette recherche de compromis, tout comme quelques ministères fédéraux. Ce que le gouvernement tente de faire, c'est d'offrir des mesures incitatives pour faire en sorte de stimuler le développement technologique de manière à ce que la technologie dont nous avons besoin soit mise au point. Une telle approche devra probablement être maintenue au cours des 10 ou 15 prochaines années.

Une telle approche est-elle irréaliste? La réponse est non. Je vous rappelle ce que l'Alberta Oil Sands Technology and Research Authority, AOSTRA, a fait en Alberta. À une époque, il n'y avait pas d'exploitation des sables bitumineux dans la région de Fort McMurray. On se posait des questions à propos de la fiabilité et de la rentabilité d'une telle exploitation. Grâce à l'AOSTRA, partenariat entre le gouvernement fédéral, le gouvernement provincial, le secteur privé et le milieu universitaire qui a duré environ 15 ans, l'exploitation des sables bitumineux a été entreprise, avec les résultats que nous voyons aujourd'hui.

Ce que la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie tente de dire, c'est que nous devons fixer des normes nationales, mais que nous avons également besoin des

and federal, because the future prosperity of the country is, to a certain degree, dependent upon getting the new technologies off the ground. This is extremely important.

This is not just a question of meeting environmental standards. This is a question of making Canada the world leader on carbon capture and storage and other technologies. The benefits for that will be right across the country. Some of the research is being done in Montreal, Waterloo and Vancouver. This is not just a question of the Western provinces alone.

Yes, we need national standards. In my statement I tried to make the point that we have this time gap between what is commercial and non-commercial today and what must be commercial in the future. Public policy must address that time gap in order to allow companies to comply.

Mr. McLaughlin: I urge you to look at the *Achieving 2050* report. Its core conclusion is that there is a cost to fragmentation of policies and that a unified pricing approach is more efficient and gets us the emission reduction targets that are the Government of Canada's own targets. We are not even talking about more ambitious targets. These are ambitious from where this country is at and the nature of the energy resource disposition across the country.

I do not know whether it is a new fiscal imbalance or the new horizontal imbalance, but this issue strikes at the tensions of federalism. When we modeled, we looked carefully at what would happen if each jurisdiction tried to meet the Government of Canada's targets in its own way. The price per tonne for each jurisdiction was in many cases astronomical. Alberta and Saskatchewan were high. There are a few tables on pages 32 and 33. Emissions in Saskatchewan were about 8 per cent of the national total in 2005. In our modelling, as we look forward to 2020, we had a contribution of about 7 per cent from Saskatchewan in emission reductions from there. As we worked it through, we were satisfied that there are ways to make this transition relatively equitable and manageable, but the sources of emissions is the challenge that you have to get to.

Can you have a series of regionalized and provincial initiatives on their own? You can, and you can find some ways to have them nationally equivalent. The genius of federalism allows us to do that. We have a great history on that. The question is whether that will be effective and efficient. Can they aggregate up, for example, in getting the national country emission reduction that we need to do?

investissements du secteur public et des gouvernements provincial et fédéral, car la prospérité future du pays est tributaire, dans une certaine mesure, de notre capacité de mettre en œuvre de nouvelles technologies. Cela est extrêmement important.

Il s'agit non pas simplement de respecter des normes environnementales, mais également de faire en sorte que le Canada devienne le chef de file mondial en ce qui a trait au captage et au stockage du carbone et aux autres technologies. Cela aura des retombées dans toutes les régions du pays, et non pas seulement dans les provinces de l'Ouest : quelques-unes des recherches sont menées à Montréal, à Waterloo et à Vancouver.

Oui, nous devons fixer des normes nationales. Durant mon exposé, j'ai tenté de vous expliquer que les technologies dont nous avons besoin aujourd'hui ne seront disponibles que dans quelques années. Les politiques publiques doivent s'employer à réduire cet écart de manière à ce que les entreprises puissent se conformer aux normes.

M. McLaughlin : Je vous encourage vivement à consulter le rapport intitulé *Objectif 2050*. La conclusion fondamentale de ce rapport est la suivante : la disparité des politiques coûte cher, et une approche harmonisée d'établissement de prix est plus efficace et nous permettrait d'atteindre les cibles de réduction des émissions fixées par le gouvernement du Canada. Nous ne parlons même pas des cibles les plus ambitieuses — celles-ci paraissent ambitieuses au regard de la situation où se trouve le Canada et de la répartition des sources énergétiques dans l'ensemble du pays.

J'ignore si cela reflète un nouveau déséquilibre budgétaire ou le nouveau déséquilibre entre les provinces, mais cette question attise les tensions inhérentes au fédéralisme. Lorsque nous avons effectué la modélisation, nous avons examiné attentivement la question de savoir ce qui se passerait si chaque administration tentait d'atteindre, de façon indépendante, les cibles fixées par le gouvernement du Canada. Pour de nombreuses administrations, le prix par tonne était astronomique — il était élevé dans le cas de l'Alberta et de la Saskatchewan. Quelques tableaux à ce sujet figurent aux pages 33 et 34 du rapport. Les émissions de la Saskatchewan comptaient pour environ 8 p. 100 des émissions totales en 2005. Selon notre modélisation, cette proportion passera à 7 p. 100 d'ici 2020. Nos analyses nous ont convaincus qu'il existe des moyens de faire en sorte que cette transition s'effectue de façon relativement stable et maîtrisable. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que les sources des émissions constituent le cœur du problème.

Est-il possible que les régions et les provinces agissent de leur propre initiative? Oui, cela est possible, et on pourrait trouver un moyen de les reproduire à l'échelle nationale. Le génie du fédéralisme nous permet de le faire. Notre histoire fournit de nombreux exemples à cet égard. La question est de savoir si une telle initiative serait efficace et efficiente. Est-ce que les diverses initiatives régionales peuvent être combinées, par exemple, de manière à ce que le pays atteigne les cibles de réduction des émissions qu'il s'est fixées?

We have to make a distinction as we figure out the right policy approaches between setting targets and then finding the right way to do this. There may be fluctuations. There are manageable ways of doing this. When we looked at it, we found that a patchwork or fragmented approach ran other kinds of economic risks. That is the message for policy-makers: think carefully about that in order to get at the kinds of issues you raised, senator, about different growth in different parts of the country. We have a financial transfer system that recognizes that and reflects that. We have to be smart about it, but it is not at all clear that a series of official provincial initiatives all by themselves, without some kind of national aggregation, would get us to where we need to go.

The Chair: A double-barrelled approach from Saskatchewan.

Senator Peterson: Thank you, gentlemen. We hear the term “clean coal technology.” Where does that sit right now?

Mr. Page: Where is clean coal technology? I wish I had about four hours, senator, but if you ever allow an academic extra time, you are in deep trouble. I will try to be brief.

Clean coal technology is a series of technologies; it is not one technology. In Saskatchewan, for instance, SaskPower is looking at one particular form of it. Alberta is looking at several other forms. You can have pre- or post-combustion in connection with it. By pre-combustion, I mean changing the nature of the technology and the way it is and converting to hydrogen or something else, and post-combustion is like scrubbers on a stack that extract the CO₂.

Right now it is significantly out of the market, but it is technically making important progress. I say “technically making important progress” because TransAlta is going forward with a post-combustion project at Keephills in Alberta. We need to take that from what I would call the experimental stage, which is relatively small, to the full commercial stage.

The TransAlta project is a million tonnes per year. It is on an existing coal-fired power plant. It is a fully commercial operation. It is the first example in the world of that European technology being used on a commercial scale. By 2012 or 2013, I am hoping we will be in a position to look at how close to commercial availability that clean coal technology will be.

Au moment de déterminer quelles approches politiques nous devons préconiser, nous devons établir une distinction entre l'établissement de cibles et la détermination des bons moyens pour le faire. Il pourrait y avoir des variations. Il existe des façons raisonnables de le faire. Lorsque nous nous sommes penchés sur la question, nous avons constaté qu'une multiplicité d'approches hétérogènes entraînaient d'autres types de risque économique. Voici le message que nous voulons transmettre aux décideurs : réfléchissez attentivement à cela afin de régler les problèmes que vous avez mentionnés, sénateur, à propos des différents niveaux de croissance des diverses régions du pays. Le Canada a un système de transferts fiscaux qui tient compte et rend compte de cette réalité. Nous devons faire preuve d'ingéniosité — il n'est pas du tout certain qu'une suite d'initiatives officielles prises indépendamment par chacune des provinces — et qui ne seraient pas dotées d'une quelconque optique pancanadienne — nous permettraient d'atteindre nos objectifs.

Le président : Nous allons demeurer avec notre filière saskatchewanaise.

Le sénateur Peterson : Merci, messieurs. Nous entendons parler de la technologie du charbon épuré. Où en est-on avec cela au moment où l'on se parle?

M. Page : Où en est la technologie du charbon épuré? Sénateur, j'aimerais avoir quatre heures devant moi pour vous en parler. Si je me lance dans de longues explications de type universitaire, je vais m'attirer de graves ennuis. Je tâcherai donc d'être bref.

Il faudrait parler non pas de la technologie du charbon épuré, mais des technologies du charbon épuré. En Saskatchewan, par exemple, SaskPower s'emploie à mettre au point l'une de ces technologies. L'Alberta se penche sur plusieurs autres de ces technologies. Certaines technologies font appel à la précombustion, et d'autres, à la postcombustion. Par « précombustion », j'entends le fait de modifier la nature de la technologie et de convertir l'énergie en hydrogène ou quelque chose d'autre; quant à la postcombustion, il s'agit d'une technologie d'épuration qui consiste à extraire le CO₂.

À l'heure actuelle, cette technologie n'est pas du tout disponible sur le marché, mais nous réalisons d'importants progrès sur le plan technique. Si je parle d'importants progrès sur le plan technique, c'est que TransAlta est en train de mettre en œuvre un projet de postcombustion à Keephills, en Alberta. Nous devons passer de ce que j'appellerais un stade expérimental, qui n'en est encore qu'à ses débuts, au stade de la mise en marché pleine et entière.

Le projet de TransAlta vise des millions de tonnes par année. Ce projet est mis en œuvre dans une centrale thermique alimentée au charbon. Ce projet a des visées strictement commerciales. Il s'agit de la première fois que cette technologie européenne est utilisée à l'échelle commerciale où que ce soit dans le monde. D'ici 2012-2013, j'espère que nous serons en mesure de déterminer si nous sommes près du moment où la technologie du charbon épuré sera disponible sur le marché.

The Americans, the Germans, the British and others are very hard at work on this. The Chinese are desperate for that technology. I would try to put it in this form: in the next three to four years in Saskatchewan and Alberta, in the U.S. and in Europe, we will see a variety of this technology being applied. I hope that by 2015 we will have clearer answers with regard to the costs involved. Until we get to that, public support will be required for those experiments to go forward.

I hope that by 2020, clean coal technology would be commercial.

I am emphasizing these dates because we are looking at the challenge for the Government of Canada in making those cuts of minus 20 by 2020. That will be a challenge. Having significant cuts by 2020 will require some acceleration in the technology processes.

It is a huge question. I hope that is helpful.

Senator Peterson: It is. The reason I asked the question is the timelines. If nuclear will be a partial replacement of this, you do not build those overnight.

Mr. Page: That is right.

Senator Peterson: We need lead time as to which way we are going.

Mr. Page: That is correct.

Senator Peterson: Clean coal may not work. You said that by 2015 you may know something. That is why I brought that up. The whole matter of energy sector transformation and emissions standards will all tie together.

Another question is replacing high-cost energy with low-cost energy. I think one could say we have high-cost energy right now, but we are not replacing it because it is being subsidized.

At what point does the consumer have to play an integral part of this whole picture, and when and how will we tell them?

Mr. Page: First of all, the consumer must play a part. The report Mr. McLaughlin was talking about lays out clearly that this is a balanced approach between producers and consumers. This is not targeting producers with the assumption that somehow they can absorb the cost without a flow-through to the consumers.

The message that the government must give is that if people want the new environmental programs they are talking about right now, they must be informed of the costs involved. That is very simple. That is the key part of carbon pricing in our report. The linkage there must be clear in people's mind so they can weigh the options properly and decide what they want.

Les États-Unis, l'Allemagne et l'Angleterre déploient également de grands efforts pour mettre au point cette technologie. La Chine en a désespérément besoin. Disons les choses ainsi : au cours des trois à quatre prochaines années, diverses versions de cette technologie seront mises en œuvre en Saskatchewan, en Alberta, aux États-Unis et en Europe. Je souhaite que, d'ici 2015, nous ayons une meilleure idée des coûts associés à cette technologie. D'ici là, le soutien du secteur public sera nécessaire pour poursuivre ces essais.

Je souhaite que la technologie du charbon épuré soit disponible sur le marché d'ici 2020.

Je mets l'accent sur ces dates parce que le gouvernement du Canada fera face au défi de réduire de 20 p. 100 ses émissions d'ici 2020. Il s'agit d'une tâche ardue. Pour atteindre cet objectif, il faudra accélérer le processus de développement technologique.

Votre question était très vaste. J'espère que ma réponse vous sera utile.

Le sénateur Peterson : Oui, elle est utile. Si je vous ai posé cette question, c'est en raison des délais. Si nous estimons que le nucléaire fait partie de la solution, il faudra s'y mettre, car on ne construit pas une centrale nucléaire du jour au lendemain.

M. Page : C'est vrai.

Le sénateur Peterson : Nous devons savoir à l'avance dans quelle direction nous allons.

M. Page : C'est juste.

Le sénateur Peterson : La technologie du charbon épuré pourrait ne pas fonctionner. Vous avez dit que nous pourrions savoir à quoi nous en tenir d'ici 2015. C'est la raison pour laquelle j'ai posé ma question. La question de la transformation du secteur de l'énergie et celle des normes d'émission sont liées.

Une autre question concerne la substitution de l'électricité bon marché à l'électricité à prix élevé. D'aucuns diront que, à l'heure actuelle, l'électricité coûte cher, mais nous ne la remplaçons pas puisqu'elle est subventionnée.

À quel point les consommateurs ont-ils un rôle à jouer à ce chapitre? Quand et comment les sensibiliserons-nous à ce rôle?

M. Page : Tout d'abord, les consommateurs ont un rôle à jouer. Le rapport dont a parlé M. McLaughlin énonce clairement que tant les producteurs que les consommateurs doivent faire leur part. Cela ne signifie pas que les producteurs peuvent tenir pour acquis que, d'une façon ou d'une autre, ils peuvent absorber les coûts sans en faire profiter les consommateurs.

Le gouvernement doit indiquer clairement que les nouveaux programmes environnementaux qu'il évoque actuellement ont un coût, et il doit renseigner la population à propos de ces coûts. C'est très simple. Selon notre rapport, il s'agit d'un élément clé de l'établissement de prix pour le carbone. Pour être en mesure d'évaluer adéquatement les options qui s'offrent et prendre des décisions, les gens doivent comprendre que les programmes environnementaux ont un coût.

Electricity prices in most provincial jurisdictions are a very sensitive issue. In rural areas of Alberta, for instance, they are a very sensitive issue for the government. I am not trying to downplay that issue. There are political problems inherent in where we go from here.

Look at the estimates for nuclear power at the new nuclear plant at Darlington in Ontario. Look at the power estimates for new coal coming forward in Alberta and other jurisdictions with supercritical. Look at the cost estimates for carbon capture and storage. Look at the rising concerns of Canadians with regard to locating new wind power farms in their immediate locality. When you look at all our major potential baseload energy sources of generation, all of them face environmental and cost implications in connection with them.

The last point I would make is that the hidden factor in all of this, especially for renewables, is transmission. We must be able to transmit the power from the power plant to the markets. In many cases, especially with renewables, we are looking at locations that are some distance from the market or new hydro in Northern Alberta or Northern Saskatchewan. That transmission factor and public opposition to new transmission are additional aspects of it.

As Mr. McLaughlin rightly said, there is no silver bullet here. Emphasis in your report on integration becomes all the more important in showing the different options and what the costs and other factors may be.

Senator Mitchell: Thank you, gentlemen. Your presentation and the work you have done are very powerful. I would like to congratulate you on your proposed study into economic risks of climate change and climate policy impacts with our major trading partners. Those are two core issues.

We hear all kinds of debate and suggestions that there are huge costs related to action on climate change. I think those are overemphasized. The experience with the oil sands is absolutely instructive of how you take a technology and work it until it works. I know we will make those work on this side of the ledger, as it were, with respect to climate change.

It is difficult to quantify the costs of inaction. I know your new northern study addressed that. I have not seen it. Could you give us an indication of where you are going with that, what that study

Dans la plupart des administrations provinciales, le coût de l'électricité est une question extrêmement délicate. Dans les régions rurales de l'Alberta, par exemple, le coût de l'électricité représente une question explosive pour le gouvernement. Je ne veux pas minimiser l'importance de cet enjeu — la question du coût de l'électricité fait intervenir de façon inévitable des problèmes de nature politique.

Jetez un coup d'œil aux prévisions de production d'énergie nucléaire de la nouvelle centrale de Darlington, en Ontario. Jetez un coup d'œil aux prévisions de production d'électricité des nouvelles installations alimentées au charbon utilisant l'extraction supercritique en Alberta et dans d'autres administrations. Jetez un coup d'œil aux prévisions de coût pour le captage et le stockage du carbone. Songez aux inquiétudes de plus en plus vives soulevées par les Canadiens quant à l'installation de nouveaux parcs éoliens à proximité de chez eux. Tous les principaux moyens de production d'électricité auxquels nous envisageons d'avoir recours ont des répercussions environnementales et font intervenir des coûts.

La dernière chose que j'aimerais dire, c'est qu'il existe un facteur impondérable dans tout cela, surtout en ce qui concerne les énergies renouvelables, à savoir la transmission. Nous devons avoir la capacité de transmettre l'électricité de la centrale aux marchés. Dans de nombreux cas, surtout en ce qui a trait aux énergies renouvelables, par exemple dans le cas de la nouvelle centrale hydroélectrique du nord de l'Alberta et du nord de la Saskatchewan, l'électricité doit être transportée sur une longue distance. Le facteur relatif à la transmission et l'opposition manifestée par le public à l'égard de la construction de nouvelles lignes de transmission sont d'autres aspects dont il faut tenir compte.

Comme M. McLaughlin l'a mentionné à juste titre, il n'existe pas de solution miracle. L'accent que vous mettez sur l'intégration dans votre rapport devient d'autant plus important au moment de présenter les diverses options qui s'offrent et expliquer les coûts et les autres facteurs dont chacune d'entre elles est assortie.

Le sénateur Mitchell : Merci, messieurs. Les exposés que vous avez présentés et le travail que vous avez effectué sont très convaincants. J'aimerais vous féliciter de l'étude que vous proposez d'entreprendre sur les risques économiques liés aux changements climatiques et les répercussions des politiques climatiques de nos principaux partenaires commerciaux. Il s'agit de deux enjeux fondamentaux.

Toutes sortes de personnes disent ou laissent entendre que les mesures à prendre pour faire face aux changements climatiques sont assorties de coûts énormes. Je pense que l'on exagère l'importance de ces coûts. Ce qui s'est passé dans le secteur des sables bitumineux est tout à fait édifiant, dans la mesure où on a pu voir comment on pouvait mettre au point une technologie et la perfectionner jusqu'à ce qu'elle fonctionne. Je peux vous dire que, pour notre part, nous nous pencherons sur cet aspect des changements climatiques.

Il est difficile de chiffrer le coût de l'inaction. Je sais que vous avez abordé cette question dans le cadre de votre récente étude sur le Nord, que je n'ai pas consultée. Pouvez-vous nous donner une

says about the costs of inaction, of mitigation or of adaptation now, and where you think this new study will go? How will it assess the risks, and what will costs be?

Mr. McLaughlin: The report *True North: Adapting Infrastructure to Climate Change in Northern Canada* focuses more on the risk management mechanisms to get infrastructure ready. That means codes and standards, insurance and disaster management. We did not do a full cost-benefit analysis looking at every bit of infrastructure. We found that a national inventory of infrastructure in the North does not really exist. There are still information and data problems there. In a couple of places where we dug through some secondary sources, we found you are talking about billions of dollars of infrastructure that needs to be adapted and made ready for these kinds of risks going forward, and that does not account for new infrastructure moving ahead.

You have to be careful, in economic terms, about making that an exact cost. If we are going to say that the number is X, we try to make certain we have worked it through with a number of variables to be satisfied that it is not just a number thrown out there to try to raise the risk quotient. We are trying to say that this is in fact the kind of range we are in.

That is why we are looking at this broader economic risk and opportunities to Canada of climate change. We found there are no reliable, publicly available numbers on the costs to the country of inaction. We did modelling in terms of action of carbon pricing, and we showed the impacts on GDP, price points and impacts on sectors. We feel confident that that kind of economic modelling is quite reliable. However, when you are looking at the costs of not doing something, the famous Stern review said it was a global number, and when you get down to the national and regional numbers, they become less reliable.

For the first time we will try to have a net national cost number and try to monetize it for Canada. To do that we have to look at both the positive and the negative of climate change. That may sound a bit heretical, if you will, but a warming climate does have a positive impact on agriculture, for example, to a degree.

These are the things we need to look at and not just throw out a negative gloss or an optimistic gloss that is not realistic either. We will try to bring these two together, and to do that we will do integrated economic assessment modelling, if you care to get into that.

idée du coût de l'inaction, de ce que dit votre étude à ce sujet, de même que des coûts liés aux mesures d'atténuation ou d'adaptation? D'après vous, quelle sera l'incidence de cette nouvelle étude? Comment les risques ont-ils été évalués, et quels seront les coûts?

M. McLaughlin : Le rapport intitulé *Franç Nord : Adaptation de l'infrastructure du Nord canadien au changement climatique* porte principalement sur les mécanismes de gestion des risques nécessaires à la mise en place des infrastructures. Je veux parler des codes et des normes, de l'assurance et de la gestion des catastrophes. Nous n'avons pas mené une analyse coûts-avantages complète à propos de chaque infrastructure. Nous avons constaté qu'il n'existait pas vraiment d'inventaire national des infrastructures du Nord. Il y a encore des problèmes d'information et de données à ce chapitre. À quelques endroits, après des recherches poussées dans des sources secondaires, nous avons découvert que des milliards de dollars devaient être investis dans les infrastructures pour les adapter et les préparer à faire face aux risques qui se présenteront dans l'avenir, et je ne parle pas des nouvelles infrastructures qui devront être construites.

Nous devons faire preuve de circonspection au moment d'établir un coût exact. Nous devons nous assurer que le coût annoncé est fondé sur une estimation des nombreuses variables, et qu'il ne s'agit pas d'un chiffre lancé en l'air pour tenter d'élever le quotient de risque. Ce qu'il faut tenter de faire, c'est d'établir une fourchette de coûts.

C'est la raison pour laquelle nous nous penchons sur la question plus large des risques et des possibilités économiques que présentent les changements climatiques pour le Canada. Nous avons découvert qu'il n'existait pas de chiffres fiables et accessibles au public relativement aux coûts de l'inaction pour le pays. Nous avons réalisé une modélisation en ce qui a trait à l'établissement de prix pour le carbone, et nous avons démontré les répercussions de cette mesure sur le PIB, sur les prix de vente et sur les divers secteurs. Nous sommes convaincus que ce type de modélisation économique est assez fiable. Cependant, les coûts de l'inaction sont plus difficiles à établir — le coût énoncé dans le célèbre rapport Stern est une estimation à l'échelle mondiale, mais les estimations nationales et régionales sont moins fiables.

Nous allons tenter d'établir pour la première fois le coût national net que représentent les changements climatiques pour le Canada. À cette fin, nous allons devoir examiner les aspects tant positifs que négatifs des changements climatiques. Il peut sembler quelque peu hérétique, si je peux dire, de parler des répercussions positives des changements climatiques, mais il n'en demeure pas moins que le réchauffement du climat peut avoir, dans une certaine mesure, une incidence positive sur l'agriculture, par exemple.

Il s'agit de questions sur lesquelles nous devons nous pencher sans tenter de noircir le tableau ni porter de lunettes roses qui nous donneraient une vision irréaliste de la situation. Nous allons tâcher de trouver un juste équilibre entre optimisme et pessimisme, et, à cette fin, nous allons utiliser un modèle d'évaluation économique intégré. Je vais vous dire quelques mots là-dessus, si vous le permettez.

I mentioned also these four case studies in forestry, human health, and public infrastructure in coastal regions. For the first time we will have bottom-up studies. We will look at these sectors and then use that to inform the data analysis we need to do at a national level. Again, it does not exist. We will be doing this over the next six months. We hope to have a report out towards the end of June that will be able to say for the first time to Canadians, “Here are the costs of the physical impacts of climate change, and here are some directional things we need to think about.”

The ground still needs to be tilled on this. Some of the data is more reliable than other data, and some is certainly not publicly available. I know this committee is conducting these hearings and bringing more information out from briefs and other things so that Canadians are more aware. We will be happy to contribute to that.

Mr. Page: Our emphasis on adaptation right now is very much getting at some of the issues of the costs of inaction, because our hope is that as Canadians are made aware of the costs of adaptation to climate change they will want to move quickly, not slowly, to address some of these issues.

Senator Mitchell: That raises my next point. I had an epiphany while speaking to a class of Grade 9 students last week. I asked how many of them actually believe in the science of climate change and believe that climate change is occurring and is caused by human activity, and roughly 40 per cent put up their hands and said they did not. It is very obvious. Many people wonder, at best, and it is because there is not a fundamental understanding that this is happening, that we are causing it, and that the costs are infinite compared to the costs of action, really. Maybe it is obvious to say, but it really limits the policy room to manoeuvre. People who want to do something can quickly be discredited with three-line mantras, and you see the brutality of the debate and how hard it is to advance and how hard it is for governments to do what they perhaps think they should do.

What do we do about broader education? Can governments play a role in that? How do we create room to manoeuvre on this important issue?

Mr. Page: That is a huge question, and I will put two caveats before I begin to answer. I have been involved in climate change science since before the Toronto conference in 1988, and I know it is important to understand that this is a complex area of science. In areas like clouds and oceans, we are still trying to map out some of the basic science. That CO₂ causes global warming is a different question in connection with it, but I want to make sure we understand that like you, senator, I get invited into the schools

Comme je l’ai dit plus tôt, nous allons entreprendre quatre études de cas sur la foresterie, la santé humaine, les infrastructures publiques et les régions côtières. Pour la première fois, nous disposerons d’études ascendantes. Nous allons examiner ces secteurs et nous servir des résultats pour éclairer l’analyse de données que nous devons effectuer à l’échelle nationale. Je répète que cela n’a pas encore été fait. Ces études seront menées au cours des six prochains mois. Nous souhaitons présenter un rapport vers la fin juin et pouvoir dire pour la première fois aux Canadiens : « Voici les coûts liés aux répercussions physiques des changements climatiques, et voici quelques recommandations à examiner quant aux mesures à prendre pour y faire face ».

Toutefois, avant d’en arriver là, nous avons encore du travail à faire. Certaines données sont plus fiables que d’autres, et il est certain qu’il y a des données qui ne sont pas accessibles au public. Je sais que le comité tient des audiences et rend publics des documents d’information de façon à ce que les Canadiens soient mieux renseignés au sujet de ces questions. Nous serons heureux d’assister le comité dans cette démarche.

M. Page : À l’heure actuelle, nous insistons beaucoup sur la question de l’adaptation — qui est étroitement liée à certains aspects de la question du coût de l’inaction — parce que nous souhaitons informer les Canadiens des coûts liés à l’adaptation aux changements climatiques de façon à ce qu’ils agissent non pas lentement, mais rapidement pour régler certains de ces problèmes.

Le sénateur Mitchell : Cela me mène à ma prochaine question. La semaine dernière, j’ai eu une révélation pendant que je m’adressais aux élèves d’une classe de neuvième année. Je leur ai demandé combien d’entre eux croyaient ce que nous dit la science sur les changements climatiques, combien d’entre eux croyaient que les changements climatiques sont provoqués par l’activité humaine, et environ 40 p. 100 d’entre eux ont indiqué qu’ils n’adhéraient pas aux théories scientifiques en la matière. Il est très évident qu’une kyrielle de personnes se posent des questions, pour ne pas dire plus, et cela est attribuable au fait que les gens ne comprennent pas fondamentalement que les changements climatiques sont en train de se produire, que l’activité humaine en est la cause, et que les coûts de l’inaction sont infiniment supérieurs aux coûts de l’action. Cela peut paraître évident, mais cela réduit véritablement la marge de manœuvre au chapitre des politiques. On peut discréditer rapidement, à l’aide de deux ou trois phrases magiques, les gens qui veulent agir. Les débats sont féroces, et il est très difficile de progresser et très difficile pour les gouvernements de faire ce qu’ils croient peut-être qu’ils devraient faire.

Que faire pour informer le grand public? Les gouvernements ont-ils un rôle à jouer à ce chapitre? Comment créer une marge de manœuvre sur cette question importante?

M. Page : Il s’agit d’une question très vaste, et avant d’y répondre, je veux faire deux mises en garde. J’ai commencé à travailler dans le secteur de la recherche scientifique sur les changements climatiques avant la conférence de Toronto de 1988, et je sais qu’il est important de comprendre que ce secteur de recherche est complexe. En ce qui concerne les nuages et les océans, nous en sommes encore au point de la recherche fondamentale. La question de savoir si le CO₂ est à l’origine du

and at times I have trouble explaining quickly and easily some of the complexities of climate change science because they are not easy. There are areas in which we are still not totally certain where we are going.

My second point is that our work and our modelling show the cost for every province of going forward. While I agree with some of your comments, I do not want the Canadian people to think this is a free lunch. It normally takes a century to transform energy technology and we are going to transform it in 15 or 20 years, and that is going to cost, especially for energy-exporting countries like Canada. There are serious costs and assumption of those costs.

That is why earlier on, in answer to another question, I said that if people want the full environmental program, and I believe the Canadian people do want that program, they have to understand the costs that are involved.

How do we attempt to address this? Well, I will give a commercial here for the National Round Table on the Environment and the Economy. When a whole group of Canadians of differing points of view on climate change, such as we have in the round table, come together and put forward some of these reports, I believe that is an effort to educate Canadians. Does it get us as much coverage as it should? No, it does not.

A *Calgary Herald* reporter said to me a few weeks ago, “Bob, I love to talk to you, but you do not sell newspapers.” That is part of the problem. Both extremes sell newspapers, and there is a certain degree of commercial activity involved with that over which I have no control. On the other hand, I would like to come back to what Mr. McLaughlin said before, that over 22,000 Canadians have actually bothered to download a huge report for their personal edification to look at carbon costing. I find that encouraging.

In the speeches I give, and I speak all over the country — I am in Vancouver next Tuesday, for example — I find there is a real interest among Canadians for something other than rhetoric. There is a real, building frustration, which I hope your report will address. This is part of the reason for the round table's being so encouraged by your work. There is a real interest in seeing hard-nosed, objective advice out into the public arena today; people are tired of some of the political rhetoric that has been going on since Kyoto and that seems not to be leading us far as a country.

There are scientific bodies through the universities and hopefully public bodies through the round tables and similar think tanks across the country that are trying to address the issue. Are we doing it effectively right now? No, we are not. As well,

réchauffement de la planète est une question à la fois distincte et connexe, mais je peux vous assurer, sénateur, que je me rends moi aussi dans les écoles, et que j'ai parfois de la difficulté à expliquer rapidement et simplement certains aspects plus complexes des changements climatiques, car ils ne sont pas faciles à comprendre. À certains égards, nous ne sommes pas encore tout à fait certains de savoir où tout cela va nous mener.

Ma deuxième mise en garde est la suivante : notre travail de modélisation nous a permis d'établir les coûts que devra assumer chaque province dans l'avenir — même si je suis d'accord avec certains de vos commentaires, je veux que les Canadiens sachent qu'il n'y aura rien de gratuit. La transformation d'une technologie de production d'électricité exige habituellement plus ou moins 100 ans, et nous allons le faire en 15 ou 20 ans — cela a un coût, surtout pour des pays exportateurs d'électricité comme le Canada. Le développement technologique entraîne des coûts importants, qu'il faudra assumer.

C'est la raison pour laquelle j'ai dit, un peu plus tôt, en réponse à une autre question, que si la population veut que nous mettions en œuvre la totalité du programme environnemental — et je crois que c'est ce que veulent les Canadiens —, il faudra lui faire comprendre que cela n'est pas gratuit.

Comment devons-nous nous y prendre? Eh bien, je vais faire un peu de publicité pour la Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie. Notre table ronde est constituée de Canadiens ayant des points de vue divergents sur la question des changements climatiques, et qui travaillent néanmoins ensemble pour publier des rapports. J'estime qu'il s'agit là d'un effort en vue d'éduquer les Canadiens. Les médias accordent-ils à nos travaux l'importance qu'ils méritent? La réponse est non.

Un journaliste du *Calgary Herald* m'a dit, il y a quelques semaines de cela : « Bob, j'adore discuter avec toi, mais tu ne fais pas vendre de journaux. » C'est là une partie du problème. Ce qui fait vendre de la copie, ce sont les très bonnes ou les très mauvaises nouvelles, et je n'ai aucune emprise sur les facteurs de nature commerciale qui entrent en ligne de compte. En revanche, j'aimerais revenir sur ce qu'a dit plus tôt M. McLaughlin, à savoir que plus de 22 000 Canadiens ont pris la peine de télécharger un rapport volumineux pour s'informer eux-mêmes sur la question des coûts liés au carbone. Je trouve cela encourageant.

Je donne des conférences partout au pays — je serai à Vancouver mardi prochain, par exemple —, et j'ai constaté que les Canadiens en ont assez des beaux discours et qu'ils sont vivement intéressés à passer à autre chose. Je sens naître une frustration réelle et grandissante, et je souhaite que votre rapport en fasse état. C'est en partie pour cette raison que votre étude suscite l'enthousiasme de notre table ronde. Sur la place publique, on sent que les gens en ont marre des discours creux que font les politiciens depuis Kyoto et qui ne semblent pas faire beaucoup avancer le pays, et qu'ils veulent entendre des avis résolus et objectifs.

Un peu partout au pays, des organismes scientifiques universitaires et, espérons-le, publics — par exemple la table ronde et d'autres groupes de réflexion du même genre — se penchent sur la question. À l'heure actuelle, sommes-nous

there is a growing need in this country, and there is recognition of the need for something beyond just the rhetoric that has been dominating so much of the press coverage.

Senator Mitchell: The other side of your study is the impact of our major trading partners and what they do. Our committee had a wonderful trip to Washington five or six weeks ago and spoke to many people at all different levels, political included. There is a lot of going back and forth down there about the idea that the U.S. might not necessarily want to buy our oil sands oil, and they make the case, incorrectly, that it is a particular problem. Second, under at least Waxman-Markey, and I believe it has probably been threaded through, there is the idea that big hydro will not be considered alternative energy, and that could have implications for Quebec, possibly Ontario, although I am not certain, and B.C. being able to export electricity.

Could you give us your assessment of the risks there?

Mr. Page: I hope you will address this in your report. When I was in industry we had power facilities in six U.S. states. I spent a lot of time there. I have a lot of friends on the Hill and in Congress. I am very worried about the protectionism implicit in U.S. environmental regulations right now. There are three particular aspects of this that I want to address.

First, there are carbon-intensity standards being driven by forces from California, for instance, which would allow the marketing of only certain fuels in the United States with a carbon intensity. I could talk at great length about this issue. This situation is discriminatory against Canada because it is not life cycle assessment; it is just production assessment, which particularly targets the oil sands. For instance, the situation of the ducks in the Syncrude accident created a huge storm of press coverage in the U.S. That is one thing.

Let us get a life cycle assessment of all imports of petrochemicals and hydrocarbon fuels into the United States. That is something we can deal with, because we are then comparable to OPEC and various other nations.

Second, in connection with that, is the provision in Waxman-Markey for the President of the United States to have the responsibility to apply border adjustment carbon tariff surcharges. This is important to emphasize separately because it applies to energy embedded in Ontario or Quebec manufacturers. Look at what softwood lumber and other forestry products in which the U.S. was interpreting environmental standards meant

efficaces? Non, nous ne le sommes pas. Par ailleurs, un besoin de plus en plus impérieux se fait sentir au pays, et on constate que les gens veulent entendre autre chose que les beaux discours qui règnent dans une grande partie des médias.

Le sénateur Mitchell : Votre étude porte également sur un autre aspect, à savoir les répercussions des politiques et des actes de nos principaux partenaires commerciaux. Il y a cinq ou six semaines, le comité a fait un merveilleux voyage à Washington. Nous avons discuté avec une pléthore de personnes de tous les secteurs, notamment du secteur politique. Il y a beaucoup d'hésitation quant à la question de savoir si les États-Unis achèteront ou non le pétrole tiré de nos sables bitumineux, et les Américains font valoir, à tort, qu'il s'agit d'un problème particulier. En outre, il y a l'idée, du moins selon le projet de loi Waxman-Markey, mais j'imagine que cette idée a probablement fait son chemin, selon laquelle l'hydroélectricité ne sera pas considérée comme une énergie de remplacement, ce qui pourrait avoir des répercussions sur la capacité du Québec, éventuellement de l'Ontario, mais je n'en suis pas certain, et de la Colombie-Britannique, d'exporter de l'électricité.

Pouvez-vous nous exposer votre évaluation des risques à ce sujet?

M. Page : J'espère que vous aborderez cette question dans votre rapport. Lorsque je travaillais dans l'industrie, nous possédions des installations de production d'énergie, réparties dans six États américains. Je passe beaucoup de temps aux États-Unis. J'ai beaucoup d'amis au Capitole et au Congrès. À l'heure actuelle, je suis très préoccupé par le protectionisme tacite de la réglementation américaine en matière d'environnement. J'aimerais me pencher plus particulièrement sur trois aspects de cette question.

Premièrement, en Californie, par exemple, des groupes exercent des pressions pour faire adopter des normes relatives à l'intensité des émissions de carbone, qui feraient en sorte que seuls certains carburants, répondant à ces normes, pourraient être mis en marché aux États-Unis. Je pourrais parler de cette question pendant longtemps. Une telle réglementation placerait le Canada dans une situation désavantageuse, car ces normes sont fondées non pas sur une évaluation du cycle de vie, mais uniquement sur une évaluation des émissions découlant de la production — cela vise particulièrement les sables bitumineux. Par exemple, aux États-Unis, la presse a abondamment parlé de l'affaire Syncrude et de ce qui est arrivé aux canards. Il s'agit d'un aspect.

Demandons aux États-Unis de fonder leur évaluation de toutes leurs importations de combustibles pétrochimiques et hydrocarburés sur le cycle de vie. Nous pouvons composer avec cela, car sur ce plan, nous n'avons rien à envier aux pays membres de l'OPEP ou à maints autres pays.

Deuxièmement, en lien avec ce que je viens de dire, il y a cette disposition du projet de loi Waxman-Markey selon laquelle il incomberait au président des États-Unis d'appliquer les ajustements à la frontière comme les surtaxes douanières sur le carbone. Il est important de mettre cet aspect en évidence, ces ajustements s'appliquent à l'énergie emmagasinée par les producteurs de l'Ontario et du Québec. Regardez ce qui s'est

for British Columbia. The U.S. lost every time it went to a dispute resolution panel, and Congress just ignored it and we had to deal with it.

The issue is that the Americans are upset with China and others. The difficulty is that if they put surcharges into legislation with regard to imports, there are far more carbon-intensive imports from Canada, such as automobiles, than is probably the case for China. The border adjustment carbon surcharge is a major issue for us.

The last point I would make is the point you made, senator, in connection with what is renewable power. Many in the United States, including the Secretary of Energy, have made the point in the past that renewable energy cannot be large-scale hydro. Because of its level of aquatic ecosystem impacts, large-scale hydro is not like run-of-the-river, small-scale hydro, which does not create dams and diversions, or wind or solar. That is a debatable point.

I spoke to the embassy people last week in connection with this issue, which is what Canada is trying to get across in the U.S. Congress. I am not suggesting that there is negligence in terms of our attempts. However, we have to understand that a group of people in the Obama administration view American energy security as not more fossil fuels, not more large hydro but, rather, new renewable power; and by “renewable,” they mean wind, solar, geothermal, and not large-scale hydro. We are up against a definitional issue in which the Americans have a definition of “renewable” that is different from ours. The Canadian definition is fairly consistent across the country.

Mr. McLaughlin: I will tell you about the research we are doing on this topic. We will be looking at a range of border carbon adjustments in the U.S — we have already looked at what Canada is doing in this regard — and what this does to our economy nationally, regionally and by sector. We are looking at low-carbon fuel standards. We will do about 50 different modelling scenarios. We have looked at Waxman-Markey to see the impacts, relative effort, and how emission reductions are achieved.

passé dans le cas du bois d’œuvre et des autres produits forestiers — les États-Unis appliquaient des normes environnementales visant spécifiquement la Colombie-Britannique. Les États-Unis ont été déboutés chaque fois qu’un groupe de règlement des différends a été saisi d’une affaire, mais le Congrès n’en a pas tenu compte, et nous avons dû composer avec cela.

Le problème tient à ce que les Américains sont mécontents de leurs relations avec la Chine et d’autres pays. Le hic, c’est qu’ils importent beaucoup plus de produits à forte intensité d’émissions de carbone, comme des automobiles, du Canada que de la Chine, ce qui fait en sorte que l’inscription dans les mesures législatives d’une surtaxe sur les importations nous toucherait probablement davantage qu’elle ne toucherait la Chine. Les ajustements à la frontière comme la surtaxe sur le carbone revêtent une importance cruciale pour nous.

Enfin, sénateur, le troisième aspect que je tiens à signaler concerne la définition d’« énergie renouvelable ». Aux États-Unis, de nombreuses personnes, y compris le secrétaire d’État à l’Énergie, ont fait valoir par le passé que l’hydroélectricité produite à grande échelle ne peut être considérée comme une énergie renouvelable en raison des répercussions qu’entraîne sa production sur l’écosystème aquatique, contrairement à la production d’hydroélectricité à petite échelle, aux centrales au fil de l’eau, qui n’exigent pas de barrages ou de détournement de cours d’eau, ou à l’énergie éolienne ou solaire. Il s’agit d’un point de vue discutable.

La semaine dernière, j’ai discuté de cette question avec des gens de l’ambassade, qui tentent de faire connaître la position du Canada au Congrès. Je ne suis pas en train de laisser entendre que nous faisons preuve de négligence sur cette question; toutefois, nous devons comprendre qu’un certain nombre de personnes au sein de l’administration Obama considèrent que la sécurité énergétique des États-Unis dépend non pas des combustibles fossiles ou de l’hydroélectricité à grande échelle, mais plutôt des nouvelles énergies renouvelables. Par « renouvelable », ils entendent l’énergie éolienne, l’énergie solaire et l’énergie géothermique, et non pas l’hydroélectricité à grande échelle. Le problème auquel nous faisons face tient au sens à accorder au terme « renouvelable » — la définition américaine est différente de la nôtre. La définition canadienne est relativement cohérente d’un bout à l’autre du pays.

M. McLaughlin : Je vais vous parler de la recherche que nous menons sur ce sujet. Nous allons examiner un certain nombre d’ajustements à la frontière liés au carbone qui sont effectués aux États-Unis — nous avons déjà examiné ce que fait le Canada en la matière —, et les répercussions de ces mesures sur notre économie nationale, régionale et sectorielle. Nous abordons également la question des normes sur les carburants à faible teneur en carbone. Nous réaliserons environ 50 différents scénarios de modélisation. Nous nous sommes penchés sur le projet de loi Waxman-Markey pour évaluer l’effort relatif qu’il représente, en étudier les répercussions et déterminer comment il permettra d’atteindre les objectifs en matière de réduction des émissions.

The thrust of this research is to answer some core questions. First, can Canada act alone? We have been talking about having to act in tandem with the United States. We will try to show that there may be a policy pathway of our acting alone but being smart about it.

There is the question of alignment. Do you align on certain policies or do you align across the board? To what extent do we have room to manoeuvre? This has been described as an either-or situation, that we cannot do anything unless the U.S. does. We are not convinced of that intellectually, and we will certainly look at that issue.

Ultimately, we have to have trading systems. If we are to go into carbon pricing in a bigger way, we need trading systems that can talk to each other. We will look at linkage. There are technical design issues, but the stated government policy is to have a cap and trade system at some point that can integrate with the U.S. There are big issues of design and economic impact, how you price carbon, safety valves and so forth. This is the thrust of what we will put on the table with policy directions and pathways.

Mr. Page sketched out the risks, and we want to look at the opportunity side as well. If the world is moving to a global low-carbon transition, it does not matter whether or not we want to move in that direction. That is the reality, and that will bring us along.

With regard to your earlier question about education and how to get people to deal with this issue, the economic argument will probably move the policy class in this country to look at the issues. If we can meet our environmental targets and achieve environmental goals in ways that are economically manageable, that will take out the two extremes of the arguments that we have seen, and we will find that the Canadian policy middle ground is actually where the solutions lie. That is the nature of the round table, because we have to bring those interests together. Some may not exactly agree with our recommendations, but they are in the zone of the kind of debate and public policy space where we will have to be, and I think that is the space where you will end up as well.

The Chair: I have a couple of points flowing from your dialogue on the education front. I hope that you agree that we at the oval table — if can use that analogy to your round table — with the wonders of the CPAC network and the web, which are covering our hearings, are contributing to this national debate, raising its profile and making it front-page news. Frankly, every paper I read these days has stories on these subjects, whether they are on page 1 or page 12.

L'objectif de cette recherche est de répondre à quelques questions fondamentales. D'abord et avant tout, la suivante : le Canada peut-il agir seul? La possibilité d'agir de concert avec les États-Unis a été évoquée. Nous allons tenter de démontrer que nous pourrions adopter l'orientation politique qui consisterait à agir seul, mais qu'il faudrait le faire de façon intelligente.

Puis, il y a la question de l'harmonisation. Doit-on harmoniser l'ensemble de nos politiques, ou alors seulement quelques-unes? Quelle est notre marge de manœuvre? On a dit qu'il n'existait pas de solution mitoyenne, et que nous ne pouvions rien faire sans les États-Unis. Selon nous, cette position est intenable sur le plan intellectuel, et nous allons assurément nous pencher sur cette question.

Au bout du compte, il faudra établir un système d'échange. Si nous optons pour l'établissement de prix pour le carbone à grande échelle, nous devons mettre en place des systèmes d'échange compatibles. Nous examinerons les liens qui pourraient exister entre ces systèmes. Il y a des problèmes sur le plan de la conception, mais le gouvernement a indiqué que sa politique consistait à mettre en place un système de quotas et d'échange qui pourra ultérieurement être intégré à celui des États-Unis. Cela pose d'importants problèmes sur le plan de la conception du système, des retombées économiques, de l'établissement du prix pour les émissions de carbone, des soupapes de sécurité, et cetera. Il s'agit des grandes lignes des orientations politiques que nous allons présenter.

M. Page vous a donné un aperçu des risques, mais nous voulons également examiner les possibilités. Si le monde décide d'effectuer une transition vers un avenir faible en carbone, il importera peu que le Canada soit d'accord ou pas avec une telle orientation — nous devons suivre la parade. C'est la réalité.

J'aimerais revenir sur la question que vous avez posée plus tôt à propos de l'éducation et de ce que nous devons faire pour que les gens s'intéressent aux questions dont nous parlons. Ce qui amènera la classe politique canadienne à se pencher sur ces questions, ce sont probablement les arguments d'ordre économique. Si nous parvenons à atteindre nos cibles et nos objectifs environnementaux de façon acceptable sur le plan économique, les deux positions extrêmes évoquées plus tôt ne tiendront plus, et nous constaterons que la solution de la politique canadienne réside, en fait, dans une position mitoyenne. Nous touchons la nature de la mission de la table ronde — nous devons faire la synthèse de toutes sortes d'intérêts divergents. D'aucuns ne seront peut-être pas d'accord avec nos recommandations, mais nous devons aller sur la place publique pour discuter avec eux, et je crois que vous devrez le faire vous aussi.

Le président : Il y a deux points que j'aimerais aborder concernant ce qui a été dit à propos de l'éducation. J'espère que vous convenez que notre table ovale — je dis cela en référence à votre table ronde — contribue au débat national. Grâce à la chaîne parlementaire CPAC et à Internet, qui diffusent nos audiences, nous faisons mieux connaître la question et contribuons à ce qu'elle fasse les manchettes. Honnêtement, tous les journaux que je lis ces jours-ci font état des sujets que nous abordons en ce moment, que ce soit à la une ou en page 12.

Second, can we conclude from this last interchange with Senator Mitchell that the joint Clean Energy Dialogue we all observed being announced in February with such hope is not going so well and that clean energy cooperation with our friends to the south might not be unfolding as we might have hoped? Or is that a misconception by me?

Mr. Page: The dialogue is going more slowly than expected. When President Obama was here in Ottawa and met with the Prime Minister and other members of Parliament, four or five task forces between the two countries were launched. I asked at the embassy last week how things are going, and the answer was, “Very slowly.”

You have to understand that American politics right now is totally dominated by the health care issue and the bitterness of that issue. Until that issue is resolved, we will not see much progress on climate change.

Also, on climate change, China, the European Union and some of the developing countries are far larger parties for Americans than is Canada. They see Canada as somewhat on the back burner here.

The Chair: Notwithstanding the concerted effort by our federal government in this regard, the problems are at the other side of the border at the moment, in terms of the complexity and the slowing down of the process.

Mr. McLaughlin: What is going on is useful, but it will not resolve those kinds of problems.

The Chair: Right.

Mr. McLaughlin: If we are into a year of transition, post-Copenhagen and while the U.S. sorts itself out and, to an extent, Canada sorts itself out and sees where the ground is shifting, it is a good year for policy reports to come out that will help nudge things along, from us as well as from you. My sense is that 2010 will still be a policy-thinking year, and we may not see the final outline of Canadian or American policy, for some of the reasons Mr. Page has outlined. It is germane that this organization and your committee are looking at this stuff and talking about it now. It could have a fairly influential impact.

Senator Neufeld: It is great to have folks like you come to testify, because you have a lot of experience in these kinds of things, and they can become quite technical.

I have a question about how closely we need to link with the United States, and I believe we do, in some of the things they propose. For example, California says that anything over 30 megawatts of hydro is not clean. I think they generate about 40 per cent of their electricity from coal but, interestingly, just on their borders, and then they import it. Because they generate so much from coal, they do not want to claim all of it when it comes

Par ailleurs, à la suite du dernier échange entre le sénateur Mitchell et les témoins, pouvons-nous conclure que le dialogue États-Unis-Canada sur l'énergie propre, qui, comme nous le savons tous, a été annoncé en février et qui suscitait de grands espoirs, ne se déroule pas aussi bien que prévu et que la coopération avec nos voisins du Sud en matière d'énergie propre ne donnera pas les résultats attendus, ou s'agit-il seulement d'une fausse perception de ma part?

M. Page : Les discussions avancent moins vite que prévu. Lorsque le président Obama est venu à Ottawa et a rencontré le premier ministre et d'autres parlementaires, quatre ou cinq groupes de travail canado-américains ont été mis sur pied. La semaine dernière, j'ai demandé aux gens de l'ambassade de me dire si les choses progressaient. Ils m'ont répondu : « Très lentement ».

Il faut comprendre que, à l'heure actuelle, la question du système de santé — et l'opposition que fait naître cette question — monopolise le débat politique aux États-Unis. Il n'y aura pas vraiment de progrès sur la question des changements climatiques tant que le débat sur le système de santé ne sera pas terminé.

En outre, sur le plan des changements climatiques, la Chine, l'Union européenne et quelques pays industrialisés sont beaucoup plus importants pour les États-Unis que ne l'est le Canada. Ils considèrent que le Canada traîne quelque peu de la patte.

Le président : Indépendamment de la mobilisation du gouvernement fédéral à cet égard, au moment où l'on se parle, les problèmes — je parle de la complexité et du ralentissement du processus — se trouvent de l'autre côté de la frontière.

M. McLaughlin : Ce qui est en train de se passer est utile, mais ne permettra pas de régler ce genre de problèmes.

Le président : Exact.

M. McLaughlin : Si nous entrons dans une année de transition — après le sommet de Copenhague, et en attendant que les États-Unis et, dans une certaine mesure, le Canada, mettent de l'ordre dans leurs affaires et décident de l'orientation à prendre —, il s'agit d'un bon moment pour publier des rapports politiques qui contribueront à faire bouger les choses, tant de votre côté que du nôtre. À mon avis, 2010 sera une autre année de réflexion sur les politiques, et pour certaines des raisons mentionnées par M. Page, aucun des deux pays, ni les États-Unis ni le Canada ne présentera sa politique définitive au cours de cette année. Il est pertinent que notre organisation et votre comité se penchent sur ces questions et en discutent à ce moment-ci. Cela pourrait avoir une certaine influence.

Le sénateur Neufeld : C'est une excellente chose que vous vous soyez présenté devant nous, car vous avez beaucoup d'expérience sur ces sujets, qui peuvent être passablement techniques.

J'aimerais savoir dans quelle mesure nous devons aligner notre politique sur celle des États-Unis. Je crois que cela est nécessaire en ce qui concerne certaines de leurs propositions. Par exemple, selon la Californie, l'hydroélectricité cesse d'être considérée comme une énergie propre lorsque sa production dépasse 30 mégawatts. Si je ne m'abuse, une proportion de 40 p. 100 de l'électricité produite en Californie provient du charbon.

to carbon. They want to claim just a percentage of it and try to work some process through. I am familiar with that, and we need to be careful.

I am happy about your answers to the questions from both Senator Mitchell and Senator Angus about the fact that we need to keep trying our best in Canada, and we had better not walk into something that will hurt us. I know exactly what happened with softwood and how it affected British Columbia. I will not ask other questions about that.

Mr. Page, in your paper, you call yourself the TransAlta Professor of Environmental Management and Sustainability at the University of Calgary. That is great. You worked for TransAlta for 10 years. Is that a title that you use? Is there some kind of secondment between TransAlta and the university there?

Mr. Page: If I can be frank and direct to answer your question, about two thirds of my professional career is in academia, not in the business world. When I went to TransAlta in 1997, I said I would do it for 10 years. I was the vice-president of the company for 10 years. I led their climate change and other activity in connection with it. At the end of those 10 years, when I left, they came to me and said, "Can we continue to support your work?" That is what they are doing. When they said "my work," they meant things like the round table and so on. It was a generous effort on the company's part to keep that level of research and analysis activity going. They have never asked for any assessment or control over what I say or do or anything else. There has never once been an attempt to influence what I am doing or saying but, rather, just a continuation of that work.

Senator Neufeld: I certainly was not trying to infer anything like that; I just wondered how that worked.

Mr. Page: It is a legitimate question.

Senator Neufeld: That is interesting, and I appreciate that.

In one of your statements about the oil sands, you said the public is demanding immediate action to address water and emission issues, but the new technologies needed are a decade or longer away. Are you talking about technologies for removing the oil from the sands or some other technology?

Mr. Page: I am talking principally about thermal power and oil sands here, and carbon capture and storage and those types of technology.

Toutefois, il est intéressant de souligner que cet État produit davantage d'énergie au charbon tout juste de l'autre côté de sa frontière, et qu'il l'importe. La Californie produit énormément d'électricité à partir du charbon, mais en raison des normes d'émission de carbone, elle ne peut pas déclarer l'intégralité de sa production — elle ne veut en déclarer qu'une partie, puis s'arranger avec le reste. Je connais ce procédé, et nous devons être prudents.

Je suis heureux que vous ayez répondu au sénateur Mitchell et au sénateur Angus que nous devons continuer à tenter de faire de notre mieux au Canada et que nous avons avantage à ne pas nous embarquer dans quelque chose qui pourrait nous nuire. Je sais exactement ce qui s'est passé dans le secteur du bois d'œuvre et les répercussions que cela a eues sur la Colombie-Britannique. Je ne poserai pas d'autres questions à ce sujet.

Monsieur Page, dans le document que vous nous avez fourni, il est indiqué que vous êtes professeur TransAlta en gestion et en durabilité de l'environnement à l'Université de Calgary. Cela est extraordinaire. Vous avez travaillé pour TransAlta pendant 10 ans. S'agit-il d'un titre officiel? Avez-vous été détaché par TransAlta auprès de l'Université de Calgary?

M. Page : Pour répondre franchement et directement à votre question, je vous dirai qu'environ les deux tiers de ma carrière professionnelle s'est déroulée dans le milieu non pas des affaires, mais universitaire. Lorsque je me suis joint à TransAlta en 1997, j'ai fait savoir que ce serait pour une durée de 10 ans. J'ai été vice-président de l'entreprise pendant 10 ans. J'ai dirigé les activités de l'entreprise dans le secteur des changements climatiques et dans d'autres secteurs connexes. À la fin de ces 10 années, au moment de mon départ, la direction de TransAlta a voulu savoir si elle pouvait continuer à soutenir mes travaux. C'est ce qu'elle fait. Lorsque je dis « mes travaux », je parle de la table ronde et d'autres activités du genre. Il a été généreux de la part de TransAlta de s'engager à poursuivre le même niveau d'activités de recherche et d'analyse. TransAlta n'a jamais demandé à évaluer mes travaux ou à exercer une quelconque emprise sur quoi que ce soit que je dise ou fasse. TransAlta n'a jamais tenté d'influencer mes travaux ou mes prises de position — elle soutient simplement la poursuite de mes travaux.

Le sénateur Neufeld : Je n'ai certainement pas tenté de laisser entendre quoi que ce soit du genre — je me posais simplement des questions quant à la nature de votre association.

M. Page : C'est une question légitime.

Le sénateur Neufeld : C'est intéressant. Je comprends cela.

Lorsque vous parliez des sables bitumineux, vous avez affirmé que la population demande que des mesures soient prises immédiatement pour régler les problèmes liés à l'eau et aux émissions, mais les nouvelles technologies nécessaires à cette fin ne seront pas disponibles avant au moins une décennie. Est-ce que vous parliez des technologies d'extraction du pétrole ou d'autres types de technologies?

M. Page : Je parlais principalement de l'énergie thermique et des sables bitumineux, du captage et du stockage du carbone et des technologies de ce genre.

Senator Neufeld: I wondered whether something else was coming in the oil sands that I was not aware of.

Mr. Page: I wish to address that for a second, because this is a very important point for your committee to hear. I believe we do not have the solutions yet. I am a strong supporter of carbon capture and storage and other things in the interim to try to address this. In 15 or 20 years from now, there will be new technologies that we are not even aware of today, just as there have been in the past in the energy sector. I will share with you one example of that, and we can supply your committee with further information on this.

At my institute at the University of Calgary, we have tested a new technology that will extract CO₂ directly out of the air and put it into a solid form. The beauty of this is that, although it is expensive, it is simple and direct. Today, with carbon capture and storage and other climate technologies, we are getting into complicated technologies that use a lot of energy in order to capture that carbon. Your committee may want to think about the fact that our long-term energy solutions may not be things that are available today.

Senator Neufeld: I appreciate that. I wonder whether you agree with me that we will be using fossil fuels for a long time into the future, but we will be using them differently as the technology is developed.

Mr. Page: I would agree with that. It is even more serious than that, because our markets for our products, like the United States or the European Union, will be moving to carbon control. This is not just an environmental issue; this is a trade issue as well.

Senator Neufeld: Spectra has a large carbon capture and storage project in British Columbia. I am a firm believer in carbon capture and storage. We have a good idea about the technology. It has been around for a long time. It was used in Norway for a long time in the North Sea.

Mr. Page: That is right.

Senator Neufeld: When you talk about a future low-carbon world, this is a bit technical, because some people believe that a low-carbon world means that we do not use any fossil fuel, that we have wonderful wind farms and solar panels all over the planet and totally eliminate fossil fuels. When you speak about low-carbon fuel, you are talking about low-carbon emissions. Would that be correct?

Mr. Page: That is right.

Senator Neufeld: It was difficult for me to understand in your paper.

Le sénateur Neufeld : Je me demandais si une autre technologie touchant les sables bitumineux dont je n'avais pas entendu parler était en train d'être mise au point.

M. Page : Je veux m'arrêter là-dessus quelques instants, car il s'agit de quelque chose de très important pour le comité. Je crois que nous n'avons pas encore trouvé les solutions. Je suis un ardent partisan du captage et du stockage du carbone et des autres technologies que nous pouvons utiliser dans l'intervalle pour tenter de régler certains problèmes. D'ici 15 ou 20 ans, de nouvelles technologies que nous ne connaissons même pas encore aujourd'hui auront vu le jour, comme cela s'est produit dans le secteur de l'énergie par le passé. Je vais vous donner un exemple — nous pourrions fournir ultérieurement des renseignements supplémentaires au comité à ce sujet.

Dans le cadre de mon travail à l'Université de Calgary, nous avons testé une nouvelle technologie qui permettra d'extraire le CO₂ directement de l'air et de le rendre solide. Cette technologie est coûteuse, mais ce qui est bien, c'est qu'elle est simple et directe. À l'heure actuelle, les technologies de captage et de stockage du carbone et des autres technologies liées aux sciences climatiques sont complexes et énergivores. Les membres du comité devraient garder présent à l'esprit que les solutions à long terme dans le secteur de l'énergie ne sont peut-être pas encore disponibles aujourd'hui.

Le sénateur Neufeld : Je comprends cela. Je me demandais si vous étiez d'accord avec moi pour dire que nous utiliserons des combustibles fossiles pendant encore un bon moment, mais que nous les utiliserons différemment au fur et à mesure que la technologie progressera.

M. Page : Je suis d'accord avec cela. La question est d'autant plus cruciale que nos marchés d'exportation, comme les États-Unis ou l'Union européenne, adopteront des mesures de contrôle des émissions de carbone. Il ne s'agit pas seulement d'une question environnementale — il s'agit également d'une question commerciale.

Le sénateur Neufeld : Spectra a mis en œuvre un important projet de captage et de stockage du carbone en Colombie-Britannique. Je crois fermement à cette technologie, et nous la connaissons bien. Elle est utilisée depuis longtemps. Elle a été utilisée pendant un bon moment par la Norvège dans la mer du Nord.

M. Page : C'est exact.

Le sénateur Neufeld : Lorsque vous évoquez un monde faible en carbone, les gens s'imaginent que cela signifie que nous n'aurons plus recours aux combustibles fossiles, que ceux-ci seront totalement éliminés et que toute la planète sera alimentée par des parcs éoliens et des panneaux solaires, mais les choses sont un peu plus techniques que cela. Lorsqu'on parle de combustible faible en carbone, on parle de combustible faible en émissions de carbone, n'est-ce pas?

M. Page : C'est exact.

Le sénateur Neufeld : J'ai eu de la difficulté à comprendre cela à la lecture de votre document.

Mr. Page: You are absolutely correct. I am using the term “low-carbon emission” and not just “low carbon.” My view is that countries like the United States, Germany, Russia, China and India will be using coal for quite a long period of time. We have to address the environmental issues involved with coal or with hydrocarbon fuels and not just eliminate them. It is important that we eliminate the environmental problems but keep the energy value that is implicit in those. Hydrocarbon fuels are mobile. When you are trying to move electricity, you cannot just zap it through space. There are still some remaining advantages with hydrocarbons.

As well, from a developing world point of view, there is no way that India and China, to give two examples, will be weaned off coal in the immediate future. China is still bringing in a new coal-fired power plant about every week in their economic expansion.

Senator Neufeld: It is interesting that you use the example of sending electricity from the generation point to your home just like that. I have used that example many times when people do not want transmission lines built. I am sure you would love to have some kind of technology like that between Calgary and Edmonton right about now, but that is a different story.

Mr. McLaughlin, in your report *Achieving 2050*, you say 38 per cent of the reduction would come from carbon capture and storage, 21 per cent from fuel switching to renewables and other fuels, and 20 per cent from energy efficiency. That adds up to 79 per cent. Maybe it is obvious, but we need to think more about where a lot of this CO₂ comes from, and that is from transportation. In my province, it is around 40 per cent, and it is probably about 35 per cent, on average, across all provinces, including those in Eastern Canada that may not produce oil and gas yet.

What is your opinion about how we deal with those things? In those three scenarios that you talked about — unless you are talking about fuel switching to some other fuel, but I do not think you are because of what I just got from Mr. Page — we will be using fossil fuels well into the future. A certain amount of electricity can be used, but that is limited, or hydrogen on specified routes where we know what those vehicles will do. However, for the average public, there is no infrastructure in place to replace what we use now.

Mr. McLaughlin: You are right. Transportation is a big contributor of greenhouse gases and carbon emissions. It is also an area where we need to focus to change the profile. The numbers I gave you are from page 83 of our report, which shows our technology wedge diagram. It shows the contributions of

M. Page : Vous avez tout à fait raison. J'utilise l'expression « faible en émissions de carbone », et non pas simplement « faible en carbone ». Selon moi, des pays comme les États-Unis, l'Allemagne, la Russie, la Chine et l'Inde utiliseront le charbon pendant encore un bon bout de temps. Nous devons non pas simplement éliminer le charbon ou les combustibles hydrocarburés, mais également nous occuper des problèmes environnementaux qu'ils occasionnent. Il est important de régler les problèmes environnementaux, mais nous devons continuer à exploiter le potentiel énergétique de ces combustibles. Les combustibles hydrocarburés sont mobiles. La transmission de l'électricité ne se fait pas simplement en claquant les doigts. Le recours aux hydrocarbures présente encore certains avantages.

En outre, au chapitre du développement, j'estime qu'il est hors de question que l'Inde et la Chine, par exemple, abandonnent le charbon dans un avenir immédiat. La Chine est en plein essor économique, et une nouvelle centrale thermique alimentée au charbon est mise en activité chaque semaine.

Le sénateur Neufeld : Je trouve intéressant que vous ayez mentionné que la transmission de l'électricité du lieu de production jusqu'aux consommateurs ne se faisait pas simplement en claquant les doigts. J'ai utilisé cet exemple à de nombreuses reprises en parlant avec des gens qui s'opposaient à la fabrication de lignes de transmission. Je suis certain que vous aimeriez beaucoup, à ce moment précis, qu'une technologie de ce genre soit installée entre Calgary et Edmonton, mais cela est une autre histoire.

Monsieur McLaughlin, dans votre rapport *Objectif 2050*, vous mentionnez que le captage et le stockage du carbone compteraient pour 38 p. 100 de la réduction des émissions, le passage aux énergies renouvelables et aux combustibles de remplacement, pour 21 p. 100, et les mesures d'efficacité énergétiques, pour 20 p. 100. Au total, cela donne 79 p. 100. Cela semble peut-être évident, mais nous devrions penser davantage à une autre source importante d'émissions de CO₂, à savoir les transports. Dans la province où j'habite, environ 40 p. 100 des émissions sont attribuables aux transports, et dans l'ensemble des provinces, y compris les provinces de l'est du Canada qui ne produisent peut-être pas encore de pétrole et de gaz, cette proportion s'élève probablement, en moyenne, à environ 35 p. 100.

Selon vous, comment devons-nous nous y prendre pour régler ce problème? Selon les trois scénarios que vous avez évoqués — à moins que vous ne parliez du virage vers d'autres combustibles, mais, d'après ce que vient de dire M. Page, je ne pense pas que ce soit le cas —, nous utiliserons des combustibles fossiles pendant encore un bon moment. Le recours à l'électricité est possible, mais limité, de même que le recours à l'hydrogène, qui est confiné à certaines routes spécifiquement adaptées pour les véhicules à hydrogène. Toutefois, pour la population en général, il n'y a actuellement aucune solution de rechange.

M. McLaughlin : Ce que vous dites est exact. Les transports sont responsables d'une part non négligeable des émissions de gaz à effet de serre et de carbone. Il s'agit d'une question sur laquelle nous devons nous pencher plus particulièrement afin de changer la situation. Les chiffres que vous avez cités sont tirés de la

specific technologies from our modelling in terms of emission reductions. Those are the technologies that emerged from the economy-wide price signal.

I also mentioned the complementary regulations. The price signal only goes so far. We all reacted with our pocketbooks a year or so ago when the price of gas per barrel was \$120, \$130, \$140 and moving on.

There are other parts in both of our reports, *Getting to 2050: Canada's Transition to a Low-emission Future* and *Achieving 2050: A Carbon Pricing Policy for Canada*, where modelling applied a complementary regulation piece for transportation. Here we used Corporate Average Fuel Economy, CAFE, standards and different things to see what the regulation would do to change the profile of use of the transportation sector by consumers and then also how you could use the price signal to get the kind of hybrid and electric cars out in the marketplace over 20 or 30 years.

There is no question — you are absolutely right — that the transportation piece is a big part of it. What we found, and I think what governments are doing is using a regulatory lever to get it. That means getting at the manufacturers' side and new low-carbon fuel standards and ratcheting those up over time and getting the changes in technology at the R&D level, the plant level, and so on. That is a critical part.

This is where the debate on carbon taxes or cap and trade or carbon pricing loses an important nuance. You need a price signal, but it can only carry you so far. You also need a regulatory piece in that to create the technology profiles that you will need and to get the changes in consumer behaviour.

We will all react to a certain point on the pocketbook, but then we subsume the costs and move on. I will drive more at \$1.40 a litre and then I will pay less on something else, because I still need to drive. This is Canada, big distances and all the rest of it. At the same time, emissions go up.

We get new cars that are more fuel efficient. What do we do? We drive them more. We think that is fine because it is fuel efficient. In fact, there is a rebound effect and we end up putting more emissions in the atmosphere. It becomes complicated.

page 83 de notre rapport, où figure notre diagramme sur le volet de la technologie. Ce diagramme, fondé sur la modélisation que nous avons effectuée, indique l'apport de chaque technologie sur le plan de la réduction des émissions. Il s'agit des technologies qui seraient déployées à la suite d'un signal de prix dans l'ensemble de l'économie.

J'ai également mentionné les règlements complémentaires. Un signal de prix ne réglera pas tous les problèmes. Lorsque le prix du baril de pétrole a augmenté, il y a à peu près un an, à 120 \$, à 130 \$, à 140 \$, et ainsi de suite, les effets se sont fait sentir sur les consommateurs — et sur leur portefeuille.

Dans chacun de nos deux rapports — *D'ici 2050 : La transition du Canada vers un avenir à faible taux d'émission* et *Objectif 2050 : Politique de prix pour le carbone pour le Canada* —, nous avons appliqué un modèle pour évaluer l'effet d'une réglementation supplémentaire visant les transports. Nous avons utilisé les normes du programme Corporate Average Fuel Economy — les normes CAFE — et d'autres données pour déterminer l'incidence qu'aurait la réglementation sur la façon dont les consommateurs utilisent les divers moyens de transport et la façon dont le signal de prix pourrait être mis à profit pour contribuer à la mise en marché de voitures de style hybride et électrique au cours des 20 ou 30 prochaines années.

Vous avez absolument raison de dire que le secteur des transports contribue énormément aux émissions de carbone — cela ne fait aucun doute. Ce que nous avons constaté, c'est que l'adoption d'une réglementation constituerait un moyen d'action utile — et je crois que c'est cette voie que les gouvernements ont choisi d'emprunter. Cela signifie que nous devons nous concentrer sur le respect, par les fabricants, des nouvelles normes sur les carburants à faible teneur en carbone, faire en sorte que celles-ci soient resserrées au fil du temps, veiller à ce que les modifications technologiques soient intégrées à l'étape de la recherche et du développement, à celle de la fabrication en usine, et ainsi de suite. Il s'agit d'un aspect crucial.

Dans le cadre du débat sur la taxe sur le carbone ou sur l'établissement d'un système de quotas et d'échange ou d'un prix sur le carbone, nous devons, à ce moment-ci, faire une mise en garde importante. Un signal de prix est nécessaire, mais une telle mesure a des limites. Il faut également qu'une réglementation soit adoptée de façon à créer les profils technologiques nécessaires et à modifier le comportement des consommateurs.

Nous allons tous sentir les effets de ces mesures sur notre portefeuille, mais nous nous habituerons à ces coûts et passerons à autre chose. Nous continuerons à conduire nos voitures même si l'essence coûte 1,40 \$ le litre et nous compenserons en dépensant moins ailleurs, car nous devons continuer à conduire : nous vivons au Canada, nous avons de longues distances à parcourir, et cetera. Par conséquent, les émissions augmenteront.

De nouvelles voitures à faible consommation d'essence sont disponibles sur le marché. Quel est le résultat? Nous conduisons davantage. Nous croyons que cela ne pose pas de problème puisqu'il s'agit d'un véhicule économique en carburant. Tout cela a un effet boomerang, et, au bout du compte, nous émettons davantage de carbone dans l'atmosphère. Cela devient compliqué.

You are right to point at the transportation side, but there are different ways of getting at it. Our modelling found that the price signal was helpful but only to a point; you needed a regulatory approach by governments to get the private sector to incent and get the kind of technology and changes needed.

Senator Neufeld: We are such a small market when it comes to vehicles, and usually California is the standard that technology changes come from. In British Columbia we have low-carbon fuel standards; we put that in place.

British Columbia has done a lot to mitigate CO₂ emissions through numerous things, and one is a carbon tax. Do either one of you want to collaborate a bit on what you think about a carbon tax?

Mr. McLaughlin: To a degree it is about a carbon price signal. You need an economy-wide price signal to get the kind of deep emission reductions that the government has set out. That is what our research found.

To that degree, we were initially agnostic about what the mechanism should be. This report, which came out about a year ago, said to do a price signal.

The Chair: You are holding up what report?

Mr. McLaughlin: *Getting to 2050*. This came out in January 2008. We said an economy-wide price signal was needed.

The Chair: Is this is the report that had the 22,000 hits?

Mr. McLaughlin: No, that is a different. *Achieving 2050* said this is what the price signal should be and that it should be cap and trade system.

The Chair: One report is called *Achieving 2050* and the other is *Getting to 2050*.

Mr. McLaughlin: *Getting to 2050* shows the nature of the research that takes you a while to do it. In *Getting to 2050* we looked at how we achieve the government's targets. Our research showed you need an economy-wide price signal, but we did not say what instrument. That is the question here.

Achieving 2050 looked at the mechanics and pathways of carbon pricing. We recommended a national cap and trade system.

There are advantages and disadvantages. Throughout our technical reports we show what a tax looks like and what a trade system looks like. They both have positive features and less positive features.

Vous avez tout à fait raison de souligner l'importance du secteur des transports, mais il y a différentes façons de s'attaquer au problème. Selon notre modélisation, un signal de prix serait utile, mais jusqu'à un certain point seulement — les gouvernements doivent adopter des règlements pour inciter le secteur privé à agir et à procéder aux changements technologiques nécessaires.

Le sénateur Neufeld : Notre marché d'automobiles est très petit, et, habituellement, les normes technologiques nous viennent de la Californie. En Colombie-Britannique, des normes sur les carburants à faible teneur en carbone ont été adoptées.

La Colombie-Britannique a pris de nombreuses mesures pour réduire les émissions de CO₂, notamment l'adoption d'une taxe sur le carbone. Est-ce que l'un d'entre vous veut nous donner son opinion à propos d'une taxe sur le carbone?

M. McLaughlin : Dans une certaine mesure, cela correspond à un signal de prix sur le carbone. Nous devons mettre en place un signal de prix dans l'ensemble de l'économie si nous voulons atteindre les objectifs considérables du gouvernement en matière de réduction des émissions. C'est ce que notre étude a révélé.

Avant nos recherches, nous n'avions aucune opinion quant au mécanisme qui devait être mis en place. Selon le rapport que j'ai sous la main, qui a été publié il y a environ un an, le mécanisme approprié est un signal de prix.

Le président : De quel rapport parlez-vous?

M. McLaughlin : Le rapport intitulé *D'ici 2050*. Il a été rendu public en janvier 2008. Il y est indiqué qu'un signal de prix doit être mis en place dans l'ensemble de l'économie.

Le président : S'agit-il du rapport qui a été téléchargé 22 000 fois?

M. McLaughlin : Non, il s'agit d'un autre rapport. Le rapport intitulé *Objectif 2050* énonçait en quoi le signal de prix devait consister et recommandait l'établissement d'un système de quotas et d'échange.

Le président : L'un des rapports est intitulé *Objectif 2050*, et l'autre *D'ici 2050*.

M. McLaughlin : Dans le cadre du rapport *D'ici 2050*, nous avons examiné la nature des longues recherches qui doivent être effectuées et nous nous sommes penchés sur les mesures à prendre pour atteindre les cibles du gouvernement. Au terme de cette étude, nous avons établi la nécessité d'un signal de prix à l'échelle de l'économie, mais nous n'avons pas mentionné le mécanisme qui devait être utilisé à cette fin. Là était la question.

Dans le cadre du rapport *Objectif 2050*, nous avons examiné les rouages de l'établissement d'un prix pour le carbone et les voies à suivre pour en arriver là. Nous avons recommandé la mise en place d'un système de quotas et d'échange.

Un tel système comporte des avantages et des inconvénients. Tout au long de nos rapports techniques, nous expliquons en quoi consistent une taxe sur le carbone et un système d'échange. Ces deux mécanismes ont des caractéristiques avantageuses, et d'autres qui le sont moins.

The round table looked at integrating both environmental and economic issues and where the policy debate was going and the realities of Canada today, and we decided that a cap and trade system was a more realistic approach because in large part you could transition from where jurisdictions were going.

While British Columbia has a carbon tax on a piece of it, it is also a member of the Western Climate Initiative, WCI, as are Ontario and Quebec. In the transition to an economy-wide approach that would link in and was looking ahead to where the U.S. was going, we thought it was more realistic to look at a cap and trade system. The round table certainly took note of that democratic exercise that happened in the previous year in terms of where people were at.

It is a legitimate tool. We studied the British Columbia carbon tax. As far as designing a carbon tax with the kinds of features that you would need to have in it, it is probably as good as you get in terms of transparency, the certainty of the price signal and using revenue recycling to address it.

Senator Neufeld: It is neutral.

Mr. McLaughlin: It is, in that sense. If you were to design a carbon tax, it has all the core features that a policy-maker needs to think about.

The Chair: Gentlemen, I know you are aware that we had with us, on Tuesday evening, Dr. Carmen Dybwad of the Canadian Energy Research Institute. She kept saying it was about technology, technology, technology. I suggested at some point that maybe the technology has already been developed and is being held. She talked about the costs.

However, you are saying clearly, Mr. Page, that we are not there yet in the technology we need.

Mr. Page: I would like to make it very clear. First of all, there are elements of our technology today that we have in place. We have sequestered CO₂ in Midland, Texas, for 25 years. However, we have not put together for climatic purposes in cold climate some of the issues we are dealing with specifically. As an integrated system, for the purposes we are after today, that is true. Are some of the components ready today from a technical point of view? Yes, they are, if that is helpful.

Senator Lang: I look forward to seeing your new report and how it applies to our part of the world.

I have a couple of observations at the start. Perhaps I would go to Mr. Page on this. Senator Mitchell made the statement that we humans are causing climate change. I do not totally believe that. I

La table ronde s'est penchée sur l'intégration des questions d'ordre environnemental et d'ordre économique, sur la direction que prenaient le débat sur les politiques et les réalités du Canada d'aujourd'hui, et elle a conclu qu'un système de quotas et d'échange constituait une approche plus réaliste, en grande partie parce que ce système pourrait être intégré aux orientations déjà prises par les diverses administrations.

La Colombie-Britannique a déjà adopté une taxe sur le carbone, mais en plus, elle fait partie de la Western Climate Initiative, la WCI, tout comme l'Ontario et le Québec. Dans le cas de la transition vers une approche à l'échelle de l'économie, où le Canada s'associerait aux États-Unis et emprunterait la même voie qu'eux dans l'avenir, nous avons établi qu'il était plus réaliste d'envisager un système de quotas et d'échange. La table ronde a assurément pris acte de l'exercice démocratique qui s'est déroulé au cours de l'année précédente et de ce que cela nous a appris quant à l'état des mentalités.

Il s'agit d'un outil légitime. Nous avons étudié la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique. Sur le plan de la conception, c'est-à-dire des caractéristiques dont une telle taxe doit être dotée, la taxe sur le carbone de la Colombie-Britannique est probablement la meilleure que l'on puisse imaginer au chapitre de la transparence, de la certitude entraînée par le signal sur le prix et du recours au recyclage des recettes pour régler le problème en la matière.

Le sénateur Neufeld : Il s'agit d'une taxe neutre.

M. McLaughlin : Oui, à ce chapitre. Il s'agit d'un modèle de taxe sur le carbone dont il convient de s'inspirer, car il possède toutes les caractéristiques fondamentales que les décideurs doivent prendre en considération.

Le président : Messieurs, je sais que vous êtes au courant du fait que nous avons reçu, mardi soir, Mme Carmen Dybwad, de l'Institut canadien de recherche en matière d'énergie. Elle n'avait de cesse de répéter que tout tenait à la technologie. À un certain moment, j'ai laissé entendre que la technologie existait peut-être déjà, mais qu'on faisait obstacle à son déploiement. Elle a alors évoqué les coûts.

Cependant, ce que vous dites clairement, monsieur Page, c'est que la technologie nécessaire n'est pas encore disponible.

M. Page : Je tiens à ce que l'on me comprenne bien. Tout d'abord, certains éléments de la technologie sont déjà en place. À Midland, au Texas, on capture le CO₂ depuis 25 ans. Cependant, en ce qui a trait aux changements climatiques, certains problèmes sont liés spécifiquement à notre climat nordique, et nous devons mettre au point des solutions particulières. En ce qui concerne un système intégré et les objectifs que nous poursuivons à l'heure actuelle, cela est vrai. Du point de vue technique, disposons-nous de certains éléments de la technologie dont nous avons besoin? Oui. J'espère que ma réponse est utile.

Le sénateur Lang : J'ai hâte de consulter votre prochain rapport et de voir comment cela s'applique à notre région du monde.

J'aimerais tout d'abord formuler deux ou trois observations. Je m'adresserai plus particulièrement à M. Page. Le sénateur Mitchell a affirmé que l'activité humaine était à l'origine des

know we are contributing to it, but there is climate change taking place as we speak not because of us but because of the way the world is structured and geology and all the other aspects of it.

I hope that as we move along in this world we will not continue the spin. The people on the extreme side of the question of environment change are maintaining that society is totally responsible for what we are facing.

I would like your comments on that, because it is important that Canadians realize that our emissions are in the neighbourhood of about 2 per cent of what the world's emissions are on an annual basis. Subsequently, we can do things better. We can make changes. However, at the same time, we must recognize exactly what we are facing in view of where Canada is.

If we compare ourselves to a small European country where people do not travel that far in daily commutes compared to what we do, say, in the North or in the northern part of our provinces, and given that we have these long winters, all of a sudden now we are comparing apples with oranges. However, if you make the statement without taking that into account, that makes it simple.

I would like Mr. Page's comment on that, as the chair of the round table.

The Chair: I can see that he is chomping at the bit to deal with it.

Mr. Page: It is a great question, so thank you for it.

Involved in climate change is natural variability, which probably began the warming trend before there were large industrial emissions. Natural variability is part of it, along with what we use the term "climate change" for in turn. However, climate change is much more than just industrial emissions. Climate change is land use changes in the developing world, for instance. It involves a variety of factors here.

As I tried to explain to Senator Mitchell before, I see this as a complex thing. We might end up with a situation 20 years from now where natural variability is reversing while industrial emissions are continuing to escalate. The only point I would make is that moderating factors are involved in connection with it.

The greatest amount of change has come from industrial emissions. Those levels we document clearly year by year connection with it, and it goes from there.

There are a variety of factors involved here, including the sun and the sun's rays and other factors. We are trying to look at something where there is probably only one thing we can manage,

changements climatiques. Je n'en suis pas totalement convaincu. Je sais que l'activité humaine contribue aux changements climatiques, mais certains d'entre eux sont attribuables non pas aux humains, mais à la structure de notre planète, à sa géologie et à tous les autres éléments qui la composent.

J'espère que, au fil du temps, cette interprétation tendancieuse disparaîtra. Les environnementalistes extrémistes soutiennent que la société est totalement responsable des problèmes auxquels nous faisons face.

J'aimerais entendre ce que vous avez à dire à ce sujet, car il est important que les Canadiens prennent conscience du fait que les émissions canadiennes comptent pour environ 2 p. 100 des émissions mondiales annuelles. Nous pourrions faire mieux dans l'avenir. Nous pouvons apporter des changements. Toutefois, nous devons mesurer exactement l'ampleur du problème auquel nous faisons face à l'aune de la situation particulière du Canada.

Comparer la situation dans un petit pays européen, où les gens ne se déplacent pas quotidiennement sur de longues distances, avec le nord du Canada ou de nos provinces, où les distances entre deux points sont beaucoup plus longues qu'en Europe, revient à comparer des pommes et des oranges. Il faut également tenir compte de nos longs hivers. De fait, si ces facteurs ne sont pas pris en considération, tout devient simple.

J'aimerais entendre ce que M. Page, à titre de président de la table ronde, a à dire à ce sujet.

Le président : Je vois qu'il trépigne d'impatience de réagir à vos propos.

M. Page : Il s'agit d'une excellente question. Merci de l'avoir posée.

La variabilité naturelle entre en ligne de compte en ce qui concerne les changements climatiques. Le climat a probablement commencé à se réchauffer avant que l'industrie ne commence à émettre d'importantes quantités de carbone dans l'atmosphère. La variabilité naturelle du climat joue un rôle dans ce que nous appelons les « changements climatiques ». Cependant, les causes des changements climatiques ne se limitent pas aux seules émissions industrielles — par exemple, les modifications au chapitre de l'utilisation des terres dans les régions en développement y contribuent. Toute une série de facteurs entrent en ligne de compte.

Comme j'ai tenté de l'expliquer plus tôt au sénateur Mitchell, je considère qu'il s'agit d'un phénomène complexe. Dans 20 ans, la variabilité naturelle pourrait aussi bien entraîner une baisse du climat, tandis que les émissions industrielles continueraient d'augmenter. Tout ce que j'aimerais souligner, c'est que cela met également en jeu des facteurs modérateurs.

La plus grande part des changements climatiques est attribuable aux émissions industrielles. Nous recueillons chaque année des données claires étayant le lien entre les deux phénomènes. Il s'agit du point de départ.

Toute une série de facteurs sont en cause, y compris les rayons solaires. Nous tentons de nous concentrer sur l'unique facteur que nous pouvons probablement maîtriser, à savoir les émissions de

and that is greenhouse gas emissions, so we are focusing in on those greenhouse gas emissions, but there are a variety of other factors that are contributing to what we loosely call climate change.

Senator Lang: I have one other observation to make. In your opening comments, Mr. Page, you said 17 per cent of U.S. oil imports are from Canada and 18 per cent from Canada to the Americans on gas. Senator Mitchell mentioned our trip to Washington. For me as a Canadian and becoming more and more involved in this study, to find out that in reality we provide 77 per cent of the energy the United States imports, counting electricity, uranium and all the other aspects, was an amazing discovery.

Mr. Page: I question that 18 per cent on natural gas because there are some liquefied natural gas imports but it is nothing like oil, where there is a whole variety of other countries. There are four others that contribute at least 10 per cent to the U.S. oil imports. I believe your figure would be accurate. Almost all electricity coming into the U.S. is from Canada. My guess is that it will be about 20 per cent of the oil for this year, 2009. Venezuela and Mexico have dropped their production. The kind of figure you are talking about there is an accurate one.

Senator Lang: I say that primarily for the viewers. I think the more Canadians are aware of how much we actually export to the Americans, the better informed they are.

The Chair: It is also important that our friends to the south be aware.

Senator Lang: That is exactly true.

I have one more question.

The Chair: On this, Senator Lang, you might want to complete that last point by referring to the suggestion we had from the big oil industry organization that Canada should maybe think about playing that card a little more aggressively to get the dialogue back on track. We have some aces in our hand. Is that not what we were told?

Senator Lang: There is no question about it, and I am sure Mr. Page has been told as well. We Canadians have to get the message out to our neighbours in the lower 48 as to who provides their energy and who turns on the lights on Broadway. That is actually oil from Alberta.

Mr. Page: It is very important that we make that message come from more than just industry and government resources. That should be a broader message from Canada right now, because some of what has been said in Washington has been discounted because it appeared to be just vested interest of industry.

gaz à effet de serre, mais toute une gamme d'autres facteurs contribuent à ce que nous appelons assez vaguement les changements climatiques.

Le sénateur Lang : J'ai un autre commentaire à formuler. Monsieur Page, dans votre déclaration préliminaire, vous avez indiqué que 17 p. 100 du pétrole et 18 p. 100 du gaz importés par les États-Unis provenaient du Canada. Le sénateur Mitchell a fait allusion à notre séjour à Washington. J'ai joué un rôle de plus en plus actif dans ce dossier, et, à titre de Canadien, j'ai été tout à fait stupéfait d'apprendre qu'une proportion de 77 p. 100 de l'énergie importée par les États-Unis, y compris l'électricité, l'uranium et tout le reste, provenaient du Canada.

M. Page : J'ai des doutes à propos des statistiques selon lesquelles une proportion de 18 p. 100 des importations américaines de gaz naturel proviendrait du Canada, car les États-Unis importent du gaz naturel liquéfié — qui n'a rien à voir avec le pétrole —, d'une panoplie d'autres pays. Il y a quatre autres pays qui comptent pour au moins 10 p. 100 des importations américaines de pétrole. Je crois que le chiffre que vous mentionnez est exact — presque toute l'électricité importée par les États-Unis provient du Canada. J'estime que, pour 2009, une proportion de 20 p. 100 des importations américaines de pétrole proviendra du Canada. Le Venezuela et le Mexique ont diminué leur production. Les chiffres que vous avez mentionnés sont à peu près exacts.

Le sénateur Lang : Je les ai mentionnés principalement pour la gouverne des personnes qui suivent nos débats. Selon moi, les Canadiens seront mieux informés s'ils savent à quel point le Canada est un exportateur important d'énergie aux États-Unis.

Le président : Il est également important que nos voisins, au sud de la frontière, le sachent.

Le sénateur Lang : Tout à fait exact.

J'ai une autre question à poser.

Le président : Avant cela, sénateur Lang, vous devriez peut-être mentionner, en complément de votre dernière intervention, ce que nous ont dit les représentants d'une importante organisation du secteur du pétrole, à savoir que le Canada devrait probablement envisager de tirer parti de cette position de façon un peu plus agressive pour remettre le dialogue sur les rails. Nous avons quelques bonnes cartes dans notre jeu. N'est-ce pas ce que l'on nous a dit?

Le sénateur Lang : Tout à fait, et je suis certain que M. Page s'est fait dire la même chose. Le Canada doit rappeler aux 48 États des États-Unis au sud de la frontière d'où proviennent l'énergie et ce qui alimente les lumières sur Broadway, à savoir le pétrole de l'Alberta.

M. Page : Il est très important que l'industrie et le gouvernement ne soient pas les seuls à faire passer ce message. À ce moment-ci, ce message doit être livré par l'ensemble du Canada — ce qui a été dit à Washington n'a pas été pris en compte, car il a été jugé que l'industrie prêchait pour sa propre paroisse.

Senator Lang: In your presentation, you suggested five questions. The fifth was how do we educate and change consumer behaviour when it comes to energy efficiency and electricity use so we reduce our overall economic and social reliance on cheap energy.

What is cheap energy? Right now oil is about \$79 a barrel.

Mr. Page: Yes.

Senator Lang: All indications are that number will go up because of the cost of producing a barrel of oil and the number of people in the world chasing that barrel of oil. What is your definition of cheap energy?

Mr. Page: In a dollar figure that is a little difficult because natural gas is extremely cheap right now compared to oil. In many provinces, electricity is subsidized. I was not thinking in terms of a specific dollar figure here; rather, I was thinking that the tendency in some political circles is either to downplay the importance of the price signal here or, in other cases, to directly subsidize to keep it unduly low so the environmental costs of that production are not included in the price. As long as we do that, we cannot ask people to consume less energy.

Senator Lang: I want to pursue that, because it looks to me like our costs of energy will ever increase.

Mr. Page: That is right.

Senator Lang: When it gets to a price point, obviously — and I believe you spoke to this earlier — all of a sudden people do not get into their vehicles; they do not go for that drive.

In conjunction with this is confusion over carbon tax, or cap and trade, which most Canadians do not understand. They know vaguely that something out there is being discussed, but there will be a cost attached to that and at the end the consumer will pay. The concern I have is that the cost, if it is not subsidized, will get so high and then we will go with cap and trade. What will the implications be for us as Canadians?

Mr. McLaughlin: You do have to get the price up if you want to change behaviour. To incent the technological development, business needs that for investment purposes, and consumers need price signals in order to change behaviour. This will take place over time.

Something that sometimes gets lost in this debate is that people think it will all happen overnight — a price signal of X and all of a sudden the world changes. We have been allotting ourselves decades literally to try to get this problem under control, and all of our research shows that while there are economic impacts, they are

Le sénateur Lang : Durant votre exposé, vous avez posé cinq questions. La cinquième était la suivante : que faire pour sensibiliser les consommateurs et modifier leur comportement en matière d'efficacité énergétique et d'utilisation de l'électricité, de manière à ce que nous réduisions notre dépendance économique et sociale globale à l'égard de l'énergie bon marché?

Qu'entendez-vous par « énergie bon marché »? Au moment où l'on se parle, le baril de pétrole vaut environ 79 \$.

M. Page : Oui.

Le sénateur Lang : Tout indique que les prix augmenteront en raison du coût de production d'un baril de pétrole et de la demande mondiale de pétrole. Qu'entendez-vous par « énergie bon marché »?

M. Page : Il est un peu difficile de répondre à l'aide d'un montant, car le gaz naturel est extrêmement bon marché à l'heure actuelle, comparativement au pétrole. Dans de nombreuses provinces, l'électricité est subventionnée. Je n'avais pas un montant précis en tête — je pensais plutôt au fait que, dans certains milieux politiques, la tendance consiste soit à minimiser l'importance du signal de prix, soit à subventionner directement la production d'électricité pour que le prix de l'électricité ne comprenne pas les coûts environnementaux liés à la production et que, par conséquent, le prix soit maintenu à un niveau indûment bas. Tant et aussi longtemps que nous agirons de la sorte, nous ne pourrons pas demander aux gens de consommer moins d'énergie.

Le sénateur Lang : Je veux poursuivre là-dessus, car il semble que les coûts de l'énergie augmenteront indéfiniment.

M. Page : C'est exact.

Le sénateur Lang : De toute évidence, dès que l'on touche aux prix, comme vous l'avez indiqué plus tôt, si je ne m'abuse, les gens y pensent à deux fois avant d'utiliser leur véhicule — ils se passent de cette balade qu'ils avaient envisagée.

Dans le même ordre d'idées, je veux mentionner la confusion à propos de la taxe sur le carbone ou du système de quotas et d'échange. La plupart des Canadiens ne comprennent pas cela — ils ont une idée vague que quelque chose est en train d'être examiné. Ces mesures ont un coût, et, au bout du compte, c'est le consommateur qui va payer. Ce qui m'inquiète, c'est que, s'il n'est pas subventionné, le coût sera si élevé que nous devons adopter le système de quotas et d'échange. Quelles seront les répercussions sur les Canadiens?

M. McLaughlin : Nous devons augmenter les prix si nous voulons modifier les comportements. L'augmentation des prix est nécessaire pour inciter les entreprises à investir dans le développement technologique, et les consommateurs ont besoin de signaux de prix pour modifier leur comportement. Tout cela se produira avec le temps.

Il faut également tenir compte du fait que les gens pensent parfois que tout se fera du jour au lendemain, qu'un signal de prix suffira à changer le monde. Nous avons consacré littéralement des décennies à tenter de maîtriser ce problème, et toutes nos recherches montrent qu'il y aura des répercussions économiques, mais que le pays est

manageable at the national level. However, we have also been able to illustrate where the problems lie. They typically will lie with where the sources of emissions are in production but also in the bigger consumer use of transportation or households and so on.

The good news is that whatever kind of price signal is put on, whether it is a carbon tax or cap and trade, revenue will be generated. We saw the case in B.C. and we are seeing it in the U.S. with the Waxman-Markey bill and the kind of construct there. Revenue will be distributed around to mitigate impact. You have to look at this policy in a more complete and comprehensive way. Wherever there is a price signal that has an impact, governments have historically stepped in to help minimize the impact of any kind of regressive measure.

For example, there was the GST credit at one point. There is a long history of that, including Employment Insurance and whatever. I cannot imagine that carbon pricing at a national level at the scale we are talking about would be any different. You have to get the mechanisms right, no question about it.

In our research, we found that by 2020, in a cap and trade system, you would have some \$18 billion of revenue that year. Well, you are going to distribute that. We said that because this is principally a technological issue, we have to get in front of that. The round table suggested investing most of that in technology in order to bring emissions down.

We also highlighted that there would be impacts on households, and we showed what the costs would be, as best we could, with Statistics Canada data. We said you would probably start to implement tax credits or other means to address these issues.

I think you are right at the starting point, in that there will be an impact and consumers will have to pay. However, there are ways of addressing the issue. You have to find the right policy approach, but it is not an either-or kind of thing.

Allocations of allowances to business under a cap and trade system basically involve cash. You are giving a subsidy of sorts to businesses to help them address the competitiveness issues. The issue can be complex, but the principles are straightforward: send the price signal and mitigate the economic impacts where they are most severe, at the economic, regional, sector and consumer levels. Government is ingenious at finding ways to do that.

Senator Lang: My question concerns the federal regulatory bodies we have in place across the country. One of the witnesses touched on that point.

capable d'y faire face. Par ailleurs, nous avons été capables d'expliquer où se situent les problèmes — il s'agit habituellement des sources d'émissions, mais également de l'utilisation à grande échelle de l'énergie par les consommateurs, les transports, les ménages, et ainsi de suite.

La bonne nouvelle, c'est que peu importe la forme que prendra le signal de prix — une taxe sur le carbone ou un système de quotas et d'échange —, cela générera des recettes. C'est ce qui s'est passé en Colombie-Britannique, et c'est ce qui se passe aux États-Unis avec le projet de loi Waxman-Markey et le mécanisme qui a été mis en place là-bas. Les recettes seront distribuées aux fins d'atténuation des répercussions. Il faut examiner cette politique de façon plus complète et plus exhaustive. Dans le passé, chaque fois qu'un signal de prix a entraîné des répercussions ou des conséquences régressives, les gouvernements ont agi pour les minimiser.

Par exemple, à un certain moment, il y a eu le crédit pour TPS. De nombreuses mesures du genre ont été prises dans le passé, notamment en ce qui concerne l'assurance-emploi. J'ai du mal à croire que les choses seraient différentes dans le cas de l'établissement d'un prix pour le carbone à l'échelle nationale. Il faut s'assurer que les bons mécanismes soient mis en place, cela ne fait aucun doute.

Selon notre étude, un système de quotas et d'échange pourrait générer des recettes d'environ 18 milliards de dollars en 2020. Ces recettes seraient distribuées. Puisqu'il s'agit principalement d'un problème de nature technologique, la table ronde a recommandé que nous intervenions en amont des problèmes et que nous investissions la majeure partie des recettes dans le développement de la technologie visant la réduction des émissions.

Nous avons également souligné que les ménages subiraient des répercussions, que nous avons tenté de chiffrer le plus précisément possible à l'aide des données de Statistique Canada. Nous avons indiqué que le gouvernement commencerait probablement par mettre en place des crédits d'impôt ou d'autres mesures pour régler ces problèmes.

Je crois que vous avez raison d'indiquer que, au départ, il y aura des répercussions et que les consommateurs devront payer. Cependant, il y a des moyens d'atténuer ce problème. L'un n'empêche pas l'autre — il s'agit de trouver la bonne approche politique.

La délivrance de droits d'émission dans le cadre d'un système de quotas et d'échange ferait essentiellement intervenir des transactions de nature financière. Il s'agit, en quelque sorte, d'une subvention versée à une entreprise pour l'aider à demeurer concurrentielle. Il s'agit d'une question complexe, mais le principe est simple : il s'agit d'envoyer un signal de prix et d'atténuer les répercussions économiques là où elles se font sentir le plus, sur le plan économique, régional, sectoriel et chez les consommateurs. Le gouvernement fait preuve d'ingéniosité lorsqu'il s'agit de trouver des façons de faire cela.

Le sénateur Lang : Ma question concerne les organismes fédéraux de réglementation en place partout au pays. L'un des témoins a abordé cette question.

I read that in the British Isles they are bringing in substantial changes to their regulatory bodies so that decisions can be made in a timely fashion. I would submit to you that we have a real problem across this country because of the way our regulatory bodies are set up and because of the lack of time frames within which to make decisions. We have created an industry that no matter what the recommendations are is never good enough, and there is another reason to stop it. Part of that, of course, is the not-in-my-backyard sentiment, a syndrome we Canadians face.

Have you thought of looking at the regulatory bodies across the country from a technical point of view and maybe bringing in recommendations for how to change those regulatory bodies so that the environmental considerations can be dealt with in a timely manner and decisions can be made?

Mr. Page: In our report, we have a whole chapter on governance. Yes, we have tried to deal with that issue. We would refer you to that chapter rather than giving you a detailed explanation at this time.

We are sensitive to the issue of provincial jurisdiction with regard to natural resources, as well as territorial jurisdiction, hopefully, with the Yukon. We have looked at the way equivalency can become a viable option for provinces or territories in connection with retaining the jurisdiction and at the same time addressing national standards.

The Chair: Thank you. That was a very good question.

Mr. McLaughlin, I thought your answer was going to be that it all has to do with what you call the genius of federalism.

Mr. Page: It is around the table, senator.

The Chair: The oval table.

Senator Seidman: Thank you for appearing before our committee and presenting us with a guide and focus for our work.

I would like to return to the important issue of cooperation between Canada and the U.S. and the meeting that President Obama and the Prime Minister had, which marked the beginning of the Clean Energy Dialogue last winter.

You have commented generally on environmental harmonization, but would you comment more specifically on areas of clean energy cooperation we might have with the U.S., such as perhaps renewable hydro from Quebec and elsewhere?

Mr. Page: As I mentioned earlier, there is a basic philosophical issue at the core of this on the U.S. side. We have to address that. With both First Nations and environmental groups, for instance, Hydro-Québec worked to try to deal with some of the environmental issues. There have been some bad examples in

J'ai lu que les îles Britanniques modifient de façon considérable leurs organismes de réglementation de manière à ce que les décisions puissent être prises en temps opportun. J'oserais dire que, au Canada, la constitution des organismes de réglementation et l'absence d'échéanciers à respecter en ce qui a trait à la prise de décisions posent de réels problèmes. Au Canada, l'industrie est constituée de façon telle que les recommandations ne sont jamais suffisamment bonnes et qu'il y a toujours une raison de les rejeter. Bien sûr, cela est également dû, en partie, au syndrome « pas dans ma cour », auquel le Canada doit faire face.

Avez-vous songé à examiner, d'un point de vue technique, les organismes de réglementation du Canada et à formuler des recommandations quant à leur modification, de façon à ce que les questions d'ordre environnemental puissent être traitées en temps opportun et à ce que des décisions puissent être prises?

M. Page : Dans notre rapport, nous avons consacré un chapitre complet à la question de la gouvernance. Oui, nous avons essayé d'examiner ce problème. Plutôt que de vous fournir une explication détaillée, je vous renvoie, à ce moment-ci, au chapitre en question.

Nous sommes sensibles à la question de la compétence provinciale en matière de ressources naturelles, sans oublier la compétence territoriale du Yukon en la matière. Nous nous sommes penchés sur la question de savoir si des ententes d'équivalence, qui permettraient aux provinces ou aux territoires de conserver leur compétence tout en tenant compte des normes nationales, pouvaient se révéler être une option viable.

Le président : Merci. C'était une très bonne question.

Monsieur McLaughlin, je croyais que, durant votre réponse, vous alliez faire allusion à ce que vous appelez le génie du fédéralisme.

M. Page : Le génie du fédéralisme s'exprime à cette table, sénateur.

Le président : La table ovale.

Le sénateur Seidman : Merci de vous être présenté devant le comité et d'avoir fourni une orientation et une direction à notre travail.

J'aimerais revenir sur l'importante question de la collaboration entre le Canada et les États-Unis, et la rencontre entre le président Obama et le premier ministre du Canada, qui a marqué, l'hiver dernier, le début du Dialogue sur l'énergie propre.

Vous avez évoqué, en termes généraux, la question de l'harmonisation des politiques environnementales, mais pourriez-vous aborder de façon plus précise la question de l'harmonisation en ce qui a trait aux domaines de coopération canado-américaine en matière d'énergie propre, par exemple l'énergie hydroélectrique renouvelable du Québec et d'ailleurs?

M. Page : Comme je l'ai indiqué plus tôt, un problème fondamental de nature philosophique nous oppose aux Américains sur cette question. Nous devons régler ce problème. Par exemple, Hydro-Québec s'est associée aux Premières nations et aux groupes environnementaux pour s'employer à régler

the United States of large hydro projects, and there is some pressure in the United States to get rid of dams so the salmon can migrate.

First, it is an informational issue to ensure that Americans are aware of the degree to which we have had vigorous debate in Canada, concerning James Bay and other topics, on the environmental questions. These issues were not ignored.

Second, it is important for Americans to understand the degree to which large hydro is carbon-free. In other words, the issue is really about climate change. If, with hydro, we get substantial reductions in emissions, then is it not worth the effort? For example, New England is looking at converting from coal-fired to gas-fired power generation. Gas-fired is still 50 per cent of the emissions of coal, so you are only moving part way.

The last point, which is important in electricity, is reliability. The ice storm created questions in the American mind with regard to the reliability of transmission from Quebec. That is almost never mentioned, but Americans with whom I have spoken have raised this issue. Again, we have to show them the degree to which we have progressed. Look at the new design of the towers, which is very different from the earlier towers.

Those are three quick responses to your question in terms of going forward. I do not think there is much pure energy, which is what they want, a kind of pure form of renewable. The problem with wind and solar is that they are variable and you have to have backup power, as opposed to hydro, which is secure in terms of long-term deliverability.

The Chair: I am sure you want to mention how the good people in New Brunswick are contributing to Quebec's reliability as a supplier.

Mr. McLaughlin: I am not certain I am allowed to comment on those matters.

The Chair: This is a free society.

Mr. McLaughlin: That used to be my file when I was a deputy minister in New Brunswick. I was also the deputy minister of intergovernmental affairs. Speaking from the provincial perspective, the dialogue with the United States must also happen through premiers and the connectors there, so that it is not just the two federal jurisdictions talking.

Quebec's engagement with the United States can be critical to make the Americans understand the nature of renewable hydro and why the path that has been talked about in Waxman-Markey is not a viable path. This is done cooperatively through the

certain des problèmes environnementaux. Il y a eu quelques graves problèmes aux États-Unis avec d'importants projets hydroélectriques, et des pressions s'exercent là-bas pour la suppression de barrages qui entravent la migration du saumon.

Premièrement, il faut informer les Américains pour faire en sorte qu'ils connaissent l'ampleur du débat qui a eu lieu au Canada à propos des questions d'ordre environnemental liées à des projets comme, par exemple, celui de la Baie James. Ces questions n'ont pas été négligées.

Deuxièmement, il est important que les Américains comprennent que l'hydroélectricité à grande échelle constitue une source d'énergie sans carbone. En d'autres termes, les changements climatiques sont au cœur de la question. Si l'hydroélectricité permet de réduire les émissions de carbone de façon substantielle, ne vaut-il pas la peine de la prendre en considération? Par exemple, la Nouvelle-Angleterre envisage de passer de la production d'électricité au charbon à la production d'électricité au gaz. Toutefois, cette dernière forme de production d'électricité n'est que deux fois moins polluante que le charbon — il s'agit donc simplement d'un compromis.

Une autre question importante en ce qui concerne la production d'électricité est la fiabilité. L'épisode du verglas a semé des doutes chez les Américains quant à la fiabilité de la transmission d'électricité au Québec. Cela n'est presque jamais mentionné, mais les Américains avec qui j'ai discuté ont soulevé cette question. Là encore, nous devons montrer aux États-Unis à quel point nous avons progressé. Il n'y a qu'à regarder la nouvelle conception des pylônes, qui sont très différents de ceux dont nous disposions auparavant.

Il s'agissait de trois brèves réponses à votre question concernant ce que nous devons faire dans l'avenir. Je ne pense pas qu'il existe une énergie absolument propre, mais c'est ce que veulent les Américains : une énergie renouvelable pure. Contrairement à l'énergie éolienne et à l'énergie solaire, qui sont variables et exigent, à ce titre, une source d'alimentation de réserve, la fiabilité à long terme de la production hydroélectrique a été démontrée.

Le président : Je suis certain que vous voulez mentionner comment nos bons amis du Nouveau-Brunswick contribuent à la fiabilité du Québec à titre de fournisseur d'hydroélectricité.

M. McLaughlin : Je ne suis pas certain de pouvoir m'exprimer sur cette question.

Le président : Nous vivons dans une société libre.

M. McLaughlin : Je me suis occupé de ce dossier lorsque j'étais sous-ministre au Nouveau-Brunswick. J'ai également été sous-ministre aux Affaires intergouvernementales. Les premiers ministres provinciaux doivent établir le contact avec les intervenants américains de façon à s'assurer que le dialogue ne se déroule pas uniquement entre les deux administrations fédérales.

Le dialogue entre le Québec et les États-Unis peut être crucial pour faire comprendre aux Américains que l'hydroélectricité constitue une énergie renouvelable et que la voie empruntée dans le cadre du projet de loi Waxman-Markey n'est pas viable. Ce

embassy, but Quebec has a strong relationship and a good lobbying campaign in the United States. I have been on the recipient end in New Brunswick.

The round table is looking ahead at physical impacts of climate change. We will be trying to understand different degrees of warming and what they will do. We will be looking at climate projection models. For example, if you have more precipitation, what does that mean for Hydro-Québec's future? Will the lakes and rivers have more flow? We have been talking to Hydro-Québec about sharing their data. If that is the case, then the opportunity for more clean energy will be growing for Canada. It is a resource wealth issue. That links us further in trying to remind the United States that we are a secure energy supplier, speaking to Senator Lang's point. We are approaching the issue in different ways, which gives us many avenues of conversation with the U.S.

Senator Seidman: You are obviously moving clearly and emphatically on issues of public policy. You mentioned that the new technologies needed are a decade or longer away and that public policy must close this time gap so that both environmental action and economic growth can continue. I am curious about how public policy can close that time gap.

Mr. Page: That is a good question. What I meant by that is the way we are seeing right now investment in renewables in Canada, for instance. The federal government is subsidizing wind power, for example, and there are questions about why there are renewables. This is huge. The precedents here are very impressive in both federal and provincial support for the new carbon capture and storage projects going forward in Canada now, and the level of that public investment is huge. The Alberta program is \$2 billion.

Right now, Canadian companies are not world leaders in development, and we would like to see whether, through the tax system or in other ways, we can begin to get a much higher level of investment in R&D by Canadian private sector companies. This is the key to innovation. Above all, with sustainable development we are talking about innovation and incenting and encouraging them. It is sad that right now we could be in such a situation, given all the really exciting new early work, both in the universities and in the private sector in Alberta, on carbon capture and storage. Unless we go forward to the next stage, which is even more expensive, of demonstrating all these projects,

dialogue a été noué par le truchement de l'ambassade, mais le Québec a noué de solides relations aux États-Unis et a mené une efficace campagne de lobbying. J'ai été moi-même témoin de la façon de faire du Québec lorsque je travaillais au Nouveau-Brunswick.

La table ronde examine les répercussions physiques qu'auront les changements climatiques dans l'avenir. Nous nous pencherons sur divers degrés de réchauffement et tenterons de comprendre leurs effets. Nous utiliserons des modèles de prévisions climatiques. Par exemple, nous tenterons de déterminer l'incidence de précipitations plus abondantes sur l'avenir d'Hydro-Québec. Le niveau des lacs et le débit des rivières augmenteront-ils? Nous avons discuté avec Hydro-Québec de la possibilité d'accéder à ces données. Si le niveau des lacs et le débit des rivières augmentent, le potentiel de production d'énergie propre du Canada augmentera. Il s'agit d'une question qui touche au patrimoine en ressources naturelles du Canada. Cela nous ramène à ce que disait le sénateur Lang, à savoir qu'il faut tenter de rappeler aux Américains que le Canada est un fournisseur sécuritaire d'énergie. Nous abordons la question de diverses manières, ce qui nous donne de nombreuses occasions de discussion avec les Américains.

Le sénateur Seidman : De toute évidence, vous allez clairement et fermement de l'avant en ce qui concerne les questions de politique publique. Vous avez indiqué que les nouvelles technologies nécessaires ne seraient pas disponibles avant au moins une décennie, et que, dans l'intervalle, une politique publique devait être adoptée de façon à ce que la prise de mesures environnementales et la croissance économique puissent se poursuivre. J'aimerais savoir quelle politique publique devrait être adoptée durant cet intervalle.

M. Page : C'est une bonne question. Lorsque j'ai parlé de la politique publique à adopter dans l'intervalle, je pensais, par exemple, aux investissements qui sont faits dans le secteur des énergies renouvelables au Canada. Le gouvernement fédéral subventionne l'énergie éolienne, par exemple, et l'on se demande pourquoi les énergies de ce type sont considérées comme renouvelables. Il s'agit d'une vaste question. Dans le passé, les gouvernements fédéral et provinciaux ont soutenu de façon très impressionnante les nouveaux projets de captage et de stockage du carbone qui se déroulent actuellement au Canada. Le secteur public a investi de façon considérable. La valeur du programme albertain s'élève à deux milliards de dollars.

À l'heure actuelle, les entreprises canadiennes ne font pas figure de chef de file dans le secteur du développement. Nous aimerions savoir si, par le truchement du système fiscal ou par d'autres moyens, nous pourrions augmenter de façon substantielle le niveau d'investissement des entreprises du secteur privé canadien dans la recherche et le développement. Il s'agit d'un aspect essentiel de l'innovation. Dans le secteur du développement durable, l'innovation occupe une place centrale, et il faut d'abord et avant tout l'inviter et l'encourager. Il est triste que nous traînions de la patte en ce moment, compte tenu de tous les travaux véritablement prometteurs et précoces qui ont été

we could lose all of that, and we would not become a world leader on carbon capture and storage and non-conventional oil production technology.

Your question is a good one. Those are some of the factors I see here in terms of trying to do it.

Mr. McLaughlin: That is the main thing when talking about public investment, but public policy certainty — and this sounds abstract — is also a core piece. If we do not know the rules of the game, if we do not have legislative certainty, if we have political uncertainty, how can business truly invest for the long term? How can consumers orient themselves to try to deal with this problem?

Senator Lang mentioned governance issues. That is a key part of this, and we tried to put a toe in the water to talk about it in terms of climate change. The U.K. has looked at its own structure of how it develops policy. It has actually taken policy tools away from the executive branch and from Parliament and created independent authorities, knowing that the political conversations are too tough to have it happen and that certain kinds of technical expertise are needed to do this. It is creating policy certainty for business and others, because they know the rules of the game and there is a lot of transparency and accountability and reporting so that there is a longer-term horizon. Public policy is not an abstract concept. It is fundamental.

As Mr. Page mentioned, core to that is the right kind of public investment. If we use tax dollars, we should put them in the right direction to have the kind of impact we want.

Senator Seidman: Would you see the federal government's Clean Energy Fund, which provides \$850 million over five years for demonstrating promising technologies and \$150 million for clean energy research and development, as the way to go?

Mr. Page: It is very much the way we see to go, and also things like Sustainable Development Technology Canada, SCTC, which I mention in particular because it is focused on small entrepreneurs who are developing some of these new, exciting energy technologies.

Mr. McLaughlin: You want to look at the role of government in picking technology winners. This gets into complex areas and the role of the market. Governments can either fill the gap or close the gap. SDTC does that. Governments can be at the front

effectués par les universités et le secteur privé de l'Alberta au chapitre du captage et du stockage de carbone. Pour ne pas perdre tous ces acquis, nous devons passer à la prochaine étape, qui coûtera encore plus cher et qui consiste à tester tous ces projets — si nous ne le faisons pas, nous ne deviendrons pas un chef de file mondial dans le secteur du captage et du stockage du carbone et de la technologie de production de pétrole non conventionnel.

Vous m'avez posé une bonne question. Je vous ai fourni quelques-uns des facteurs que nous devons tenter de prendre en considération.

M. McLaughlin : Il s'agit du principal aspect lorsqu'il s'agit des investissements publics, mais la certitude politique — une notion qui peut sembler abstraite — représente un autre aspect fondamental. Si nous ne connaissons pas les règles du jeu, si nous ne disposons pas d'une certitude législative et s'il y a de l'incertitude sur le plan politique, comment les entreprises peuvent-elles véritablement investir à long terme? Comment les consommateurs s'orienteront-ils pour tenter de faire face à ce problème?

Le sénateur Lang a mentionné les problèmes de gouvernance. Il s'agit d'un élément clé de cette question, et, en ce qui concerne les changements climatiques, nous avons timidement tenté de l'aborder. Le Royaume-Uni a examiné sa propre structure d'élaboration de politiques, et a transféré à des organismes indépendants nouvellement créés des outils politiques qui appartenaient au pouvoir exécutif et au Parlement, car il était trop difficile d'entreprendre des discussions politiques et parce qu'il fallait posséder, pour les mener, un certain niveau d'expertise technique. Une telle façon de faire crée une certitude politique pour les entreprises et les autres, qui connaissent maintenant les règles du jeu. En outre, les nombreux mécanismes de transparence, de reddition de comptes et de présentation de rapports font en sorte qu'il est possible de voir à plus long terme. La politique publique n'est pas un concept abstrait. Il s'agit d'une chose fondamentale.

Comme M. Page l'a mentionné, il est fondamental de faire le bon type d'investissement public. Si nous utilisons l'argent des contribuables, il faut l'utiliser à bon escient pour obtenir les résultats souhaités.

Le sénateur Seidman : D'après vous, le Fonds pour l'énergie propre du gouvernement fédéral, qui investira 850 millions de dollars sur cinq ans pour tester des technologies prometteuses et 150 millions de dollars dans la recherche et le développement dans le secteur de l'énergie propre, constitue-t-il la voie à suivre?

M. Page : Il s'agit tout à fait de la voie à suivre, tout comme le programme Technologies du développement durable Canada, le programme TDDC, que je mentionne parce qu'il est axé sur les petits entrepreneurs qui élaborent quelques-unes des nouvelles et prometteuses technologies énergétiques.

M. McLaughlin : Il faut examiner le rôle que doit jouer le gouvernement dans la désignation des « gagnants » de la course au développement technologique. Cela nous entraîne dans des questions complexes et fait intervenir le rôle joué par le marché.

end of innovation. Mr. Page talked about pulling CO₂ from the air. This is years away from being commercially viable. Governments have a role at that stage.

For us, it was a combination. We looked at economy-wide carbon pricing to get the market going. Do you want to pay the carbon price, or do you want to save it and invest in yourself? You know it will change the boardroom behaviour and the investment profile of companies over time.

The role of governments in technologies is a long and sometimes distinguished one in this country, and it is real, but you also have to look at the role of the market as well. It is a great area of focus for this table. You could add a lot of value and understanding on that.

Those are the things you would do, but they may not be to the scale or in the time — they could be a decade or more away — to get the kind of emission reductions we are already talking about.

The Chair: I take it from that that according to the round table, the government is going in the right direction with things like the Clean Energy Fund and the fully integrated carbon capture and storage projects that were announced with Alberta recently. These are big dollars. I know you need more, but it underlines what you said earlier about how costly it is and how much we are willing to pay for the result.

The next and last questioner is the chair. I reserved my prerogative here. We are on the eve not of destruction but of Copenhagen, and our federal government has been clear that at next month's meeting in Copenhagen, the Canadian delegation will push for all major emitters to accept CO₂ reduction targets, alluding to the United States, China, India and perhaps Brazil. I would like to have your sense of what you see coming out of Copenhagen.

Mr. Page: I would love to be able to give you a conclusive answer to that, because I have spent a lot of time both in Canada and elsewhere in the last six months trying to think about that with some of my international friends.

Coming out of Copenhagen will be process and not results. It will be a process of how the developing world and the developed world, the European Union and the United States, can go

Les gouvernements peuvent combler l'écart. Le programme TDDC le fait. Les gouvernements peuvent être à l'avant-garde de l'innovation. M. Page a fait allusion à l'extraction du CO₂ de l'air. Il faudra attendre des années avant que cette technologie soit viable sur le plan commercial. À ce stade-ci, les gouvernements ont un rôle à jouer.

Pour notre part, il s'agissait d'adopter une approche combinée : nous avons examiné l'établissement de prix pour le carbone à l'échelle de l'économie dans une perspective de stimulation du marché. Vaut-il mieux que les entreprises paient la taxe sur le carbone ou qu'elles conservent cet argent et l'investissent dans leurs activités? Il est certain que cela changera le comportement des dirigeants d'entreprise et le profil d'investissement des entreprises au fil du temps.

Au Canada, les gouvernements jouent depuis longtemps un rôle dans le secteur des technologies, un rôle réel et parfois considérable, mais il faut également se pencher sur le rôle que doit jouer le marché. Il s'agit d'un domaine d'étude privilégié pour le comité. Vous pourriez ajouter beaucoup de valeur dans ce débat et contribuer à sa compréhension.

Il s'agit là de choses que vous pourriez faire, mais puisque tout cela n'aura pas d'effets avant une décennie, voire davantage, il se pourrait que cela soit trop peu trop tard pour contribuer à l'atteinte des objectifs de réduction d'émissions dont nous parlons déjà.

Le président : Si je comprends bien le point de vue de la table ronde, le gouvernement a fait un pas dans la bonne direction en mettant sur pied le Fonds pour l'énergie propre et les projets pleinement intégrés de captage et de stockage du carbone qui ont été annoncés récemment en Alberta. Il s'agit d'investissements substantiels. Je suis conscient du fait qu'il faut investir davantage, mais cela met en évidence ce que vous disiez plus tôt à propos des coûts élevés que tout cela fait intervenir et du degré de volonté d'investir ces sommes pour atteindre les résultats escomptés.

Je vais exercer ma prérogative de président et poser les dernières questions de la présente séance. Nous sommes à la veille non pas de la fin du monde, mais du sommet de Copenhague, et le gouvernement fédéral a indiqué clairement que, au cours de ce sommet, qui aura lieu le mois prochain, la délégation canadienne militera pour que tous les grands émetteurs, à savoir les États-Unis, la Chine, l'Inde et peut-être le Brésil, souscrivent aux cibles de réduction des émissions de CO₂. J'aimerais que vous me disiez quels seront, selon vous, les résultats du sommet de Copenhague.

M. Page : J'aimerais beaucoup être en mesure de vous fournir une réponse concluante, car j'ai passé beaucoup de temps au Canada et à l'extérieur au cours de six derniers mois pour tenter de réfléchir à cette question en compagnie de quelques amis d'autres pays.

Le sommet de Copenhague débouchera non pas sur des résultats, mais sur un processus. Le processus concernera les mesures que doivent prendre les pays en voie d'industrialisation et

forward. I would draw people's attention to the fact that the G8 is meeting in Muskoka six months later, and those meetings will be an important part of the ongoing work from Copenhagen.

I was on the Canadian delegation to a number of Conference of the Parties meetings. At The Hague, we postponed for six months. In other words, the conference adjourned. It did not terminate. I think that is what will happen at Copenhagen. The fact that President Obama is going to Copenhagen is a strong signal.

The Chair: Is he now going?

Mr. Page: That is what I understand. When I was there last week, I got an ambiguous answer, but I understand from the press reports that that is now clear. President Obama will go to Copenhagen only if he has something to announce. That is very clear. We can expect to see some pressure from the American side back on Canada in connection with Copenhagen and going forward.

There are enormous differences yet, as you are probably all aware, between the developing world and the developed world. China and India have made it very clear that they will not accept mandatory targets at this time. That is a major, long-term barrier. Whether it is through the Clean Development Mechanism or emission intensity targets — and those are two possible outcomes from this, as partial steps toward targets from the developing world — in the intervening period, we have to be clear about ways we can reach out to the developing world to try to get a reaction for carbon management.

China is the largest CO₂ emitter in the world. India will become one of the top five within a very few years. The developing world is where the really great expansion of CO₂ will take place over the next while, and we have to find a means, which we do not have today, to try to close that gap between the two and technology. From my experience in dealing with the Chinese, and I chair the management board for the ISO 14000 series, the Chinese are active there on all the technology questions.

If we can begin to develop here in Canada things initially for our own needs on the environment but then share with the Chinese and others in the longer term, that is also a means of reaching out to the developing world. I see only limited results coming out of Copenhagen. I see it will be a process that will continue. It is not a process that will be finalized in any way at those meetings.

les pays industrialisés — notamment les pays de l'Union européenne et les États-Unis — pour aller de l'avant. J'attire également l'attention sur le fait que les pays membres du G8 se réuniront six mois plus tard à Muskoka, et que cette réunion constituera une étape importante du processus qui aura été mis en place à Copenhague.

J'ai fait partie de la délégation canadienne à un certain nombre de Conférences de Parties. À La Haye, la réunion n'a pas été menée à bien — en d'autres termes, la conférence a été ajournée, pour une durée de six mois. Selon moi, c'est ce qui va se produire à Copenhague. Le fait que le président Obama se rende à Copenhague représente un signal important.

Le président : Il a donc décidé de s'y rendre?

M. Page : C'est ce que j'ai cru comprendre. Lorsque je me trouvais à Washington, la semaine dernière, on m'a fourni à cet égard une réponse équivoque, mais d'après ce qui a été dit dans les médias, je crois comprendre qu'il est à présent clair qu'il s'y rendra. Le président Obama se rendra à Copenhague uniquement s'il a quelque chose à annoncer. Cela est très évident. Nous pouvons nous attendre à ce que les Américains exercent des pressions sur le Canada à Copenhague et par la suite.

Comme vous le savez probablement tous, un fossé énorme sépare les pays en voie d'industrialisation et les pays industrialisés. La Chine et l'Inde ont indiqué très clairement qu'elles ne souscriraient à aucune cible obligatoire en matière de réduction des émissions à ce moment-ci. Il s'agit d'un obstacle majeur et à long terme. Dans l'intervalle, que ce soit par le truchement du Mécanisme pour un développement propre ou de cibles de réduction de l'intensité des émissions — deux résultats possibles du sommet de Copenhague et deux étapes partielles en vue de l'établissement de cibles pour les pays en voie d'industrialisation —, nous devons déterminer de façon claire ce que nous pouvons faire pour établir le dialogue avec les pays en voie d'industrialisation et tenter de les amener sur la voie de la maîtrise des émissions de carbone.

La Chine est le plus grand émetteur de CO₂ dans le monde. L'Inde deviendra sous peu, d'ici quelques années, l'un des cinq plus grands émetteurs mondiaux. Dans un avenir rapproché, la plus importante augmentation d'émissions de CO₂ se produira dans les pays en voie d'industrialisation, et nous devons trouver un moyen — dont nous ne disposons pas aujourd'hui — de combler l'écart qui sépare ces deux pays du moment où ils disposeront de la technologie dont ils ont besoin. J'ai fait des affaires avec la Chine, et je suis président du conseil d'administration du programme ISO 14000, et, d'après ce que j'ai pu observer, la Chine est très active en ce qui concerne toutes les questions touchant le développement technologique.

Nous pourrions également commencer par concevoir ici même, au Canada, les technologies dont nous avons besoin pour combler nos propres besoins en matière d'environnement, pour ensuite les mettre en commun avec la Chine et, subséquemment, avec d'autres pays. Il s'agit d'un autre moyen de nouer des relations avec les pays en voie d'industrialisation. À mes yeux, le sommet de Copenhague ne donnera que des résultats limités. À mon avis, ce sommet débouchera sur le lancement — et non pas le parachèvement — d'un processus.

Mr. McLaughlin: I do not believe that Canada's targets are contingent upon a future international agreement. I have not seen our 2020 and 2050 targets couched that way. We still have to do that. We still have work to do on that. There is a lot of work and many complexities behind it, as we have tried to show. Canada still has to work on that, and there is still a need for this committee and others to help pave the way for that.

The other part is a more complicated one. If we do not have a post-2012 agreement, then Canada remains a signatory to the Kyoto Protocol. There are implications from that for the country in terms of internationally legally binding provisions and all of that. We are in a transition period, and it is hard to predict the outcome, but we should all be using this time to get our policy act together, to figure out the costs and implications of going ahead and trying to find the right technology paths.

The National Round Table on the Environment and the Economy suggests pathways to achieve what the government has already said it wants to do in achieving these environmental targets at the lowest economic costs. That is what every government and country wants. We are looking ahead and saying that if the world is moving ahead to this global low-carbon-emission transition, we will lose opportunities if we do not orient ourselves and think about that.

Again, we are trying to look ahead and put ideas on the table and create that public policy space for that conversation to happen while we are in this transition. As Mr. Page says, it may be many years before this thing gets fully resolved. It is not a prescription for rolling up the carpet.

Delay is costly. If do we have to get to this at some point in time and those targets are right upon us, you will be looking at a higher economic cost and impact of doing it in a short time frame. That was part of the Kyoto problem that the government and Canadians fairly had, versus looking ahead.

We can manage this transition provided we get going on it and think about the smart ways of doing it and recognize these Canadian realities that Senator Lang and others have talked about. There are issues of comparability, but there are also differentiated circumstances. There is appropriate international language we can find on this; but, at the same time, I think we have made commitments for our own targets, and we need to find ways to achieve those.

If we do that, we would probably be in a better place to take on more ambitious targets, if that is what the science demonstrated and where the world was going. We would have the policy

M. McLaughlin : Je ne crois pas que les cibles canadiennes sont subordonnées à la conclusion d'une future entente internationale. Je ne pense pas que nos objectifs pour 2020 et 2050 ont été conçus dans cette optique. Nous devons atteindre ces cibles, quoi qu'il arrive. Nous avons toujours du pain sur la planche. Comme nous avons tenté de le démontrer, cette tâche suppose beaucoup de travail et de nombreuses complexités. Le Canada doit continuer à travailler là-dessus, et le comité et d'autres intervenants doivent continuer à préparer le terrain à cette fin.

Il y a un autre aspect, plus compliqué, à prendre en considération. Si aucune entente allant au-delà de 2012 n'est conclue, le Canada demeurera lié au Protocole de Kyoto, dont il est signataire. Le Canada devra respecter les dispositions internationales ayant force obligatoire et tout ce qui découle du Protocole de Kyoto. Nous sommes dans une période de transition, et il est malaisé de prédire le dénouement, mais nous devrions tous profiter du temps dont nous disposons pour remettre de l'ordre dans nos politiques, établir les coûts et les conséquences de la suite des choses et tenter de déterminer les voies que nous devons emprunter sur le plan technologique.

La Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie formule des recommandations en vue de l'atteinte, au moindre coût, des objectifs environnementaux déjà fixés par le gouvernement. C'est ce que demandent tous les gouvernements et tous les pays. Nous adoptons une perspective d'avenir et affirmons que, si le monde se décide à entreprendre la transition mondiale vers un avenir faible en carbone, le Canada doit également réfléchir à cela et prendre cette orientation, faute de quoi des possibilités lui passeront sous le nez.

Là encore, nous tentons d'envisager l'avenir, de faire des propositions et de créer un espace public pour qu'une discussion sur les politiques puisse avoir lieu pendant la présente période de transition. Comme M. Page l'a mentionné, il faudra peut-être de nombreuses années avant que cela ne soit tout à fait réglé. Il ne s'agit pas d'un appel à l'immobilisme.

Le retard à agir coûte cher. Si des cibles sont fixées et que des délais rapprochés sont établis pour les atteindre et que nous n'avons pas encore commencé à agir, nous aurons beaucoup de travail à faire dans une courte période, et cela entraînera des coûts plus élevés et des conséquences plus graves. Il s'agit là d'une partie du problème auquel le gouvernement et les Canadiens ont dû faire face relativement au Protocole de Kyoto — il faut adopter une perspective d'avenir.

Nous pouvons tirer profit de la présente période de transition, pour autant que nous nous mettions au travail et que nous réfléchissions aux façons intelligentes de le faire, et que nous prenions conscience des réalités canadiennes évoquées par le sénateur Lang et d'autres personnes. Il s'agit de faire des comparaisons, mais également d'établir des distinctions. Des principes internationaux adéquats ont été adoptés à cet égard. Toutefois, nous nous sommes engagés à établir nos propres cibles, et j'estime que nous devons trouver des moyens de les atteindre.

Si nous le faisons, nous nous placerons probablement en meilleure posture pour fixer des cibles plus ambitieuses, si les recherches scientifiques nous indiquent que c'est ce que nous

infrastructure in place, the changes in consumer and technological behaviour, and industry would get over this and orient itself. We also would get the provinces and the federal government working together.

The Chair: I have a factual question following Senator Seidman. She and I are representatives of the beautiful province of Quebec. Who and how many from Quebec do you have on the round table?

Mr. McLaughlin: We have two members from Quebec, Francine Dorion, vice-chair, and John Hachey, both from Montreal.

Senator Mitchell: We have come to the conclusion that when we do this it will be cap and trade, and the U.S. will do cap and trade so we have to be there. That raises the question of allocations. Would you auction them or give them away? Is the North American market big enough to make that work?

Mr. McLaughlin: In our report, we talked about moving to an auction system, initially doing some free allocations to transition industry; then it will not be as much of a sharp economic shock. Then it will move to full auctioning.

That is how in 2020 you end up, through the model, with some \$18 billion in revenue. The U.S. has gone the other way with more free allocation, but there will be some auctioning. Now that we have a bit more information on where the U.S. prospectively is going, part of our Canada-U.S. study is to model different allocation scenarios and try to gauge the impact, both nationally on GDP but also sectorally and regionally, to come up with plausible advice that hangs together about how to do it given a certain set of circumstances.

There are different values for the allocations, but generally moving to full auctioning. Otherwise you subsidize forever.

Senator Mitchell: We would appreciate the direction on that.

Mr. Page: It is critical to see the linkage between the allocation policy and the technology policy. You have to be looking at it as an integrated package in incenting to begin with to get you over

devons faire et si le monde s'engage dans cette voie. Nous disposerions de l'infrastructure politique nécessaire, le comportement des consommateurs et la technologie auraient changé, et l'industrie en prendrait acte et s'orienterait en conséquence. Nous pourrions faire en sorte que les provinces et le gouvernement fédéral travaillent de concert.

Le président : Pour faire suite aux propos du sénateur Seidman, j'aimerais poser une question d'ordre factuel. Le sénateur Seidman et moi-même sommes des représentants de la belle province de Québec. Combien de membres de la table ronde proviennent du Québec? Pouvez-vous les nommer?

M. McLaughlin : La table ronde compte deux membres du Québec, à savoir Francine Dorion, vice-présidente, et John Hachey. Tous deux vivent à Montréal.

Le sénateur Mitchell : Nous en sommes arrivés à la conclusion qu'un système de quotas et d'échange sera mis en place, que les États-Unis adopteront un système de quotas et d'échange, et que nous devons donc y adhérer. Cela soulève la question de l'attribution des droits. Ceux-ci seraient-ils mis aux enchères ou distribués? Le marché nord-américain est-il suffisamment grand pour qu'un tel système fonctionne?

M. McLaughlin : Dans notre rapport, nous avons évoqué la possibilité de mettre en place un système d'enchères, mais de procéder, dans un premier temps, à une répartition gratuite de droits pour atténuer le choc économique que le système pourrait provoquer dans l'industrie et permettre à celle-ci d'effectuer la transition. Par la suite, nous nous dirigerons vers une attribution de droits strictement fondés sur la mise aux enchères.

Selon notre modèle, en 2020, ce système générera des recettes de 18 milliards de dollars. Aux États-Unis, on a adopté l'approche consistant à répartir gratuitement les droits, mais une certaine partie d'entre eux seront mis aux enchères. À présent que nous disposons d'un peu plus d'information quant à la direction que pourraient prendre les États-Unis, notre étude comparative entre le Canada et les États-Unis consistera notamment à élaborer divers scénarios touchant l'attribution des droits en vue d'évaluer les répercussions, tant à l'échelle nationale — sur le PIB, par exemple — qu'à l'échelle sectorielle et régionale. L'objectif consiste à formuler des avis vraisemblables quant à l'approche à adopter selon les circonstances.

Il existe différentes façons de s'y prendre pour attribuer les droits, et chacune a sa valeur, mais, de façon générale, l'objectif consiste à en arriver à un système entièrement fondé sur la mise aux enchères. Autrement, le gouvernement ne finira jamais de verser des subventions.

Le sénateur Mitchell : Nous vous serions reconnaissants de fournir une orientation sur cette question.

M. Page : Il est essentiel d'examiner le lien entre la politique d'attribution des droits et la politique en matière de technologie. Il faut envisager cela comme une seule et même politique intégrée et

the initial hard steps, in terms of the cost of that technology, by free allocation. Then, as Mr. McLaughlin was suggesting, there is the progressive build-up from that. There must be that linkage, however.

The Chair: Colleagues, that concludes our meeting for today. I want to reiterate our sincere thanks to Mr. Page and Mr. McLaughlin. It is great to see you here. We have taken on board your offer to give us guidance and assistance as we proceed, and vice versa. I see a great opportunity for cooperative efforts in shaping a workable public policy.

Mr. McLaughlin: There may be an opportunity, as you are ready with your reports, to come and talk with the round table members. We meet four times a year, and we do meet in Ottawa. There may be a good chance to organize a particular dialogue.

The Chair: Maybe a working dinner.

Mr. McLaughlin: We are very open to doing that.

Mr. Page: We appreciate the opportunity to contribute to your work, so thank you.

The Chair: Colleagues, our next meeting will be on Tuesday at five o'clock. We have a busy agenda.

On Tuesday, December 8, via video conference from Vancouver we will be hearing from Professor Mark Jaccard of Simon Fraser University, who was recently in Beijing, China, reporting to the Chinese premier for the taskforce he co-chairs with the head of the Chinese coal association on the sustainable use of coal in China.

I do not know whether you all heard the news at seven o'clock this morning, but I understood there was an announcement from China about some targets specifically that they are taking to Copenhagen. We are looking at that file.

Mr. Page: Dr. Jaccard is a former member of the round table and contributed to some of this work.

The Chair: So we gathered. There are many key players out there. We are trying to interact with all of them.

I must say one last parenthetical thing. You have raised the genius of the Canadian federation. We all know, of course, that these issues of energy and the environment are provincial matters, yet there is a federal overview in the larger sense of federal jurisdiction. This is a tricky one, because we have all the provinces with their own legitimate and diverse situations, both in assets and resources, and we are about to bombard each minister of natural resources with a well-thought-out and structured request

incitative et servant à franchir les difficiles premières étapes — difficiles en raison du coût de la technologie — par le truchement d'une répartition gratuite des droits. Puis, comme M. McLaughlin l'a indiqué, nous irons progressivement de l'avant en nous appuyant là-dessus. Toutefois, il doit y avoir un lien entre les deux.

Le président : Collègues, cela met fin à notre réunion d'aujourd'hui. Je veux de nouveau remercier sincèrement M. Page et M. McLaughlin. Nous sommes extrêmement heureux de vous avoir reçus ici. Nous avons pris en note le fait que vous nous avez offert de nous fournir de l'orientation et de l'aide au fil de nos travaux, et sachez que nous sommes disposés à faire la même chose pour vous. Il s'agira d'une excellente possibilité de coopérer en vue de concevoir une politique publique efficace.

M. McLaughlin : Lorsque vous aurez conclu vos rapports, vous pourriez venir les présenter aux membres de la table ronde pour en discuter avec eux. La table ronde se réunit quatre fois par année à Ottawa. Cela pourrait être une bonne occasion de nouer un dialogue particulier.

Le président : Peut-être dans le cadre d'un dîner d'affaires.

M. McLaughlin : Nous sommes tout à fait ouverts à cette idée.

M. Page : Nous serions heureux d'avoir l'occasion de contribuer à votre travail, et nous vous remercions.

Le président : Collègues, notre prochaine réunion se tiendra mardi, à 17 heures. Notre programme est chargé.

Le mardi 8 décembre, nous entendrons, par vidéoconférence depuis Vancouver, le témoignage de Marc Jaccard, professeur à l'Université Simon Fraser, qui s'est rendu récemment à Beijing, en Chine, pour rencontrer le premier ministre chinois pour le compte du groupe de travail qu'il copréside avec le chef de l'association chinoise de l'industrie du charbon, et lui présenter un rapport sur l'utilisation durable du charbon en Chine.

Je ne sais pas si vous avez tous entendu la nouvelle au bulletin d'information de 7 heures de ce matin, mais j'ai cru comprendre que la Chine allait annoncer, à Copenhague, qu'elle avait fixé des cibles précises en matière de réduction des émissions. Nous allons suivre ce dossier.

M. Page : M. Jaccard est un ancien membre de la table ronde, et il a contribué à quelques-uns des travaux dont je vous ai parlé.

Le président : C'est ce que nous avons cru comprendre. Il y a une kyrielle d'acteurs clés à rencontrer. Nous tentons de tous les rencontrer.

Je dois faire une dernière parenthèse. Vous avez fait allusion au génie du fédéralisme canadien. Nous savons tous, bien sûr, que l'énergie et l'environnement sont des domaines de compétence provinciale, mais il existe également une compétence fédérale en la matière, au sens plus vaste d'une vue d'ensemble fédérale. Il s'agit d'une question délicate, puisque, d'une part, chaque province doit composer avec sa propre situation, légitime et distincte, en matière d'actifs et de ressources, et que, d'autre part, nous

for information about the state of play in that particular province or territory. We will have a database if we have the cooperation.

I address all environment ministers in the provinces and territories: We are very earnestly hoping for your cooperation in this regard.

There is data there, and it is quite amazing when you start bringing it all together and looking at how different it is from Newfoundland to Saskatchewan, from Quebec to Alberta and so on. However, if we are developing an integrated, comprehensive and understandable public policy, we must bridge all these things. That is Canada for you.

Mr. McLaughlin: We have a lot of provincial and regional data that does not always make it into the reports. We would be happy to share and talk about what might be needed, looking at Canada and the U.S. We will present data on a national and regional basis.

We did a number of presentations to provinces on this report. There was a lot of interest in it, in part because we showed the cost to each province of going it alone. That found some resonance with provincial jurisdictions, at both the political and the senior officials levels. Your interventions are timely, and I suspect you will find good cooperation there. Again, we are happy to share the information we have.

The Chair: The meeting is adjourned.
(The committee adjourned.)

sommes sur le point d'inonder chaque ministre responsable des ressources naturelles de demandes d'information bien réfléchies et bien structurées à propos de la situation de chaque province et territoire. Nous disposerons d'une base de données si chaque province et chaque territoire collaborent.

Je m'adresse à tous les ministres responsables de l'environnement des provinces et des territoires : nous souhaitons très sincèrement que vous collaboriez avec nous à cet égard.

Il existe des données, et nous devons les rassembler, car il est tout à fait impressionnant de les examiner et de constater à quel point la situation de Terre-Neuve est différente de celle de la Saskatchewan, à quel point la situation du Québec est différente de celle de l'Alberta, et ainsi de suite. Cependant, si nous voulons élaborer une politique publique intégrée, exhaustive et compréhensible, nous devons mettre en commun et fusionner tout cela. C'est ainsi que fonctionne le Canada.

M. McLaughlin : Nous disposons de beaucoup de données provinciales et régionales qui n'aboutissent pas toujours dans nos rapports. Nous serions heureux de vous les transmettre et de discuter de ce qui pourrait être nécessaire, dans l'optique d'une comparaison entre le Canada et les États-Unis. Nous présenterons des données nationales et régionales.

Nous avons présenté un certain nombre d'exposés dans les provinces à propos de notre rapport. Cela a suscité beaucoup d'intérêt, notamment parce que nous avons illustré combien il en coûterait à chaque province si elle décidait d'agir seule. Cela a trouvé un écho auprès des administrations provinciales, tant au niveau politique qu'à celui des hauts fonctionnaires. Vos travaux arrivent à point nommé, et je m'attends à ce qu'on soit prêt à coopérer avec vous. Je répète que nous serons heureux de partager avec vous les renseignements dont nous disposons.

Le président : La séance est levée.
(La séance est levée.)



If undelivered, return COVER ONLY to:
Public Works and Government Services Canada –
Publishing and Depository Services
Ottawa, Ontario K1A 0S5

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à :
Travaux publics et Services gouvernementaux Canada –
Les Éditions et Services de dépôt
Ottawa (Ontario) K1A 0S5

WITNESSES

Tuesday, November 24, 2009

Canadian Energy Research Institute:

Carmen Dybwad, Vice-President, Business Development and
External Relations.

Thursday, November 26, 2009

National Round Table on the Environment and the Economy:

Robert Page, Chair;

David McLaughlin, President and CEO.

TÉMOINS

Le mardi 24 novembre 2009

Institut canadien de recherche énergétique :

Carmen Dybwad, vice-présidente, Développement et relations
extérieures.

Le jeudi 26 novembre 2009

Table ronde nationale sur l'environnement et l'économie :

Robert Page, président;

David McLaughlin, président et premier dirigeant.