



First Session
Thirty-eighth Parliament, 2004-05

SENATE OF CANADA

*Proceedings of the Standing
Senate Committee on*

Energy, the Environment and Natural Resources

Chair:
The Honourable TOMMY BANKS

Tuesday, March 8, 2005

Issue No. 9

Fifteenth and sixteenth meetings on:
Emerging issues related to the mandate of the committee

WITNESSES:
(See back cover)

Première session de la
trente-huitième législature, 2004-2005

SÉNAT DU CANADA

*Délibérations du Comité
sénatorial permanent de l'*

Énergie, de l'environnement et des ressources naturelles

Président :
L'honorable TOMMY BANKS

Le mardi 8 mars 2005

Fascicule n° 9

Quinzième et seizième réunions concernant :
De nouvelles questions concernant le mandat du comité

TÉMOINS :
(Voir à l'endos)

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

The Honourable Tommy Banks, *Chair*

The Honourable Ethel Cochrane, *Deputy Chair*
and

The Honourable Senators:

Adams	Hubley
Angus	Kenny
* Austin, P.C.	* Kinsella
(or Rompkey, P.C.)	(or Stratton)
Buchanan, P.C.	Lavigne
Christensen	Milne
Gustafson	Spivak

*Ex officio members

(Quorum 4)

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

Président : L'honorable Tommy Banks

Vice-présidente : L'honorable Ethel Cochrane
et

Les honorables sénateurs :

Adams	Hubley
Angus	Kenny
* Austin, C.P.	* Kinsella
(ou Rompkey, C.P.)	(ou Stratton)
Buchanan, C.P.	Lavigne
Christensen	Milne
Gustafson	Spivak

*Membres d'office

(Quorum 4)

MINUTES OF PROCEEDINGS

CALGARY, Tuesday, March 8, 2005
(21)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, in room Glen 206, Telus Convention Centre, at 9:45 a.m., the Chair, the Honourable Tommy Banks, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Angus, Banks, Buchanan, P.C., Milne and Spivak (6).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Analyst, Science and Technology and Frédéric Beauregard-Tellier, Economics Division.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the Order of Reference adopted by the Senate on Tuesday, October 19, 2004, the committee continued its study of emerging issues related to its mandate. (*For complete text of Order of Reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

TransCanada Pipelines:

Harold Kvisle, President and Chief Executive Officer.

Northern Gas Project Secretariat:

Brian Chambers, Executive Director.

Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline:

Robert J. Reid, President.

Environmental Impact Screening Committee:

Bill Klassen, Chair.

The Chair made an opening statement.

Mr. Kvisle, Mr. Chambers, Mr. Reid and Mr. Klassen each made a presentation and answered questions.

The Chair made a closing statement.

At 12:30 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

CALGARY, Tuesday, March 8, 2005
(22)

[English]

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day, in room Glen 206, Telus Convention Centre, at 1:35 p.m., the Chair, the Honourable Tommy Banks, presiding.

Members of the committee present: The Honourable Senators Adams, Angus, Banks, Buchanan, P.C., Milne and Spivak (6).

PROCÈS-VERBAUX

CALGARY, le mardi 8 mars 2005
(21)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 9 h 45, dans la salle Glen 206 du Centre des congrès Telus, sous la présidence de l'honorable Tommy Banks (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Adams, Angus, Banks, Buchanan, C.P., Milne et Spivak (6).

Également présents : De la Direction de la recherche parlementaire, Bibliothèque du Parlement : Lynne Myers, analyste de recherche, Division des sciences et de la technologie et Frédéric Beauregard-Tellier, Division de l'économie.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mardi 19 octobre 2004, le comité poursuit son examen des nouvelles questions concernant son mandat. (*L'ordre de renvoi figure dans le fascicule n° 1 du comité.*)

TÉMOINS :

TransCanada Pipelines :

Harold Kvisle, président et chef de la direction.

Secrétariat du projet de gaz du Nord :

Brian Chambers, directeur exécutif.

Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline :

Robert J. Reid, président.

Comité d'étude des répercussions environnementales :

Bill Klassen, président.

Le président fait une déclaration.

MM. Kvisle, Chambers, Reid et Klassen font une déclaration et répondent aux questions.

Le président fait une dernière déclaration.

À 12 h 30, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

CALGARY, le mardi 8 mars 2005
(22)

[Traduction]

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui, à 13 h 35, dans la salle Glen 206 du Centre des congrès Telus, sous la présidence de l'honorable Tommy Banks (*président*).

Membres du comité présents : Les honorables sénateurs Adams, Angus, Banks, Buchanan, C.P., Milne et Spivak (6).

In attendance: From the Research Branch of the Library of Parliament: Lynne Myers, Research Analyst, Science and Technology and Frédéric Beauregard-Tellier, Economics Division.

Also in attendance: The official reporters of the Senate.

Pursuant to the Order of Reference adopted by the Senate on Tuesday, October 19, 2004, the committee continued its study of emerging issues related to its mandate. (*For complete text of Order of Reference, see proceedings of the committee, Issue No. 1.*)

WITNESSES:

Water Institute for Semi-arid Ecosystems:

Dennis Fitzpatrick, Vice-President, Research.

As individuals:

Hester Jiskoot, Assistant Professor, University of Lethbridge;

Kurt Klein, Professor, University of Lethbridge.

The Chair made an opening statement.

Mr. Fitzpatrick and Ms. Jiskoot each made a presentation and answered questions.

At 3:00 p.m., the committee suspended.

At 3:10 p.m., the committee resumed.

Mr. Klein made a presentation and answered questions.

Mr. Fitzpatrick answered questions.

The Chair made a closing statement.

At 4:15 p.m., the committee adjourned to the call of the Chair.

ATTEST:

La greffière du comité,

Keli Hogan

Clerk of the Committee

Également présents : De la Direction de la recherche parlementaire, Bibliothèque du Parlement : Lynne Myers, analyste de recherche, Division des sciences et de la technologie, et Frédéric Beauregard-Tellier, Division de l'économie.

Aussi présents : Les sténographes officiels du Sénat.

Conformément à l'ordre de renvoi adopté par le Sénat le mardi 19 octobre 2004, le comité poursuit l'étude des nouvelles questions concernant son mandat. (*L'ordre de renvoi figure dans le fascicule n° 1 du comité.*)

TÉMOINS :

Water Institute for Semi-arid Ecosystems :

Dennis Fitzpatrick, vice-président, Recherche.

À titre personnel :

Hester Jiskoot, professeur adjoint, Université de Lethbridge;

Kurt Klein, professeur, Université de Lethbridge.

Le président fait une déclaration.

M. Fitzpatrick et Mme Jiskoot font une déclaration et répondent aux questions.

À 15 heures, le comité suspend ses travaux.

À 15 h 10, le comité reprend ses travaux.

M. Klein fait une déclaration et répond aux questions.

M. Fitzpatrick répond aux questions.

Le président fait une dernière déclaration.

À 16 h 15, le comité suspend ses travaux jusqu'à nouvelle convocation de la présidence.

ATTESTÉ :

EVIDENCE

CALGARY, Tuesday, March 8, 2005

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 9:45 a.m. to examine and report on emerging issues related to its mandate.

Senator Tommy Banks (*Chairman*) in the Chair.

[*English*]

The Chairman: Gentlemen, thank you all for being with us. I very much appreciate, we all do, appreciate you being here.

I would like to introduce you to Senator Willie Adams from Nunavut, Senator Lorna Milne from Ontario, Senator Mira Spivak from Manitoba, and Senator and ex-Premier John Buchanan, of course, from Nova Scotia.

My name is Tommy Banks and I represent Alberta, and it is my honour to chair this committee, some of whose members are here today, not all.

We are joined, for the record, by Mr. Harold Kvisle who is the President and Chief Executive Officer of TransCanada Pipelines; by Mr. Brian Chambers who is the Executive Director of the Northern Gas Project Secretariat; by Mr. Bob Reid who is the President of the Mackenzie Valley Aboriginal Pipelines; and by Mr. Bill Klassen who is the Chair of the Environmental Impact Screening Committee.

I thank you very much for being with us this morning. We have until about 12:30. We would like, I suspect, to hear from each of you, and I do not know if you have had a chance to talk amongst yourselves, but I suspect from our standpoint the most efficient thing would be for us to hear from each of you and then open the discussion, into which we invite you to jump with both feet when the time comes, if that is agreeable.

The only thing I would ask is that you keep your presentations to us, and what you want to tell us, as concise as you can, being sure to tell us what you want to tell us in order that we can have more time for friendly discussion at the end.

Have you decided who should go first? If not, I will be arbitrary.

Mr. Kvisle, I will go from left to right, so you have the floor.

Mr. Harold Kvisle, President and Chief Executive Officer, TransCanada Pipelines: I have given a presentation to you. Actually, I have given two things. One is a little glossy brochure, which I will come to later, but I would like to draw your attention to the materials that you were given in advance. There is a presentation from TransCanada in there. I will run through that quickly and touch on a few of the overheads.

I would like to spend a few minutes talking about Canada's place in the North American energy scene and Canada's place in the world. Rather than read through the text of what is in my presentation, I would just like to draw your attention to some of the different exhibits as we go through.

TÉMOIGNAGES

CALGARY, le mardi 8 mars 2005

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 9 h 45 pour étudier de nouvelles questions concernant son mandat et en faire rapport.

Le sénateur Tommy Banks (*président*) occupe le fauteuil.

[*Traduction*]

Le président : Messieurs, merci d'être des nôtres. Je vous sais gré, nous vous savons tous gré d'être ici.

Je vous présente le sénateur Willie Adams, du Nunavut, le sénateur Lorna Milne, de l'Ontario, le sénateur Mira Spivak, du Manitoba, et le sénateur et ancien premier ministre de la Nouvelle-Écosse, bien sûr, John Buchanan.

Je m'appelle Tommy Banks et je représente l'Alberta. Je suis honoré d'être le président de ce comité. Vous avez devant vous certains membres du comité, pas tous.

Je précise que nous recevons aujourd'hui M. Harold Kvisle, président du conseil et président-directeur général de TransCanada Pipelines; M. Brian Chambers, directeur exécutif du Secrétariat du projet de gaz du Nord; M. Bob Reid, président de Mackenzie Valley Aboriginal Pipelines; et M. Bill Klassen, président du Comité d'étude des répercussions environnementales.

Je vous remercie d'être des nôtres ce matin. Nous avons jusqu'à midi trente environ. Je pense que nous voudrions entendre chacun de vous et je ne sais pas si vous avez eu la possibilité de converser ensemble, mais je crois que la façon la plus efficace de procéder serait de vous donner la parole à tour de rôle et de passer ensuite à la discussion, pendant laquelle nous vous inviterons à participer librement en temps opportun, si cela vous convient.

Je vous demanderai uniquement de faire des exposés aussi concis que possible, en n'oubliant surtout pas de nous dire ce que vous tenez à nous dire, afin que nous ayons du temps pour avoir une discussion cordiale après.

Avez-vous décidé qui parlera en premier? Sinon, je vais choisir de façon arbitraire.

Monsieur Kvisle, je vais aller de gauche à droite. Vous avez donc la parole.

M. Harold Kvisle, président et chef de la direction, TransCanada Pipelines : Je vous ai remis un mémoire. En fait, je vous ai remis deux choses. D'une part, il y a une petite brochure en papier glacé, de laquelle je vous parlerai plus tard. D'autre part, il y a, je vous rappelle, la documentation qui vous a été remise à l'avance. Elle contient un exposé de TransCanada Pipelines. Je vais rapidement passer cela en revue et traiter de quelques-uns des transparents.

Permettez-moi de parler un peu du classement du Canada dans la production énergétique nord-américaine et mondiale. Plutôt que de vous lire mon exposé, je voudrais simplement porter à votre attention certains des éléments les plus importants.

First of all, on page 3, there is a chart that looks like this, and that chart shows primary energy production by major countries for the year 2002.

In this, there is a chart that shows primary energy production by country. It is interesting that in 2002, the largest energy producer in the world is still the United States, followed by Russia and China, which are about equal. You will notice in China that the source of energy is predominantly coal.

The key point I want to illustrate on this first chart is that Canada is the fifth largest primary producer of energy in the world. That is not always recognized, but if you look at this chart, it is very significant.

We are about the same size as Saudi Arabia. The mix in Canada is a little bit different. Our oil production is less than Saudi Arabia, but our gas production is much larger, and we are the third largest gas producer in the world, as one quick bit of background.

The second chart that I take you to on the next page speaks more directly to the North American situation. I appreciate you do not have it in colour, but I will hold mine up there.

That bottom band that peaked in about the year 1974-1973 is oil production from the United States.

There has been an enormous geologic effort; many more wells drilled in the United States alone than in the rest of the world combined over time by an order of magnitude.

The Americans are that much further ahead of the rest of the world in terms of developing, exploiting and now going into decline with their basic reserves.

We will see this same pattern of building to reach a peak, and then going into decline, occur in natural gas in North America. We feel we are today at that top, and we are about to enter that declining phase.

This big band on the top of that second chart is the amount of oil that the United States imports every year. We feel that the Canadian oil sands and the development of Fort McMurray, Cold Lake, Peace River and places like that, can have a substantial impact on North American energy.

If I can take you forward two pages, there is a page with a map on the top. All of this shown on red is the gas pipeline infrastructure of North America.

It is an enormous grid of infrastructure, and it serves very well to get gas from the producing basins in the U.S. Gulf Coast and Western Canada to the big consuming regions in the Great Lakes region and the East Coast of the U.S.

Tout d'abord, à la page 3, il y a un tableau qui ressemble à ceci. Ce tableau montre la production d'énergie primaire des principaux pays concernés en 2002.

Dans ce tableau, la ventilation est faite par pays. Il est intéressant de constater qu'en 2002, les États-Unis étaient toujours le plus grand producteur énergétique au monde, suivi par la Russie et la Chine, qui étaient à peu près à égalité. Vous constaterez qu'en Chine, la principale source d'énergie reste le charbon.

Ce que ce tableau montre essentiellement, c'est que le Canada est le cinquième producteur d'énergie primaire en importance au monde. On ne se rend pas toujours compte de cela, mais en regardant ce tableau, c'est frappant.

Nous sommes d'une taille à peu près semblable à celle de l'Arabie saoudite. La répartition des sources énergétiques est toutefois différente. Notre production de pétrole est inférieure à celle de l'Arabie saoudite, mais notre production de gaz naturel est considérablement plus élevée. Je rappelle donc que nous sommes le troisième plus grand producteur de gaz naturel au monde.

Le deuxième tableau, à la page suivante, porte plus particulièrement sur la situation nord-américaine. Je me rends compte que le vôtre n'est pas en couleur, mais je vous montre ici la version que j'en ai.

La bande du bas, qui a atteint son apogée vers 1973-1974, représente la production de pétrole des États-Unis.

Il y a eu d'énormes efforts de prospection géologique. Le nombre de puits forés sur le seul territoire des États-Unis représente des multiples du nombre de puits forés dans le reste du monde au fil du temps.

Les Américains ont donc une énorme avance sur le reste du monde pour ce qui est du développement, de l'exploitation et, maintenant, du début du déclin de leur réserve de base.

Nous allons connaître une courbe semblable pour le gaz naturel en Amérique du Nord, c'est-à-dire une augmentation de la production jusqu'à un sommet, pour ensuite passer à un déclin. Nous avons le sentiment d'avoir atteint ce sommet aujourd'hui, et d'être à la veille de voir notre production décliner.

Cette grande bande dans la partie supérieure du tableau représente la quantité de pétrole que les États-Unis importent annuellement. Nous estimons que les sables bitumineux canadiens et la mise en valeur des gisements de Fort McMurray, Cold Lake, Peace River et d'autres endroits semblables peuvent avoir une incidence considérable sur la situation énergétique de l'Amérique du Nord.

Avançons de deux pages. Sur la carte géographique, en haut de la page, tout ce qui est en rouge représente l'infrastructure des gazoducs de l'Amérique du Nord.

Il s'agit d'une grille d'infrastructure énorme. Elle nous sert très bien pour faire parvenir le gaz naturel des bassins de production de la côte du golfe du Mexique et de l'Ouest canadien aux grandes régions consommatrices des Grands Lacs et de la côte est des États-Unis.

It is a very integrated network, and one of my points here is that Canada is heavily integrated into the North American gas grid, and we think that is beneficial for all parties.

If you look at the chart on the bottom, I am trying to illustrate the impact that power generation is having on gas demand in North America.

Nowhere is this more significant than in Ontario today. The shutdown of the coal-fired generation and the obsolescence of some of the nuclear plants, plus the vibrant, economic growth of Ontario and the demand for electricity in the industrial and residential sectors, is putting on a lot of pressure. Where is this power generation going to come from?

Currently in Ontario, they are proposing the construction of several thousand megawatts of gas-fired power gen.

Now I said to the government in Ontario that we can deliver the gas to make that happen, but it will not be cheap gas. It will be expensive gas because today, if they want gas for power generation, they have to outbid the Chicago market in order to get that gas.

If we can bring on additional northern supplies, it would significantly impact that equation, and would be a big positive for places like the power gen sector in Ontario.

On page 7, a chart here illustrates North American gas demand, and the yellow band at the top shows how much of an impact that power gen sector is going to have.

Now the single most important chart that I would like to share with you today is on the top of page 8, where it says U.S. other, U.S. Gulf of Mexico and U.S. Rockies; in other words, the three bands at the bottom.

You can see how they look remarkably flat. In fact, if you go back through the history, Lower 48 gas production in the United States has been flat since 1982. There has been no net growth, and almost all the incremental market demand in North America since 1982 has been met by growing gas production out of Western Canada. We have met the market for all that time.

What is happening today — you will see the bar just here, Western Canada Sedimentary Basin, WCSB — starting in about the year 2000, we went into a flatline period.

We have managed to grow gas production in Western Canada from 4 billion cubic feet, BCF, a day to 8 BCF a day to 12 BCF and to 16 1/2 BCF a day today, but we now have that flywheel running about as fast as it can run. The annual decline in production is just offset by what we are able to generate by

Il s'agit d'un réseau très intégré. Je tiens surtout à préciser que le Canada est très fortement intégré au sein de la grille gazière nord-américaine et que nous trouvons que cela est bénéfique pour toutes les parties concernées.

Dans le tableau, au bas de la page, je tâche de montrer l'incidence que la production d'électricité a sur la demande de gaz en Amérique du Nord.

Cela est encore plus important en Ontario qu'ailleurs. La fermeture des centrales thermiques alimentées au charbon, l'obsolescence de certaines centrales nucléaires ainsi que la vigoureuse croissance économique de l'Ontario et l'augmentation de la demande d'électricité dans les secteurs industriels et résidentiels exercent des pressions énormes. D'où viendra la production d'énergie nécessaire?

En Ontario, actuellement, on propose la construction de centrales alimentées au gaz produisant plusieurs milliers de mégawatts.

Or, j'ai déjà précisé au gouvernement de l'Ontario que nous pouvons lui faire parvenir le gaz nécessaire, mais que ce ne sera pas du gaz bon marché. Ce gaz sera coûteux parce qu'aujourd'hui, si l'Ontario veut du gaz naturel pour produire de l'électricité, elle doit faire concurrence au marché de Chicago afin d'obtenir ce gaz.

Si nous pouvons accroître les approvisionnements provenant du Nord, cela peut avoir un impact considérable sur la situation et être très positif pour le secteur de la production d'électricité en Ontario.

À la page 7, nous montrons, dans un tableau, la demande de gaz naturel en Amérique du Nord. La bande jaune, dans la partie supérieure, montre quel impact le secteur de la production d'électricité va avoir.

Le tableau le plus important que j'ai à vous montrer aujourd'hui se trouve au haut de la page 8. Vous y voyez des bandes indiquant : États-Unis (autres), États-Unis Golfe du Mexique et États-Unis Rocheuses; il s'agit donc des trois bandes au bas du tableau.

Vous pouvez constater qu'elles semblent remarquablement planes. En fait, un examen historique permet de constater que la production de gaz aux États-Unis au sud du 48^e parallèle est restée sensiblement inchangée depuis 1982. Il n'y a eu aucune croissance nette et pratiquement toute la demande supplémentaire de l'Amérique du Nord depuis 1982 a été absorbée par la production croissante de gaz de l'Ouest du Canada. Nous avons répondu à la demande du marché pendant tout ce temps-là.

Ce qui se passe aujourd'hui — vous voyez la bande intitulée WCSB, c'est-à-dire bassin sédimentaire de l'Ouest du Canada — c'est qu'à partir de 2000, notre production s'est également nivelée.

Nous avons réussi à faire passer la production de gaz de l'Ouest canadien de 4 milliards de pieds cubes par jour à 8 milliards de pieds cubes par jour puis à 12 milliards de pieds cubes et enfin à 16,5 milliards de pieds cubes par jour aujourd'hui. L'ennui, c'est que nous avons atteint notre vitesse maximale de production.

drilling 17,000 gas wells a year in Western Canada. This is an amazing story of high levels of economic activity, but that is where we sit.

Senator Milne: Every year, 17,000 new gas wells are being drilled?

Mr. Kvisle: Yes. That might be plus or minus 1,000.

Senator Buchanan: Where are they located?

Mr. Kvisle: Mostly in Alberta.

Senator Buchanan: Saskatchewan?

Mr. Kvisle: Southwestern Saskatchewan is active for gas drilling in the shallow gas fields there.

The Chairman: And northeastern B.C.

Mr. Kvisle: There are wells located in Northeast B.C., but the big incremental volumes of gas come out of that strip of Alberta that runs from Calgary to Grande Prairie. That part of Alberta is where the bulk of the incremental production will come from.

TransCanada deals with a lot of gas price forecasters, but on the chart on page 11, the first point I would make is these are all U.S. dollars. Sorry, it should have said that.

If you go back to 1995, you can see that the price of gas was about \$2 per million British thermal units, MMBTU, and that gas price has risen where it is averaging today \$6 MMBTU.

We have had a tripling in gas prices, and this is due to the phenomenon I mentioned earlier where the power gen sector needs the gas. They will bid up the price until they can take that gas away from the industrial sector, and when the industrial sector stops using gas, it usually means a downturn in that economic activity, so that is not a good thing.

All these squiggly lines, the ones in the middle, are gas price forecasts by eminent experts on gas price forecasting.

We get around all this by saying if there is no northern gas and no new liquefied natural gas, LNG, imported into North America, we are going to see the price move up to what we think will be north of \$7. It is close to that today. If the northern gas comes on and the LNG comes on, we can see the price go there, and the reality will be somewhere between the two, but that is our range.

Finally, the last side I will touch on, and then I will conclude my remarks, is on page 12. The key point that I would like to leave you with from page 12 is that there is an enormous gas infrastructure in Alberta today. As a pipeline industry, we move 16 BCF a day of gas in Alberta, B.C., and southwest Saskatchewan.

C'est à peine si les 17 000 puits de gaz naturel forés annuellement réussissent à combler la diminution annuelle de production. Il s'agit de niveaux incroyablement élevés d'activité économique, mais c'est là que nous en sommes.

Le sénateur Milne : Il y a 17 000 nouveaux puits de gaz forés tous les ans?

M. Kvisle : Oui. À un millier près.

Le sénateur Buchanan : Où sont-ils situés?

M. Kvisle : En Alberta, pour la plupart.

Le sénateur Buchanan : Y en a-t-il en Saskatchewan?

M. Kvisle : Il y a du forage de puits de gaz dans le sud-ouest de la Saskatchewan. Il s'agit de gisements gazifères peu profonds.

Le président : Il y a aussi le nord-est de la Colombie-Britannique.

M. Kvisle : Il y a des puits dans le nord-est de la Colombie-Britannique, mais les grandes augmentations de production de gaz proviennent de la région de l'Alberta qui va de Calgary à Grande Prairie. C'est de cette région de l'Alberta que provient l'essentiel de la nouvelle production de gaz.

En ce qui concerne le tableau à la page 11, étant donné que nous faisons affaire avec beaucoup de prévisionnistes différents du prix du gaz, les prix indiqués là-dessus sont en devises états-uniennes. Désolé, cela aurait dû être indiqué là-dessus.

Si l'on remonte à 1995, on constate que le prix du gaz était d'environ 2 \$ par millions de BTU, et qu'aujourd'hui, en moyenne, il est de 6 \$ par millions de BTU.

Le prix du gaz a donc triplé, et cela est causé par le phénomène dont j'ai parlé plus tôt, à savoir que le secteur de production d'électricité réclame ce gaz. Il est prêt à offrir un prix plus élevé, au point d'empêcher le secteur industriel d'avoir accès à ce gaz. Or, lorsque le secteur industriel cesse d'utiliser le gaz, cela signifie habituellement qu'il y a ralentissement de l'activité économique concernée, ce qui n'est pas non plus très positif.

Pour ce qui est de toutes ces lignes qui s'entrecroisent, celles du milieu représentent les prévisions du prix du gaz effectuées par d'éminents experts en matière de prévision des prix du gaz.

Tout cela nous amène à dire que s'il n'y a pas de gaz provenant du Nord et pas d'importations en Amérique du Nord de gaz naturel liquéfié (GNL), le prix du gaz va inévitablement augmenter et, selon nous, dépasser 7 \$. Nous ne sommes pas loin de ce chiffre aujourd'hui même. Si le gaz du Nord et le GNL interviennent, le prix pourrait être à ce niveau-ci. La réalité est donc quelque part entre les deux, mais cela représente notre fourchette de prix.

Enfin, le dernier tableau dont je vais vous parler, et je conclurai là-dessus, est à la page 12. Ce que je tire surtout de ce tableau, c'est qu'il existe une énorme infrastructure gazière en Alberta aujourd'hui. Nous sommes une entreprise qui exploite des gazoducs et nous acheminons 16 milliards de pieds cubes de gaz en Alberta, en Colombie-Britannique et dans le sud-ouest de la Saskatchewan.

Mr. Kvisle: We move 16 1/2 BCF per day, and of that, 70 per cent moves on the TransCanada system, and the other 30 per cent on a variety of other systems.

The Alberta system shown on this map is the single highest volume gas transmission system in North America, moving today 10 1/2 BCF a day, with a capacity for 14 BCF a day.

It is the spare capacity on the Alberta system that makes the Mackenzie Valley project more economically attractive than it otherwise would be.

Twenty-five years ago the Mackenzie Valley gas pipeline would have extended down through Alberta to an interconnect point in the United States. Today we only have to build about half that much pipe, 1,220 kilometres, because once it gets across the Alberta border, there is spare capacity and we can accommodate the gas from there.

I think for the Mackenzie, the existing infrastructure can be a big positive. On the Alaska Highway pipeline, the volumes are four times as large, and we will need to make incremental additions to infrastructure but not as much as we otherwise would have.

Mr. Chairman, those are my introductory remarks. I would be happy to take questions as you go ahead.

The Chairman: Thank you, Mr. Kvisle. I think, if you are agreeable, we will hear from everybody because we will then be better informed to ask you questions.

Dr. Chambers, you have the floor.

Mr. Brian Chambers, Executive Director, Northern Gas Project Secretariat: Thank you, Mr. Chair. Thank you and to members of the committee and staff for letting us present to you today.

I will go through a brief, which I believe was distributed to you prior to the meeting this morning. It has a cover like this on it, just so you can follow along.

I will read through the presentation, not entirely but primarily following the text. As indicated, I will provide a historical and statutory context for the regulatory regime that exists in the Northwest Territories and, in particular, with reference to the review of the Mackenzie Gas Project which has been proposed by Imperial Oil Resources Ventures Limited on behalf of its partners.

I will go through the coordinated approach that has been developed by the responsible regulatory bodies and environmental assessment authorities in the north and in Canada. I will provide you with a brief update of the status of the review of the project and provide a few comments on what the next steps are in the review of the project.

M. Kvisle : Nous acheminons 16,5 milliards de pieds cubes par jour et, de cela, 70 p. 100 passent par le système de TransCanada pipeline. Les 30 p. 100 restants transitent par plusieurs autres systèmes.

Le système albertain qui figure sur cette carte est le système de transmission de gaz le plus important en volume de toute l'Amérique du Nord. Nous acheminons quotidiennement 10,5 milliards de pieds cubes, et nous avons une capacité de 14 milliards de pieds cubes.

C'est la capacité inexploitée du système albertain qui rend le projet de la vallée du Mackenzie plus économiquement intéressant qu'il ne le serait autrement.

Il y a 25 ans, le gazoduc de la vallée du Mackenzie aurait traversé l'Alberta jusqu'aux États-Unis pour se connecter aux réseaux états-uniens. Aujourd'hui, nous n'avons à construire que la moitié de ce gazoduc, soit 1 220 km, parce qu'une fois entrés sur le territoire de l'Alberta, nous disposons d'une capacité inexploitée et nous pouvons acheminer ce gaz à partir de là.

Je crois qu'en ce qui concerne le gaz de la vallée du Mackenzie, l'infrastructure actuelle peut être un facteur très positif. Dans le cas du projet de gazoduc de la route de l'Alaska, les volumes sont quatre fois plus importants et il nous faudra construire beaucoup d'infrastructures supplémentaires, mais pas autant que nous aurions dû en construire autrement.

Monsieur le président, je m'en tiendrai à cela pour l'instant. Je serai ravi de répondre à vos questions après.

Le président : Merci, monsieur Kvisle. Si vous voulez bien, nous allons d'abord entendre les autres témoins, ce qui nous permettra d'être mieux informés avant de vous poser des questions.

Monsieur Chambers, à vous la parole.

M. Brian Chambers, directeur exécutif, Secrétariat du projet de gaz du Nord : Je vous remercie, monsieur le président. Merci à vous ainsi qu'aux membres du comité et à son personnel pour nous avoir invités à vous rencontrer aujourd'hui.

Je vais vous présenter un mémoire qui, si je ne m'abuse, vous a été distribué avant que la réunion ne commence, ce matin. En voici la couverture. Vous pourrez donc suivre mes propos là-dedans.

Je compte essentiellement lire l'exposé, pas au complet, mais en suivant essentiellement le texte. Comme je l'ai dit, je compte vous présenter le contexte historique et législatif du régime de réglementation qui existe dans les Territoires du Nord-Ouest en abordant, plus particulièrement, l'étude du projet de gazoduc de la vallée du Mckenzie proposé par Imperial Oil Resources Ventures Limited au nom de ses divers associés.

Je passerai en revue le processus de coordination mis au point par les divers organismes de réglementation et les diverses administrations d'évaluation environnementale ayant des responsabilités dans le Nord ainsi qu'au Canada. Je compte également vous fournir une brève mise à jour sur l'état de l'étude du projet et faire quelques observations sur les étapes à venir pour l'étude en question.

As I mentioned, I believe it is very important in understanding, or trying to come to an understanding, of the regulatory regime as it exists in the Northwest Territories to understand how it was developed.

It is a very young and emergent regime that is characterized by a number of historical and contemporary developments which collectively provide the foundation for the existing environmental assessment and regulatory framework.

These include, and this is important to remember, the long-standing treaties between the Crown and First Nations of the North, as well as more recently concluded land claim agreements with many of those First Nations.

Indeed, the settlement and implementation of northern land claim agreements in the 1980s and 1990s led to the establishment of co-managed environmental impact assessment and regulatory bodies that give northern aboriginal peoples a significant role in decisions concerning development in, and adjacent to, their traditional home lands.

Again, from a historical perspective, to put that in context, the hearings that were conducted in the 1970s in relation to the first proposal for a gas pipeline up the Mackenzie Valley south into Alberta led, I believe, in a very direct way to the establishment of co-managed regulatory bodies and environmental assessment authorities. These bodies and authorities give First Nations people of the North, Aboriginal peoples of the North, a very important role to play and a very significant voice in considering those reviews.

You will probably hear a little more detail in that regard from my friend and colleague Mr. Bill Klassen in regard to his work with the Inuvialuit.

The northern regime includes the Environmental Impact Assessment and regulatory bodies that have been established in the Inuvialuit Settlement Region and the Mackenzie Valley, which, of course, is the geographic area across which the proposed Mackenzie Gas Project travels.

A coordinated approach has been taken and developed by various northern bodies, as well as bodies of the federal and territorial nature that have a role to play in the review of the project.

Of course, this work and these discussions among those bodies and organizations began long before the actual proposal was submitted by Imperial Oil, which I will refer to as the Mackenzie Gas Project because there are other partners in that proposal.

Those discussions began long before the proposal was submitted last fall. Indeed, agencies responsible for environmental assessment and regulatory review began discussing as early as 2000. They came together in 2001 to establish a flexible framework to guide their examination of opportunities and options for coordination of the development of a northern pipeline.

Comme je l'ai déjà dit, je crois qu'il est très important, pour tâcher d'appréhender le régime de réglementation qui existe dans les Territoires du Nord-Ouest, de bien comprendre comment il s'est élaboré au fil des ans.

Il s'agit d'un régime très jeune, presque naissant, qui se caractérise par un certain nombre d'événements historiques et contemporains. Ensemble, ces éléments expliquent comment nous en sommes parvenus au cadre actuel de réglementation et d'évaluation environnementale.

Il est important donc de rappeler l'existence de très anciens traités entre la Couronne et les Premières nations du Nord ainsi que les règlements récemment conclus de revendications territoriales avec bon nombre de ces Premières nations.

Le règlement de revendications territoriales et la mise en œuvre des ententes en découlant au cours des décennies 1980 et 1990 ont mené à la mise sur pied d'organismes cogérés d'évaluation environnementale et de réglementation qui confèrent aux peuples autochtones septentrionaux un rôle important pour les décisions qui touchent la mise en valeur de leurs terres ancestrales traditionnelles et des régions contiguës.

Présentons les choses dans leur contexte historique. Les audiences tenues au cours des années 1970 relativement à un gazoduc le long de la vallée du Mackenzie jusqu'au sud, en Alberta, ont directement mené, selon moi, à la création d'organismes de réglementation cogérés et d'administrations responsables des évaluations environnementales. Ces organismes et ces administrations ont donné aux Premières nations du Nord, aux Autochtones septentrionaux, un rôle très important à jouer et leur ont conféré une importance considérable pour la tenue de ces études.

Mon collègue et ami, M. Bill Klassen, vous parlera probablement de façon plus détaillée de ces questions, relativement à son travail avec les Inuvialuits.

Le régime septentrional inclut les organismes d'évaluation environnementale et de réglementation qui ont été conçus pour la région désignée des Inuvialuits et pour la vallée du Mackenzie, qui, bien sûr, est la région géographique que traverserait le gazoduc projeté.

Divers organismes septentrionaux ont adopté et mis au point des méthodes de fonctionnement coordonnées. En outre, divers organismes fédéraux et territoriaux ont un rôle à jouer pour l'étude du projet.

Bien sûr, ces travaux et ces discussions entre organismes et organisations multiples ont commencé bien avant qu'Imperial Oil ne présente sa proposition, que j'appellerais le projet de gazoduc du Mackenzie, parce qu'il y a d'autres entreprises associées à cette proposition.

Ces discussions se sont amorcées bien avant que la proposition n'ait été présentée, l'automne dernier. En fait, les organismes responsables des évaluations environnementales et de l'étude de la réglementation avaient déjà entrepris de se consulter dès 2000. Ces organismes se sont réunis en 2001 pour établir un cadre souple visant à orienter leur examen des possibilités et des options de coordination pour la construction d'un gazoduc septentrional.

This resulted in the cooperation plan for the Environmental Impact Assessment and regulatory review of the northern gas pipeline project through the Northwest Territories.

It is a document that was released in 2001. It did not make specific reference to the Mackenzie Gas Project because, as I mentioned, there was no specific project before regulators at that point.

It identified at least two options for transporting natural gas from the Arctic, Beaufort Basin, and Mackenzie Delta into southern markets. That included at that time what is commonly referred to as an over-the-top route which would potentially bring natural gas from the north slope in Alaska over to the Mackenzie Delta area and then up the Mackenzie Valley into Alberta.

A primary focus of the cooperation plan was enhancing efficiency and effectiveness in approving certainty and clarity in the environmental impact assessment and regulatory processes.

While the cooperation plan focuses on working within the boundaries of the constitutional legal and policy framework, it is committed to identifying, creating, and maximizing opportunities to achieve greater regulatory efficiencies and effectiveness.

The next point I want to be very clear about because there is a perception in some areas and among some organizations, and on the part of some people, that somehow the cooperation plan, in fact, created a regulatory regime in the north.

It cannot be further from the truth. In fact, the cooperation plan lays out a framework or a general plan or approach for the existing regulatory bodies, environmental assessment authorities, to work together in the review of a major northern gas pipeline project.

The cooperation plan did not create anything, apart from a very clear approach for those bodies that have existed for a number of years and, in some case, decades — I am referring to federal authorities as well, such as the Canadian Environmental Assessment Agency and the National Energy Board, NEB — to work together in the review of a major northern gas project.

In fact, the cooperation plan has been given full meaning and effect through three agreements that add specific details to the cooperative framework, and further outline the roles and responsibilities of each of those agencies in the environmental assessment and regulatory processes. The agreements are listed for your information.

The agreements, of course, led to the establishment of a Joint Review Panel, and the Joint Review Panel will conduct the environmental assessment of the Mackenzie Gas Project. There are other bodies that will conduct the regulatory review.

Those bodies have a governing structure, which is referred to as the Northern Gas Project, Environmental Impact Assessment, and Regulatory Chairs' Executive Committee. It is that committee to which the Northern Gas Project Secretariat reports, from which we take direction.

Il en est résulté le plan de coopération pour l'étude d'impact et l'examen réglementaire du projet de gazoduc du Nord, qui passerait au travers des Territoires du Nord-Ouest.

Il s'agit d'un document publié en 2001, qui ne faisait pas particulièrement référence au projet de gaz Mackenzie parce que, comme je l'ai mentionné, aucun projet particulier n'avait été déposé auprès des agences de réglementation à cette époque.

Ce document donnait deux options de tracé pour le transport du gaz naturel à partir de l'Arctique, du bassin de Beaufort et du delta du Mackenzie, vers les marchés du sud. À l'époque, il parlait de ce qu'on appelle le tracé extracôtier, une route qui pourrait amener le gaz naturel de la pente nord de l'Alaska à travers le delta du Mackenzie puis la vallée du Mackenzie vers l'Alberta.

Le plan de coopération s'est tout d'abord penché sur l'amélioration de l'efficacité pour approuver avec clarté et certitude l'étude d'impact et les processus réglementaires.

Alors que le plan de coopération se concentre sur un travail dans les limites du cadre constitutionnel, légal et politique, il cherche à identifier, à créer et à optimiser les possibilités d'une meilleure efficacité en termes de réglementation.

Le point suivant, je souhaiterais l'éclaircir parce qu'il existe dans certains domaines au sein de certaines organisations, ainsi que de la part de certaines personnes, l'idée que d'une certaine façon ce plan de coopération créerait un régime réglementaire dans le Nord.

Cela est tout à fait faux. En fait, le plan de coopération dessine un cadre ou un plan général ou encore une approche des agences de réglementation existantes, des agences d'évaluation de l'environnement, afin qu'elles travaillent de concert à cet examen de l'important projet de gazoduc du Nord.

Le plan de coopération n'a rien créé, excepté une approche très claire pour ces agences qui existent depuis un certain nombre d'années et, dans certains cas depuis des décennies — je parle également des agences fédérales, telles que l'Agence canadienne d'évaluation environnementale et de l'Office national de l'énergie, ONÉ — afin qu'elles travaillent de concert pour examiner cet important projet de gazoduc du Nord.

En réalité, le plan de coopération a pris tout son sens par la concrétisation de trois accords qui rajoutent des détails précis au cadre coopératif et déterminent de façon plus précise les rôles et les responsabilités de chacune de ces agences dans les processus d'évaluation de l'environnement et les processus réglementaires. Pour votre information, nous donnons ci-joint la liste de ces accords.

Ces accords, bien sûr, ont mené à la création d'une commission mixte d'évaluation et c'est cette commission qui mènera l'évaluation environnementale du projet du gaz Mackenzie. D'autres agences mèneront les examens réglementaires.

Ces agences sont dotées d'une structure de gouvernance qu'on appelle le projet de gaz du Nord, l'étude d'impact et le Comité exécutif des directeurs des agences de réglementation. C'est de ce comité que relève le secrétariat du projet de gaz du Nord, duquel nous relevons nous-mêmes.

Our role is to coordinate the public hearing processes and to encourage ongoing communication and cooperation among the various regulatory bodies.

The four organizations or bodies that are represented here are those bodies that have public hearing mandates. The Joint Review Panel, as I mentioned, will conduct the environmental assessment of the project; the National Energy Board will conduct the main regulatory review of the project; and the National Energy Board, as you know, looks at the tolls, rates, economic viability of the project, and market conditions to determine the need for the northern gas.

The other regulatory bodies that have public hearing mandates are the Northwest Territories Water Board and the Mackenzie Valley Land and Water Board.

The Regulatory Chairs' Executive Committee, as I mentioned, is supported by the Northern Gas Project Secretariat, and provides a forum through which all involved parties that have public hearing mandates implement cooperative, efficient, and harmonized approaches that reduce duplication.

The Regulatory Chairs' Executive Committee meets regularly to exchange information on process-related matters. I want to emphasize that as well because they are independent panels, and when they meet, exchange information and plan out their public hearing processes, they do not get into the detailed substance of the evidence that has been presented before them.

They meet to ensure that decisions within their control and mandate are made where appropriate and feasible, in a coordinated manner.

There are other coordinating committees that have been established that I will not go into detail with you this morning, but the information is included in the text with respect to the coordination of the federal and territorial regulators.

I will move on now to the status of the review of the Mackenzie Gas Project. It will be a good idea for you to follow the chart on page 6 as I read through the text, over the next two pages.

The review of the Mackenzie Gas Project, of course, could not begin until there were real submissions and applications filed before the bodies.

This began in 2003 with the submission of a preliminary information package. This package contained general information with respect to the Mackenzie Gas Project, and it signalled the proponent's intention to file a more complete application.

Following consideration by the appropriate environmental assessment authorities — and those, for your information, are the Canadian Environmental Assessment Agency; the Inuvialuit

Notre rôle est de coordonner les processus d'audience publique et d'encourager la communication et la coopération parmi les différentes agences de réglementation.

Les quatre agences ou organisations qui sont représentées ici sont des agences qui ont des mandats d'audiences publiques. La commission mixte d'évaluation, comme je l'ai mentionné, mènera l'évaluation environnementale du projet. L'Office national de l'énergie mènera l'examen principal de la réglementation du projet et l'Office national de l'énergie, comme vous le savez, considère les péages, les taux, ainsi que la viabilité économique du projet et les conditions du marché afin de déterminer le besoin d'un gaz provenant du Nord.

Les autres agences de réglementation avec des mandats d'audiences publiques sont l'Office des eaux des Territoires du Nord-Ouest et l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie.

Le Comité exécutif des directeurs d'agence de réglementation, comme je l'ai mentionné, est soutenu par le secrétariat du projet de gaz du Nord et forme un forum par lequel toutes les parties prenantes avec des mandats d'audiences publiques mettent en œuvre des approches coopératives efficaces et harmonisées afin d'éviter la duplication.

Le Comité exécutif des directeurs d'agence de réglementation se rencontre régulièrement afin d'échanger des informations sur des affaires de processus. Je veux souligner cela également, parce que ce sont des commissions indépendantes et lorsqu'elles se rencontrent, elles échangent des informations et organisent leurs audiences publiques, elles ne rentrent pas dans le détail du contenu des documents et preuves qui leur ont été présentés.

Ils se réunissent afin de prendre, de façon coordonnée, les décisions qui relèvent de leur mandat et dont ils ont le contrôle, lorsque c'est faisable et opportun.

D'autres comités de coordination ont été mis sur pied, mais je n'entrerai pas dans les détails de ces comités ce matin. Vous trouverez dans les documents les renseignements portant sur la coordination entre les agences de réglementation fédérales et territoriales.

Je vais maintenant vous parler de l'état actuel de l'examen du projet gazier Mackenzie. Je vous suggère de consulter le tableau qui se trouve à la page 6 pendant que je lirai le texte qui occupe les deux pages suivantes.

Bien entendu, il a fallu attendre que des demandes et des propositions réelles soient déposées auprès des organismes compétents avant d'entreprendre l'examen du projet gazier Mackenzie.

Ce processus a été amorcé en 2003, alors qu'était présentée une trousse d'information préliminaire, qui contenait des renseignements généraux au sujet du projet gazier Mackenzie et qui indiquait que le promoteur avait l'intention de déposer une demande plus exhaustive.

Les autorités compétentes en matière d'évaluation environnementale ont étudié cette trousse d'évaluation préliminaire. Je vous signale, à titre d'information, que ces

Environmental Impact Screening Committee, which Mr. Klassen will be speaking to later; and the Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board.

Those three bodies subsequently referred that preliminary information package to a Joint Review Panel, which is the highest and most rigorous level of environmental assessment in Canada. This is a process that was outlined and contemplated in the cooperation plan.

In August 2004, the seven-member Joint Review Panel was appointed and given authority through one of the agreements that was signed off pursuant to the cooperation plan. It was given authority to review the environmental implication impacts of the Mackenzie Gas Project.

That agreement and that review meet the obligations as outlined in three documents: the Inuvialuit Final Agreement, the Mackenzie Valley Resource Management Act, and the Canadian Environmental Assessment Act.

In October of last year, as I mentioned earlier, Imperial Oil Resources Ventures Limited filed National Energy Board and Canadian Oil and Gas Operations Act, COGOA, applications to the National Energy Board.

The National Energy Board received three development plan applications, and I want to emphasize that I will not get into the technical detail of the applications. It would be neither appropriate, nor am I qualified to do that.

In general terms, the three development plan applications were for gas fields. They are referred to as the anchor fields for the Mackenzie Valley Gas Project. They are located north of Inuvik in the Mackenzie Delta. They are on shore. They are not in the Beaufort Sea. An application for the gathering system will have to be constructed if the project is approved to bring the gas from those fields to a main processing facility in the Inuvik region; an application for a 30-inch natural gas pipeline from Inuvik into northwestern Alberta, which Mr. Kvisle mentioned in his presentation, as well as a smaller 10-inch natural gas liquids line that would transport natural gas liquids which would be processed and separated from the natural gas at the facility in Inuvik. That would be transported to Norman Wells, where it would then be transported to Alberta through the existing Norman Wells pipeline.

At the same time, Imperial Oil Resources Ventures Limited submitted an environmental impact statement to the Joint Review Panel. That document in and of itself is a little over 10,000 pages in length and is currently being reviewed by the Joint Review Panel.

autorités compétentes sont l'Agence canadienne d'évaluation environnementale, le Comité d'étude des répercussions environnementales des Inuvialuits, dont M. Klassen vous parlera plus tard, ainsi que l'Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie.

Suite à leur étude de la trousse d'information préliminaire, les trois organismes ont renvoyé le dossier à une commission d'examen conjoint, qui constitue le niveau le plus élevé et le plus strict d'évaluation environnementale au Canada. Il s'agit d'un processus qui a été abordé et décrit dans le plan de coopération.

En août 2004, les sept membres de la Commission d'examen conjoint ont été nommés et ce sont vu accorder des pouvoirs en vertu de l'un des accords qui a été signé dans le cadre du plan de coopération. La Commission d'examen conjoint a reçu le mandat d'examiner les impacts et les conséquences environnementales du projet gazier Mackenzie.

L'entente et l'examen prévus sont conformes aux obligations stipulées par trois documents : la Convention définitive des Inuvialuits, la Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie et la Loi canadienne sur l'évaluation environnementale.

Comme je l'ai dit précédemment, en octobre dernier, la société Imperial Oil Resources Ventures a déposé, auprès de l'Office national de l'énergie, des demandes en vertu de la Loi sur l'Office national de l'énergie et de la Loi sur les opérations pétrolières au Canada.

L'Office national de l'énergie a reçu trois demandes de mise en valeur. Je tiens à souligner que je n'entrerais pas dans les détails techniques de ces demandes. Le moment ne serait pas opportun pour le faire, et, en outre, je n'ai pas les qualifications requises pour m'étendre sur le sujet.

De façon générale, les trois demandes d'approbation de plan de mise en valeur concernent des champs de gaz naturel, que l'on qualifie de champ de filtre à gaz pour le projet gazier de la vallée du Mackenzie. Ces champs sont situés au nord d'Inuvik dans le delta du Mackenzie. Il s'agit de champs terrestres; ils ne se trouvent pas dans la mer de Beaufort. Si le projet est approuvé, le promoteur devra obtenir l'autorisation de construire un réseau de collecte afin de rassembler le gaz provenant des champs et de l'acheminer vers une installation principale de traitement dans la région d'Inuvik. Le promoteur devra en outre obtenir l'autorisation de construire un gazoduc d'un diamètre de 30 pouces à partir d'Inuvik jusque dans le nord-ouest de l'Alberta. M. Kvisle en a fait mention dans son exposé. Il faudra également un pipeline parallèle de plus faible diamètre pour transporter les liquides de gaz naturel qui seraient traités et séparés du gaz naturel à l'installation d'Inuvik. Les liquides seraient acheminés à Norman Wells, puis transportés jusqu'en Alberta par l'entremise du pipeline existant de Norman Wells.

Parallèlement, Imperial Oil Resources Ventures Limited a déposé une étude d'impact environnemental auprès de la Commission d'examen conjoint. Ce document contient 10 000 pages et fait actuellement l'objet d'une étude par la Commission d'examen conjoint.

As identified in the cooperation plan, the Joint Review Panel and the National Energy Board panel are coordinating their public hearing process. Over the last several months, my staff and I have facilitated information sessions in various communities up and down the Mackenzie Valley and in the Mackenzie Delta to inform the general public and people who live in the communities that would be most affected by the project, about the review and how they can participate.

More specifically, looking at the chart on page 6, the Joint Review Panel and the National Energy Board have completed phase 1 of the review that they are conducting, the initial review that is. They are both currently in phase 2 of their review processes.

Phase 2 is a written process that allows the proponent, the panels, and registered participants to exchange written information and ask written questions within both the environmental review and the regulatory examination.

Both the Joint Review Panel and the National Energy Board panel are in the technical analysis stage of their review of the project.

In phase 3, public hearings will provide an opportunity for the public and technical experts to comment more directly to the panels on the information received by the panels.

The Joint Review Panel is currently gathering additional environmental, social, and economic information from the proponents. They have requested that information through written correspondence that they have sent to them.

When the Joint Review Panel has enough information to proceed to public hearings, they will make an announcement with respect to the scheduling of those hearings and the location.

Last fall, federal regulators convened technical experts from various government departments to share their expertise and findings from their initial independent review of the environmental impact statement.

In December of last year, the federal regulators submitted a report to the Joint Review Panel, which summarized what they considered to be information gaps in the environmental impact statement that was submitted by the Mackenzie Gas Project.

Since that time, the Joint Review Panel has directed the Mackenzie Gas Project and the joint coordinating committee, which represents the federal regulators, to determine how best that information gap can be filled so that the Joint Review Panel can move on to the public hearing phase.

Tel que prévu par le plan de coopération, la Commission d'examen conjoint et l'Office national de l'énergie assurent la coordination de leurs processus respectifs d'audiences publiques. Au cours des derniers mois, mon équipe et moi avons animé des séances d'information dans de nombreuses collectivités de la vallée et du delta du Mackenzie afin de fournir des renseignements au grand public et aux habitants des collectivités qui seraient le plus touchées par le projet. Nos séances d'information portaient sur l'examen et sur la façon dont ces collectivités peuvent y participer.

Plus précisément, il est indiqué au tableau de la page 6 que la Commission d'examen conjoint et l'Office national de l'énergie ont terminé la première étape de l'examen qu'ils effectuent. Il s'agit d'un examen initial. Les deux organismes en sont actuellement à la deuxième étape de leur processus d'examen.

La deuxième étape consiste en un processus par écrit qui permet aux promoteurs, aux groupes d'experts et aux participants inscrits d'échanger des renseignements et de poser des questions par écrit, dans le cadre des examens environnemental et réglementaire.

À l'heure actuelle, les comités de la Commission d'examen conjoint et de l'Office national de l'énergie en sont à l'étape d'analyse technique de leur examen du projet.

Lors de la troisième étape, des audiences publiques permettront à la population et aux spécialistes techniques d'exprimer directement aux membres des comités leurs observations sur les informations qu'auront reçues les comités.

Actuellement, la Commission d'examen conjoint recueille des renseignements supplémentaires de nature environnementale, sociale et économique que fournissent les promoteurs. La commission a écrit une lettre aux promoteurs pour leur demander les renseignements pertinents.

Lorsque la Commission d'examen conjoint estimera avoir obtenu suffisamment d'information pour tenir des audiences publiques, elle annoncera les lieux et dates de ces audiences.

L'automne dernier, les autorités de réglementation fédérales ont convoqué des spécialistes techniques provenant de divers ministères fédéraux afin que ces spécialistes partagent leurs connaissances précises et afin qu'ils rendent compte des conclusions de leur examen initial indépendant de l'étude d'impact environnemental.

En décembre dernier, les autorités fédérales de réglementation ont déposé, auprès de la Commission d'examen conjoint, un rapport qui fait état des lacunes en matière d'information recensées par ces autorités dans l'étude d'impact environnemental préparé par les promoteurs du projet gazier Mackenzie.

Depuis le dépôt du rapport, la Commission d'examen conjoint a demandé au promoteur du projet gazier Mackenzie et au comité conjoint de coordination, qui représente les autorités fédérales de réglementation, de trouver la meilleure façon de remédier à l'insuffisance des informations afin que la Commission d'examen conjoint puisse amorcer l'étape des audiences publiques.

On the regulatory side, the National Energy Board and staff are currently reviewing the documents, as are the Joint Review Panel staff, and are also engaged in a written information exchange process with the Mackenzie gas proponents.

The National Energy Board will issue a revised schedule after today, and that schedule will include revised timelines that have been suggested by the National Energy Board for the conduct of their hearings.

Following the completion of the public hearings, and under the timeframes identified in the cooperation plan, there is a block of six months for the Joint Review Panel to conduct their public hearings up and down the Mackenzie Valley. While there is no firm schedule for the National Energy Board, I expect that they would conclude their initial public hearings within that phase as well.

As I mentioned, following the public hearings, the National Energy Board will adjourn its hearing process to hear and see what recommendations are going to be submitted by the Joint Review Panel in its report to government.

The NEB will remain adjourned until the government has responded to the Joint Review Panel report. After that, the NEB will consider the recommendations in that report, as well as the government response, and make its regulatory decision on whether to issue a permit, which, of course, is referred to as a Certificate of Public Convenience and Necessity.

In rendering that decision, the National Energy Board will balance the various interests to decide whether the project is, in fact, in the Canadian public interest.

There are other regulators in play, as there would be in provincial jurisdictions at the provincial level, but because a lot of regulatory responsibility still remains with the federal government in the Northwest Territories, federal departments have a role to play as regulators.

To date, they have not received any permit applications or authorizations that would be required by the proponent, and that is understandable.

To be more specific, the proponents, if the project were to move forward, would require stream-crossing authorizations, which are administered by Transport Canada. They would require fisheries permits from Fisheries and Oceans Canada. They would require access permits from Environment Canada, for example, to gain access to the Kendall Island Migratory Bird Sanctuary in the Mackenzie Delta.

Various federal departments would have a regulatory role to play, but to date they have yet to receive any of those applications.

Pour ce qui est du volet réglementaire, l'Office national de l'énergie et le personnel concerné étudient les documents, tout comme le personnel de la Commission d'examen conjoint. En outre, l'Office national de l'énergie a lancé un processus d'échange d'information par écrit avec les promoteurs du projet gazier Mackenzie.

L'Office national de l'énergie rendra bientôt public un programme mis à jour, qui contiendra les échéanciers révisés qui ont été suggérés par l'Office national de l'énergie en ce qui concerne la tenue des audiences publiques.

En vertu de l'échéancier prévu par le plan de coopération, une fois que les audiences publiques seront terminées, la Commission d'examen conjoint disposera d'un créneau de six mois pour tenir des audiences publiques dans toute la vallée du Mackenzie. Bien que l'Office national de l'énergie ne doive obéir à aucun échéancier strict, je m'attends à ce que les audiences publiques initiales soient tenues lors de cette étape également.

Comme je le disais, après les audiences publiques, l'Office national de l'énergie suspendra son processus d'audiences afin de prendre connaissance des recommandations qui seront formulées par la Commission d'examen conjoint dans son rapport adressé au gouvernement.

Les travaux de l'Office national de l'énergie seront suspendus jusqu'à ce que le gouvernement ait répondu au rapport de la Commission d'examen conjoint. Par la suite, l'Office national de l'énergie étudiera les recommandations contenues dans ce rapport, de même que la réponse du gouvernement, et prendra la décision réglementaire d'accorder ou non un permis, que l'on appelle certificat d'utilité publique.

Avant de rendre sa décision, l'Office national de l'énergie tiendra compte de tous les intérêts en jeu afin de déterminer si le projet est réellement conforme à l'intérêt public des Canadiens.

D'autres organismes de réglementation ont un rôle à jouer dans ce processus, comme c'est le cas pour les administrations provinciales au palier provincial. Néanmoins, comme c'est le gouvernement fédéral qui assume une bonne partie des responsabilités de réglementation dans les Territoires du Nord-Ouest, les ministères fédéraux exercent des fonctions à cet égard.

Jusqu'à maintenant, les autorités compétentes n'ont reçu aucune demande de permis ou autorisation qui serait exigés du promoteur, et cela se comprend.

Pour être plus précis, si le projet était approuvé, les promoteurs devraient obtenir des autorisations de franchissement de cours d'eau, qui sont gérées par Transports Canada. Il leur faudrait également obtenir des permis de pêche du ministère des Pêches et des Océans. Les promoteurs devraient en outre se voir accorder des permis d'accès par Environnement Canada, par exemple, pour obtenir le droit d'accès au refuge d'oiseaux de l'île Kendall.

Divers ministères fédéraux auraient donc un rôle à jouer en matière de réglementation mais, jusqu'ici, ils n'ont encore reçu aucune demande.

Similarly, if the project were to proceed, the proponents would require land use permits and water licenses from northern boards that have public hearing mandates, and I referred to those earlier: the Northwest Territories Water Board and the Mackenzie Valley Land and Water Board. Neither of those boards has received any applications from the proponents to date.

In summary, and to provide an update on the most recent update provided by the Regulatory Chairs' Executive Committee, of the four panels that have public hearing mandates, including the National Energy Board and the Joint Review Panel, they most recently met in mid-February.

At that time, they restated their commitment to the objectives of the cooperation plan and to a timely and transparent review of the Mackenzie Gas Project. As I mentioned earlier, the Joint Review Panel and the National Energy Board are currently waiting for more information from the proponents before they can set down the matter for public hearing.

In the meantime, they have agreed to support the scheduling of a prehearing planning conference, probably in June, to set out in more detail how they will conduct their public hearings, which they expect to commence sometime in late summer of this year.

That concludes my presentation and overview, Mr. Chair.

The Chairman: Thank you very much, doctor.

Mr. Reid, you have the floor.

Mr. Robert J. Reid, President, Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline: Thank you very much and good morning. We really appreciate the opportunity to introduce you to the Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline Limited Partnership, and because that is a mouthful, we shorten it to Aboriginal Pipeline Group, APG.

I am going to focus on the Aboriginal Pipeline Group, but to put things in context this morning, APG has negotiated the right to secure a one-third interest in the Mackenzie Valley pipeline.

We are one of five owners, I guess. The others are Imperial Oil, ConocoPhillips Canada, Shell Canada and ExxonMobil Canada, and TransCanada Pipelines is also a participant in the project.

I am going to focus on the APG and how the APG came into being, and how we happened to acquire a one-third interest in this major project. I will also talk about the significant benefits that we will bring to the Aboriginal communities of the Northwest Territories.

I will generally follow the comments that I have prepared, and I think each of you have a copy. It is the one with big print, for those of us who require reading glasses.

APG is a unique alignment of three of the four Aboriginal groups in the Mackenzie Valley of the Northwest Territories.

De même, si le projet allait de l'avant, ses promoteurs devraient solliciter des permis d'utilisation du sol et des concessions d'eau auprès des offices du Nord ayant des mandats d'audiences publiques, offices dont j'ai parlé plus tôt : l'Office des eaux des Territoires du Nord-Ouest et l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie. Or aucun de ces deux offices n'a encore reçu de demande de la part des promoteurs.

Pour résumer, d'après les nouvelles les plus récentes fournies par le Comité des présidents des organismes de réglementation, sur les quatre offices ayant des mandats d'audiences publiques, y compris l'Office national de l'énergie et la Commission d'examen conjoint, la réunion la plus récente a eu lieu à la mi-février.

Lors de cette réunion, ils ont réitéré leur engagement aux objectifs du plan de coopération et à un examen transparent, en temps opportun, du projet gazier Mackenzie. Comme je l'ai dit plus tôt, la Commission d'examen conjoint et l'Office national de l'énergie attendent pour l'instant des renseignements complémentaires des promoteurs, avant de pouvoir organiser des audiences publiques au sujet du projet.

Entre-temps, ils ont convenu d'appuyer l'organisation d'une conférence de planification préalable aux audiences, probablement en juin, afin de définir plus précisément la façon dont ils entendent tenir les audiences publiques, qui devraient commencer à la fin de l'été, ou cette année.

Voilà qui termine mon exposé, monsieur le président.

Le président : Merci beaucoup, monsieur.

Monsieur Reid, à vous la parole.

M. Robert J. Reid, président, Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline : Merci beaucoup. Bonjour. Nous sommes très heureux de pouvoir vous présenter la Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline Limited Partnership, que nous appelons Aboriginal Pipeline Group, ou APG, pour gagner du temps.

Histoire de mettre les choses en contexte, je voudrais préciser que l'Aboriginal Pipeline Group a négocié le droit d'acquérir un intérêt d'un tiers dans le pipeline de la vallée du Mackenzie.

Nous sommes ainsi au nombre des cinq propriétaires, je suppose. Les autres sont Imperial Oil, ConocoPhillips Canada, Shell Canada et ExxonMobil Canada, et TransCanada Pipelines joue également un rôle important dans le projet.

Je vais concentrer mes remarques sur l'APG, sa genèse et la façon dont nous en sommes arrivés à acquérir un intérêt d'un tiers dans ce projet majeur. Je parlerai également des avantages importants que les communautés autochtones des Territoires du Nord-Ouest retireront du projet.

Je suivrai généralement les commentaires que j'ai préparés et dont on vous a distribué un exemplaire, je crois. C'est le document écrit en grosses lettres, pour ceux d'entre nous qui ont besoin de lunettes de lecture.

L'APG est une coalition unique en son genre de trois des quatre groupes autochtones de la vallée du Mackenzie, dans les Territoires du Nord-Ouest.

Our mandate is to maximize the long-term financial returns to the Aboriginal groups through ownership in the pipeline.

APG is a business deal that will provide a source of revenue to Aboriginal people in the long run. All too often in the past, Aboriginal groups have been involved in projects but only during the construction phase. In the case of this particular pipeline, that will be a two-year phase.

This revenue stream that will be provided through ownership in the pipeline will provide benefits to the Aboriginal groups of the Northwest Territories for as long as the gas flows through this pipeline, so it is a long-term deal.

The genesis of APG took place in January 2000 when Harry Deneron, who was then Chief of the Fort Liard Band, called a meeting of the Aboriginal leaders in the Northwest Territories. That meeting was held in Fort Liard.

At that meeting, they established a vision that they would acquire, or attempt to acquire, a one-third interest in the Mackenzie Valley pipeline.

That meeting was followed by a meeting in Fort Simpson in June of the same year where APG was formally established, pledging to maximize the long-term business opportunities to the Aboriginal groups through ownership in the pipeline.

Just a year later, in June of 2001, the group had negotiated a memorandum of understanding with the Mackenzie Delta Producers Group, and those are the four producers I named earlier: Imperial Oil, ConocoPhillips, Shell and ExxonMobil.

They were planning, of course, to connect their natural gas reserves in the Mackenzie Delta to the pipeline network in Alberta through construction of the Mackenzie Valley pipeline. That agreement with the producers established APG's right to own a one-third interest in the Mackenzie Valley pipeline.

To exercise that right, however, required money, and APG, which was essentially an amalgamation of the three of the four Aboriginal groups in the valley, did not have the assets to really make this deal work.

It took two full years to acquire the funding. We went to Ottawa and requested funding from the federal government, and we were told, or encouraged I guess is the proper word, to seek funding in the private sector. We did that.

In June 2003, APG announced that it had obtained funding from TransCanada Pipelines for the predevelopment phase of this project.

By predevelopment phase, I mean the phase through the filing of the application, which took place last October 7, right through to approval of the application at the end of the regulatory process, which is currently forecast to be in the fall of 2006.

Notre mandat est d'optimiser le rendement financier à long terme du pipeline pour les groupes autochtones, grâce à la part que nous détenons.

L'APG est une affaire qui fournira une source de revenus à long terme pour les peuples autochtones. Par le passé, les groupes autochtones ont trop souvent participé aux projets uniquement durant la phase de construction. Dans le cas du pipeline qui nous intéresse, cette phase de construction durera deux ans.

Grâce à la part détenue dans le pipeline, par contre, les groupes autochtones des Territoires du Nord-Ouest bénéficieront d'un apport de revenus aussi longtemps que le gaz circulera dans le pipeline, soit à long terme.

L'origine de l'APG remonte à janvier 2000, quand Harry Deneron, qui était alors chef de la bande de Fort Liard, a réuni les leaders autochtones des Territoires du Nord-Ouest, à Fort Liard.

Lors de cette réunion, ils ont envisagé d'acquérir ou de s'efforcer d'acquérir un intérêt d'un tiers dans le pipeline de la vallée du Mackenzie.

En juin de la même année, a eu lieu une deuxième réunion, à Fort Simpson, lors de laquelle l'APG a été officiellement créée, avec comme mission d'optimiser les occasions d'affaires à long terme pour les groupes autochtones, grâce à l'acquisition d'une part du pipeline.

Très vite, en juin 2001, le groupe a négocié un protocole d'entente avec le Mackenzie Delta Producers Groups, soit le groupe des quatre producteurs que j'ai nommés plus tôt : Imperial Oil, ConocoPhillips, Shell et ExxonMobil.

Ils envisageaient, bien sûr, de raccorder les réserves de gaz naturel du delta du Mackenzie au réseau de pipeline albertain, grâce à la construction du pipeline de la vallée du Mackenzie. L'accord conclu avec les producteurs donnait à l'APG le droit d'acquérir un intérêt d'un tiers dans le pipeline de la vallée du Mackenzie.

Pour exercer ce droit, par contre, il fallait des avoirs faisant défaut à l'APG qui était essentiellement un amalgame de trois des quatre groupes autochtones de la vallée.

Il a fallu deux années entières pour réunir les fonds voulus. Nous sommes allés à Ottawa et avons demandé au gouvernement fédéral de nous accorder un financement. On nous a dit en réponse de chercher ce financement dans le secteur privé, ou je suppose qu'on nous y a encouragé. C'est que nous avons fait.

En juin 2003, l'APG a annoncé qu'il avait obtenu un financement auprès de TransCanada Pipelines pour la phase préalable à la mise en valeur.

Par phase préalable à la mise en valeur, on entend la phase allant de la soumission de la demande, qui a eu lieu le 7 octobre, à l'approbation de cette demande, à la fin du processus de réglementation, que l'on espère à présent obtenir durant l'automne de 2006.

TransCanada stepped up to the plate and is providing funding to APG so that we can meet our cash calls to the project based on a one-third ownership interest during this very risky period. That funding is established as a loan, and it will be repaid from our share of the earnings, once the pipeline goes into operation.

It is important to note, however, should the pipeline not be approved, or should the application not progress, TransCanada has agreed to forgive that loan so that there is no risk to the Aboriginal Pipeline Group or to the people of the Mackenzie Valley through this business deal.

One thing I would like to emphasize is this business deal was negotiated by Aboriginal people for Aboriginal people. I cannot take any credit for it. I came on, basically, with APG after this deal had been done. I joined APG in the fall of 2003.

Our board of directors is 100 per cent Aboriginal. They are to be congratulated for undertaking these very significant negotiations to acquire an interest in this significant project.

Now that our position in the project is firmly established, we are turning our attention to arranging the long-term financing that will be required to pay for our share of construction costs.

As I mentioned, TransCanada's funding carries us through the commitment to construct, or regulatory approval, in the fall of 2006. Beyond that, we are responsible for raising the remainder of the funding that will be required to pay for our share.

The Chairman: Sorry, Bob, just before you go on, the bottom of the previous page says that by August of that year we had arranged a complete funding package. That refers to the preparatory stage; am I right?

Mr. Reid: I will explain that, and that is a good question.

I am paraphrasing and not following this to the word. The document here is correct. In August of that year, which is 2003, we arranged a complete funding package from the Delta producers, the federal and territorial governments, and of course TransCanada, thereby becoming a full one-third partner in the project.

The funding that we have arranged with the Delta producers is backstop funding that would provide us with a means of moving forward, should we not be successful in arranging funding in the commercial investment field.

We have backstop funding in place that will carry us through the construction phase with the Delta producers. The federal and territorial governments are paying our operating costs at this point, our salaries, travelling costs, legal fees and so on.

However, the backstop funding is not at an interest rate that is particularly desirable. It is there, and we appreciate the fact it is there, but we will attempt to obtain a better rate in the commercial market.

TransCanada a donc répondu à notre appel et fourni à l'APG, pour l'intérêt d'un tiers dans le projet, les fonds voulus durant cette période très risquée. Le financement prend la forme d'un emprunt, qui sera remboursé grâce à notre part des recettes, une fois que le pipeline commencera à fonctionner.

Notons cependant un point important : si le pipeline n'était pas approuvé ou si la demande n'était pas reçue, TransCanada a convenu de dispenser l'APG du remboursement du prêt. Ainsi donc, l'accord n'expose à aucun risque l'Aboriginal Pipeline Group ni les peuples de la vallée du Mackenzie.

Je voudrais insister encore sur le fait que l'accord a été négocié par les peuples autochtones pour les peuples autochtones. Je ne peux pas m'en glorifier. Quant à moi, je me suis joint à l'APG après la conclusion de l'entente, à l'automne de 2003.

Notre conseil d'administration est autochtone à 100 p. 100. Il convient de le féliciter d'avoir entrepris des négociations aussi importantes, et décider d'acquiescer un intérêt dans ce projet majeur.

Maintenant que notre position dans le projet est fermement établie, nous nous préoccupons des modalités du financement à long terme qui sera nécessaire pour assumer notre part des coûts de construction.

Comme je viens de le dire, le financement accordé par TransCanada nous couvre jusqu'à l'engagement à construire ou l'approbation accordée par les organismes de réglementation, à l'automne 2006. Après cela, c'est à nous de réunir le reste des fonds nécessaires pour acquiescer notre part.

Le président : Pardon, Bob, avant de vous laisser continuer, j'aurais besoin d'une clarification. Quand vous dites en bas de la page précédente avoir mis en place tout le financement nécessaire en août de cette année, vous parlez du stade préparatoire, n'est-ce pas?

M. Reid : Bonne question. Je vais m'expliquer.

Je paraphrase beaucoup et ne suis pas mes notes mot pour mot. Ce qui est indiqué dans le document est exact. En août de l'année en question, c'est-à-dire 2003, nous avons obtenu des Delta Producers et des gouvernements fédéral et territoriaux, ainsi bien sûr que de TransCanada tout le financement voulu pour devenir partenaire à un tiers dans le projet.

Mais le financement dont nous avons convenu avec les Delta Producers est un financement de sûreté. Il nous permettrait d'aller de l'avant si n'étions pas en mesure d'obtenir un financement dans le domaine de l'investissement commercial.

Les Delta Producers nous ont accordé un financement de sécurité qui nous permettrait d'assumer nos responsabilités lors de la phase de construction. Pour l'instant, les gouvernements fédéral et territoriaux paient nos coûts d'exploitation, nos salaires, nos coûts de déplacement, les frais juridiques, et cetera.

Toutefois, le crédit de sûreté n'est pas un intérêt particulièrement désirable. Il existe, et nous sommes heureux de l'avoir, mais nous nous efforcerons d'obtenir un meilleur taux sur le marché commercial.

Now that our position in the project is firmly established, we are turning our attention to our long-term financing, and that is the financing that would be, hopefully, at a significantly better rate than the backstop funding we have with the producers.

The deal itself is a quite simple. We go out and borrow funds in the commercial market to support our investment in the pipeline. It will be 70-per-cent debt and 30-per-cent equity. The debt portion will be funded by a consortium of Canadian banks.

We have had significant interest at this point from the banks in undertaking our financing. An obvious question is, How can an organization like the APG, who have no assets, go out and borrow in excess of a billion dollars in the commercial market?

The answer lies in the long-term shipping contracts that are signed by the producers with the pipeline to transport their gas from the Delta south to Alberta.

Essentially, those long-term shipping contracts provide the security for the banks on which we will base our financing.

The Chairman: For the 70 per cent.

Mr. Reid: For the 70 per cent.

The Chairman: Where are you going to get the equity?

Mr. Reid: The equity will come from one of two sources. We have two alternatives. The first is to borrow it, and that would be a subordinated loan at a higher interest rate so, in fact, we would be double-leveraging our ownership position.

More likely, based on discussions last fall with investment bankers in Toronto, most notably Borealis Capital and the Ontario Teachers' Pension Fund: Both those organizations have indicated they would be prepared to put up our equity at a better rate than subordinated debt. They would essentially become equity owners, but they would not have a majority share. At all times the Aboriginal groups will maintain control of the APG.

A possibility is to have a partner, essentially, such as Borealis Capital or the Ontario Teachers' Pension Fund, and there may be others who would step forward to provide our equity portion.

The Chairman: I am sorry to stop you on that point, but I want to make sure. Is it you think that the investor, for example, the teachers, will put up 30 per cent of the money to provide the equity, but the investor wants 49 per cent of the interest?

Mr. Reid: No, no, we will not entertain a deal like that. We have not gone too far down the pipe in these discussions, but our understanding is that we would set up a separate class of shares for equity investors, such as these two examples, and they would have a vote at the table. It will be more proportionate to their equity ownership in the 30 per cent range.

Maintenant que nous avons fermement établi notre position dans le projet, nous nous penchons sur l'obtention d'un financement à long terme, financement qui serait, nous l'espérons, à un taux nettement meilleur que le crédit de sûreté que nous accordent les producteurs.

L'entente elle-même est simple. Nous entendons nous adresser au marché commercial pour emprunter les sommes nous permettant d'investir dans le pipeline. Il s'agira de 70 p. 100 d'emprunt et de 30 p. 100 de capitaux propres. La dette sera financée par un consortium de banques canadiennes.

Les banques expriment un intérêt marqué pour notre financement. Comment, demanderez-vous, une organisation comme l'APG, qui ne dispose d'aucun avoir, est-elle en mesure d'emprunter plus d'un milliard de dollars sur le marché commercial?

La réponse tient aux contrats d'expédition à long terme signés par les producteurs avec le pipeline, afin d'assurer le transport de leur gaz du delta à l'Alberta.

En bref, ces contrats d'expédition à long terme fournissent aux banques la garantie qui leur permet de nous accorder un financement.

Le président : Pour les 70 p. 100?

M. Reid : Oui, pour les 70 p. 100.

Le président : Où allez-vous obtenir les avoirs propres?

M. Reid : Les avoirs propres proviendront de deux sources. Nous avons deux possibilités. La première est d'emprunter les sommes, dans le cadre d'un emprunt subordonné, à un taux d'intérêt plus élevé; ce serait alors jouer deux fois de l'effet de levier de notre position de propriétaire.

La deuxième possibilité est plus probable. D'après des discussions menées l'automne dernier avec des placeurs de Toronto, il y aurait notamment deux organismes qui seraient prêts à constituer nos avoirs propres à un taux plus intéressant que celui accordé à un emprunt subordonné : le Fonds de retraite des enseignantes et des enseignants de l'Ontario et Borealis Capital. Ils deviendraient propriétaires de nos avoirs, sans acquérir de majorité. Il est entendu que les groupes autochtones conserveront le contrôle de l'APG à tout moment.

Il est donc possible d'avoir recours à un partenaire, comme Borealis Capital ou le Fonds de retraite des enseignantes et des enseignants de l'Ontario, ou d'autres, qui seraient disposés à fournir notre part de fonds propres.

Le président : Excusez-moi de vous arrêter encore, mais je voudrais des précisions. Est-ce un cas où l'investisseur, le groupe des enseignants, par exemple, constituerait 30 p. 100 des avoirs propres, en réclamant 49 p. 100 des intérêts?

M. Reid : Non, non, cela ne ferait pas notre affaire. Les discussions ne sont pas très avancées mais l'idée semble être d'accorder aux investisseurs dans les capitaux propres des actions d'un type particulier, comportant droit de vote. Il y aurait corrélation avec le pourcentage des fonds propres, soit 30 p. 100 environ.

The Chairman: Thank you.

Senator Spivak: Could I just ask a question? What about the interest charges during all this time? Where is that money coming from?

Mr. Reid: Interest, for example, on the loan with TransCanada is accruing on that loan and will be paid from the share of our operating funding once the pipeline is up and running, so interest charges are accruing.

Senator Spivak: And all the other loans?

Mr. Reid: The other loans, which again have not been negotiated at this point, but will be required for the period beyond the fall of 2006, those interest charges, again, will accrue during construction and will be repaid from our share of earnings.

I should mention that the debt cost, the debt interest, is capitalized as allowance for funds used during construction, AFUDC, and that is common practice in pipeline construction.

The Chairman: Thank you. Sorry to interrupt.

Mr. Reid: No, that is fine. Good questions.

The funds remaining after our loan repayment and administrative costs, the costs of operating APG, will be distributed to our shareholders in the form of dividends.

Now just a word about that: In the Canadian regulatory environment, debt costs flow through to the toll payers or the shippers. The cost of equity is not a flow through. That is a true cost to APG.

APG will essentially be earning on the spread between the approved or authorized return on equity and our cost of equity. That is why your previous question was very pertinent.

We need to have options to acquire our equity, and we need to get the very best rate we can on the cost of our equity to maximize the spread between the cost of equity and the approved return on equity.

As a result of enhancements that were negotiated to the original memorandum of understanding, APG's ownership and dividends can grow as pipeline volumes increase. In fact, APG has ten years from the commencement of operation of the pipeline to maximize our ownership.

I have examples here of what the dividends might look at. These are based on assumed return on equity, assumed cost of equity, and a little slice for APG operations. At a throughput of 1 billion cubic feet a day, which is the most likely throughput for this pipeline going into service, the annual dividends are estimated to be \$12.5 million per year each and every year for the first 20 years.

That number can increase to over \$21 million per year at a throughput level of 1.5 billion cubic feet a day.

Le président : Je vous remercie.

Le sénateur Spivak : J'ai juste une petite question. Et les frais d'intérêt, pendant tout ce temps? D'où est censé venir cet argent?

M. Reid : Prenons par exemple le prêt de TransCanada. Là, les intérêts s'accumulent et seront payés grâce à la part de notre financement de fonctionnement, une fois que le pipeline est installé et fonctionne.

Le sénateur Spivak : Et tous les autres emprunts?

M. Reid : Les autres emprunts, qui, je vous le rappelle, restent à négocier, seront requis à partir de l'automne 2006. Là encore, les intérêts s'accumuleront durant la construction et seront remboursés grâce à notre part des recettes.

Je devrais préciser que le coût de la dette, l'intérêt de la dette, est immobilisé comme provision pour fonds utilisés durant la construction (PFUDC), pratique commune en matière de construction de pipelines.

Le président : Merci, désolé pour les interruptions.

M. Reid : Je vous en prie. C'étaient de bonnes questions.

Les fonds restants après remboursement de notre emprunt et les coûts administratifs, les coûts de fonctionnement de l'APG, seront distribués à nos actionnaires sous forme de dividendes.

Je voudrais préciser que dans le cadre réglementaire canadien, le coût des emprunts est répercuté sur les personnes acquittant les droits de péage ou les expéditeurs. Le coût des capitaux propres, par contre, ne l'est pas. C'est un véritable coût pour l'APG.

Le profit de l'APG tiendra donc essentiellement à l'écart entre le rendement approuvé ou autorisé des capitaux propres et notre coût pour ces capitaux propres. C'est pourquoi votre question tout à l'heure était on ne peut plus pertinente.

Pour acquérir nos capitaux propres, nous disposons de plusieurs options. Il nous faut vraiment obtenir l'emprunt pour nos capitaux propres au meilleur taux possible, afin d'optimiser l'écart entre le coût des capitaux propres et le rendement approuvé de ces mêmes capitaux.

À la suite d'améliorations apportées plus tard au protocole d'entente de départ, la propriété et les dividendes de l'APG sont susceptibles d'augmenter au fur et à mesure qu'augmentent les volumes du pipeline. Ainsi, l'APG dispose de dix ans à compter du lancement des opérations du pipeline, pour optimiser sa propriété.

Nous avons ici des exemples des dividendes envisageables. Ils s'inspirent de projections pour le rendement des capitaux propres, pour le coût des capitaux propres et, dans une petite partie, pour le fonctionnement de l'APG. Avec un débit de un milliard de pieds cubes par jour, débit probable pour le pipeline que l'on va installer, les dividendes annuels sont estimés à 12,5 millions de dollars pendant chaque année des vingt premières années.

Le chiffre passe à 21 millions par an, avec un débit de 1,5 milliard de pieds cubes par jour.

The dividends are quite significant, and this is why we are proud of this arrangement to provide the long-term benefits to the Aboriginal communities.

Once our loans are repaid, similar to a mortgage on a house, the dividends to the shareholders increase dramatically, potentially to as much as \$100 million per year.

That will be from the 21st year on. These are structured as 20-year loans to be repaid from our share of earnings. Once the loans are paid off, the dividends increase dramatically.

These are significant numbers. The dividends will be distributed to shareholders according to the pipeline distance through each Aboriginal region, but only to those groups that have formally signed on as shareholders of APG.

Some of the numbers, for example, about 20 per cent of the pipeline is in Gwich'in territory, so they will get 20 per cent of our dividend. The Deh Cho would potentially own the largest segment. Close to 40 per cent of the dividends would flow back to the Deh Cho.

However, I mentioned earlier that three of the four Aboriginal groups in the Mackenzie Valley have now signed on: the Gwich'in, Inuvialuit, and the Sahtu.

We have an open invitation to the Deh Cho, but they have indicated that their land claim and self-government initiative, which is commonly known as the Deh Cho process, is number one priority for them, and we respect that.

Because of that, to date they have not been willing to cooperate with the pipeline project or join APG. In fact, they are doing what is normal human nature, and that is using the pipeline as a lever in their negotiations with the federal government for the Deh Cho process or land claim settlement.

I am not saying that negatively. I am saying that as a fact of life. That is something that is natural for them to do, and they are doing that.

However, there are some concerns that we do have. Most notable of those is the fact that the Deh Cho have filed for an injunction to stop the regulatory process that has already begun and is already underway.

We are concerned that the Deh Cho action and the lack of progress on the Deh Cho process have the potential to significantly delay this important project, and it is a delay that could jeopardize the project itself and the significant benefits, of course, that we would bring to the Aboriginal people of the Mackenzie Valley.

One thing I wanted to convey is that it is essential that the government of Canada continue to work with the Deh Cho to resolve their differences to allow this project to move forward.

Les dividendes sont considérables et c'est pourquoi nous sommes fiers de l'accord conclu qui fournira aux communautés autochtones des bénéfices à long terme.

Une fois nos emprunts remboursés, un peu comme avec l'hypothèque sur une maison, les dividendes des actionnaires augmentent de façon spectaculaire, passant peut-être à 100 millions de dollars par an.

Ce sera à compter de la 21^e année, les emprunts étant structurés pour être remboursés en vingt ans, grâce à notre portion des gains. Comme je l'ai dit, une fois les emprunts remboursés, les dividendes augmentent de façon spectaculaire.

Ce sont des chiffres conséquents. Les dividendes seront distribués aux actionnaires selon la portion du pipeline qui se trouve dans chaque région autochtone, mais seulement aux groupes étant devenus des actionnaires officiels de l'APG.

Je vais vous donner une idée de ces chiffres. Par exemple, environ 20 p. 100 du pipeline se trouve en territoire Gwich'in, si bien qu'ils obtiendront 20 p. 100 de notre dividende. Ce sont les Premières nations Deh Cho qui seraient susceptibles de retirer les plus gros dividendes, près de 40 p. 100 du pipeline se trouvant sur leur territoire.

Toutefois, comme je l'ai dit plus tôt, seuls trois des quatre groupes autochtones de la vallée du Mackenzie sont devenus des actionnaires pour le moment : les Gwich'ins, les Inuvialuit et les Sahtus.

Nous avons invité les Premières nations Deh Cho à se joindre à nous, mais elles accordent la priorité à leur revendication territoriale et à leur initiative d'autonomie gouvernementale, communément désignée comme le processus du Deh Cho. C'est leur droit le plus strict.

Toujours est-il que, pour l'instant, elles ne se sont pas montrées disposées à coopérer au projet de pipeline ou à se joindre à l'APG. La nature humaine étant ce qu'elle est, ils se servent en fait du projet de pipeline comme d'un levier dans leurs négociations avec le gouvernement fédéral pour le processus du Deh Cho ou la revendication territoriale.

Je ne leur jette pas la pierre. Il est normal qu'ils exploitent la situation et ils le font.

Cela nous cause cependant certaines préoccupations, notamment du fait que les Premières nations Deh Cho ont demandé une injection pour arrêter le processus de réglementation entamé.

Nous craignons que leur action et l'absence de progrès enregistrés par leur processus ne retardent de façon significative ce projet important, retard qui pourrait mettre en danger le projet lui-même et les avantages majeurs qu'il apporterait aux peuples autochtones de la vallée du Mackenzie.

Le message que je tenais à transmettre, c'est qu'il est essentiel que le gouvernement du Canada continue de travailler avec la nation Deh Cho pour régler leurs différends afin de permettre l'exécution de ce projet.

In that vein, I am happy to indicate that discussions are continuing, even though the lawsuits have been filed, between the federal government and the Deh Cho; in fact, are continuing in Ottawa this week.

We strongly encourage those discussions to continue. This is a matter that needs to be resolved outside the courtroom. This needs to be resolved through good old-fashioned negotiation.

APG's participation as an owner in the Mackenzie Gas Project is an opportunity to change the way things have been done in the North. The Aboriginal groups in the Mackenzie Valley no longer have to stand by and watch resource development take place. They can now play a meaningful role in being part of making it happen.

As a one-third owner, we have a seat at the board table of the Mackenzie Gas Project and a strong voice in influencing how this project develops.

From the first day that gas flow commences, APG will deliver significant dividends to its Aboriginal shareholders, dividends that will continue to flow as long as the gas flows.

That concludes my comments. Thank you very much.

The Chairman: Thank you, Mr. Reid. We will have some questions for you.

Mr. Klassen, you have the floor.

Mr. Bill Klassen, Chair, Environmental Impact Screening Committee: Thank you, Mr. Chair, and members of the committee. Thank you for the opportunity to speak with you.

I think the sequence of presentation of information is advantageous in that we have gone from the international to the national to the Mackenzie Gas Project. Now with your indulgence, I will talk about what is happening in one of the areas that we will be supplying the gas to, and perhaps even make some parochial comments.

I will be generally following the text of the presentation that I had provided electronically about a week ago, but I will depart from it in some instances.

The Environmental Impact Screening Committee for the Inuvialuit Settlement Region that I chair screened the preliminary information package for the Mackenzie Gas Project in late 2003 and early 2004.

A panel of that screening committee determined that the project could have significant negative environmental impact and referred it for that reason to the Joint Review Panel, which has already been mentioned, in January of 2004 for further environmental assessment and review.

Because the screening committee has largely discharged its responsibility with respect to the Mackenzie Gas Project, I can speak only about one of the four topic areas that I understood

Dans cette veine, je suis heureux d'indiquer que les discussions se poursuivent, même si des poursuites ont été intentées, entre le gouvernement fédéral et les Premières nations Deh Cho. D'ailleurs, elles se poursuivent à Ottawa cette semaine.

Nous encourageons fortement la poursuite de ces discussions. C'est une question qu'il faut régler en dehors des tribunaux. Elle doit être réglée grâce à des négociations en bonne et due forme.

La participation de l'APG au droit de propriété du Projet gazier du Mackenzie est l'occasion de modifier la façon de faire qui existait dans le Nord. Désormais, les groupes autochtones de la vallée du Mackenzie n'auront plus à rester à l'écart de la mise en valeur des ressources. Ils pourront dorénavant jouer un rôle concret dans l'exploitation des ressources.

Comme nous avons obtenu une participation d'un tiers au droit de propriété, nous siégeons au conseil d'administration du Projet gazier du Mackenzie et nous avons le poids nécessaire pour influencer la façon dont ce projet se développera.

Dès que la production gazière commencera, l'APG versera des dividendes importants à ses actionnaires autochtones et ce, tant que durera la production gazière.

Cela met fin à mes commentaires. Je vous remercie.

Le président : Merci beaucoup, monsieur Reid. Nous aurons des questions à vous poser.

Monsieur Klassen, vous avez la parole.

M. Bill Klassen, président, Comité d'étude des répercussions environnementales : Je tiens à vous remercier, monsieur le président, et membres du comité de m'avoir offert cette occasion de comparaître devant vous.

Je trouve que l'ordre dans lequel les renseignements ont été présentés est approprié puisque nous sommes passés de l'aspect international à l'aspect national en ce qui concerne le Projet gazier du Mackenzie. Maintenant, avec votre permission, j'aimerais vous parler de la situation dans certaines des régions auxquelles nous fournirons du gaz, et peut-être même faire certains commentaires d'intérêt purement local.

Je suivrai de façon générale le texte de la présentation que je vous ai fourni par voie électronique il y a environ une semaine, mais je m'en éloignerai parfois.

Le Comité d'étude des répercussions environnementales pour la région désignée des Inuvialuits, que je préside, a examiné la trousse d'information préliminaire du Projet gazier du Mackenzie à la fin de 2003 et au début de 2004.

Selon un sous-comité du comité d'étude, le projet pourrait avoir une incidence négative importante sur l'environnement et c'est la raison pour laquelle il a renvoyé le projet à la Commission d'examen conjoint en janvier 2004 pour qu'elle en approfondisse l'évaluation et l'examen environnementaux.

Comme le comité d'étude s'est essentiellement déchargé de ses responsabilités concernant l'étude environnementale du Projet gazier du Mackenzie, je ne peux que vous entretenir en termes

you were interested. It has to do with the U.S. Government incentives for an Alaska Highway gas project and what the impacts might be on the Mackenzie Gas Project.

To do that, I would like to talk about the upstream effects, those having to do with exploration and development for natural gas in the region.

To provide some context for my comments, I would like to tell you briefly about the role of the screening committee. It was established under the Inuvialuit Final Agreement which was signed in 1984.

That agreement had three goals, which had to do with preserving Inuvialuit cultural identity and values within a changing northern society, to enable the Inuvialuit to be equal and meaningful participants in the northern and national economy and society, and to protect and preserve Arctic wildlife, the environment, and biological productivity.

The committee works to uphold those goals by screening all developmental activity within the region to determine if that development might have a significant negative environmental impact, or a significant negative impact on Inuvialuit harvesting practices.

The screening committee is made up of three Inuvialuit members who are appointed by the Inuvialuit Game Council, and three members appointed by Canada who are designated by the governments of the Northwest Territories, the Yukon, and Canada. The chair is appointed by Canada but with the consent of the Inuvialuit.

Determinations about the potential impact of a proposed development are made by a four-member panel: the screening committee that is made up of two Inuvialuit members and two government appointees, as well as the chair.

The Chairman: Dr. Klassen, just before you go, for the record, will you tell us what is the subject of the harvesting to which you referred?

Mr. Klassen: It has to do with wildlife harvesting. It has to do with gathering of medicinal plants and berries. Recently, there was a project that would have had a winter road go over a place called Blueberry Hill, appropriately named, and people were concerned that over-the-ground vehicles might damage that area for berry production.

Harvesting includes harvesting of caribou and beluga whale, trapping and harvesting of plant products.

The screening committee referred the Mackenzie Gas Project to the Joint Review Panel over a year ago, but it still continues to screen projects that are related to that Mackenzie Gas Project for potential environmental effects.

There are, as has been mentioned, three substantial natural gas fields that have been discovered in the region. These onshore fields called Taglu, Niglintgak, and Parsons Lake will be linked

généraux d'un seul des quatre points qui vous intéressent. Il s'agit des incitatifs offerts par le gouvernement des États-Unis pour favoriser un projet de gazoduc de la route de l'Alaska et des répercussions que cela pourrait avoir sur le Projet gazier du Mackenzie.

Pour ce faire, j'aimerais parler des répercussions en amont, sur l'exploration et la mise en valeur du gaz naturel dans la région.

Pour situer mes commentaires dans le contexte, je vous décrirai brièvement le rôle du comité d'étude. Il a été établi en vertu de la Convention définitive des Inuvialuits, signée en 1984.

La convention vise trois objectifs : conserver l'identité culturelle et les valeurs des Inuvialuits au sein d'une société nordique en voie d'évolution; permettre aux Inuvialuits d'être des participants à part entière de la société ainsi que de l'économie nordique et nationale et protéger la faune de l'Arctique, l'environnement et la productivité biologique.

Le comité s'efforce de maintenir ces objectifs en étudiant toutes les activités de développement dans la région désignée afin de déterminer si le projet de développement peut avoir une incidence négative importante sur l'environnement ou les activités d'exploitation des Inuvialuits.

Le comité d'étude se compose de trois membres inuvialuits, nommés par le Conseil inuvialuit de gestion du gibier, et de trois membres nommés par le Canada et désignés par les gouvernements des Territoires du Nord-Ouest, du Yukon et du Canada. Le président est nommé par le Canada, avec le consentement des Inuvialuits.

Les répercussions possibles d'un projet de développement sont déterminées par un sous-comité du comité d'étude, composé, outre le président, de quatre membres, deux membres inuvialuits et deux membres du gouvernement.

Le président : Monsieur Klassen, avant que vous poursuiviez, pourriez-vous simplement nous indiquer en quoi consistent les activités d'exploitation que vous avez mentionnées?

M. Klassen : Il s'agit de l'exploitation de la faune et de la flore. Il s'agit de récolter des plantes médicinales et des baies. Récemment, un projet prévoyait la construction d'une route d'hiver qui traverserait un emplacement appelé Blueberry Hill, qui porte bien son nom, et les gens craignaient que les véhicules qui y circuleraient nuisent à la production de bleuets.

L'exploitation de la faune et de la flore comprend l'exploitation du caribou et du béluga, le piégeage et la récolte de plantes.

Le comité d'étude a renvoyé le Projet gazier du Mackenzie à la Commission d'examen conjoint il y a un an, mais il continue d'étudier les répercussions possibles sur le plan écologique de projets de développement connexes au Projet gazier du Mackenzie.

Comme on l'a mentionné, trois importants gisements de gaz naturel ont été découverts dans la région. Ces trois gisements terrestres appelés Taglu, Niglintgak et Parsons Lake, seront reliés

by a system of feeder pipelines to the gas processing plant at Inuvik. Then the gas and other products will be shipped up the valley to Alberta by pipeline.

Exploration and development work continues to delineate those three gas fields and to facilitate the design and construction of the gas extraction facilities at those fields in the pipeline system to connect them to the main line. Our committee continues to screen this activity as separate from the review of the Joint Review Panel.

While these three known gas fields contain substantial volumes, more gas will be needed to sustain the flow once these fields have been exhausted. To find those other resources of natural gas involves seismic activity, both onshore and offshore. It involves drilling of exploratory wells, again both onshore and offshore. It will involve developing the routes and designing more pipelines to connect them to the Mackenzie Valley pipeline.

These ongoing activities require significant support in the form of barging and storage of materials, equipment and fuel, camps for workers, construction of winter roads, and airstrip and aircraft support. They also require advanced field research, and all these activities, too, are subject to screening by our committee.

Significant environmental concern related to exploratory drilling has to do with the disposal of drilling waste. Drill cuttings and drilling mud are currently disposed of in the region in sumps. Those are large pits that are blasted in the permafrost. They are backfilled with the drilling waste, and then those drilling wastes are buried below the active layer.

That is the layer that thaws and refreezes in the course of a season. Then the sump is capped with material that was removed from the pit and that cap is revegetated.

The expectation is that the salt-based drilling muds will freeze in place in the sump and will not migrate from the sump into the surrounding area.

There are currently over 200 sumps in the Mackenzie Delta, some from current drilling activity and some going back to the 1970s. A certain percentage of those sumps have deteriorated, and their contents are starting to leak. This results in ponding of water and the dying off of some vegetation in the vicinity of those failed sumps.

Of increasing concern is what the effect of climate change may be on the permafrost that is supposed to contain these sumps in perpetuity.

In the past several years, industry and government have been doing research on sumps, and they are monitoring them. A technical advisory committee was established to look into the disposal of drilling wastes, and it issued its report last year.

par un réseau de gazoducs à l'usine de traitement d'Inuvik, et le gaz et les autres produits seront ensuite acheminés en Alberta par gazoduc par la vallée du Mackenzie.

Les travaux de prospection et de mise en valeur se poursuivent dans le but de mieux délimiter les trois gisements et de faciliter la conception et la construction des installations d'extraction sur place et du réseau de gazoducs qui doit les relier aux gazoducs principaux. Notre comité continue d'étudier ces activités indépendamment des travaux de la Commission d'examen conjoint.

Ces trois gisements connus renferment d'importantes réserves, mais une fois ceux-ci épuisés, il importera de découvrir d'autres gisements pour répondre à la demande, ce qui suppose la présence d'activité sismique, tant sur terre qu'en mer. Il faudra forer des puits exploratoires, tant sur terre qu'en mer. Il faudra aussi concevoir d'autres gazoducs et en arrêter le tracé pour les relier aux gazoducs de la vallée du Mackenzie.

Ces travaux supposent une logistique importante : transport par barge et stockage du matériel et du combustible, campements pour les travailleurs, construction de routes d'hiver et de pistes d'atterrissage et approvisionnement aérien. Ils supposent également une recherche poussée sur le terrain. Ces activités seront aussi assujetties à une étude environnementale de la part de notre comité.

Les forages exploratoires soulèvent un important problème environnemental : les débris et les boues de forage sont actuellement évacués dans la région dans des bassins de décantation, grands trous creusés à l'explosif dans le pergélisol. Une fois les forages complétés, les déchets de forage sont enfouis sous le niveau de la couche active.

Il s'agit de la couche qui fond et regèle au cours d'une saison. Ils sont ensuite recouverts d'une couche de matériau d'excavation des bassins et d'une couche de végétation.

Les boues de forage riches en sel devraient geler en place, empêchant les sels de migrer dans l'environnement immédiat.

Il y a actuellement plus de 200 bassins de décantation dans le delta du Mackenzie, certains qui résultent des activités de forage actuelles et d'autres qui remontent aux années 1970. Un certain pourcentage de ces bassins se sont détériorés, et leur contenu percole dans l'environnement de sorte que l'eau des bassins transformés en étangs s'attaque à la végétation environnante.

Ce qui est de plus en plus préoccupant, c'est l'effet du changement climatique sur le pergélisol dans lequel on compte aménager de tels bassins en permanence.

L'industrie et le gouvernement font depuis plusieurs années de la recherche sur les bassins de décantation et en font le suivi. Un groupe consultatif technique, chargé d'examiner la question de l'évacuation des déchets de forage, a remis son rapport l'an dernier.

By contrast, on the north slope of Alaska, drilling waste is generally disposed of by means of downhole injection. That has to do with injecting the drilling waste into an identified rock horizon at a depth where there is no danger of that drilling waste contaminating groundwater or interfering with the production of oil and gas.

There was some downhole injection at Taglu in the 1970s, but the National Energy Board currently does not authorize that means of disposal for a number of reasons. Understandably, one reason is that an appropriate geologic rock layer has not yet been identified into which those wastes could be injected. Two of the companies that are currently drilling up there have begun preliminary investigations into the feasibility of downhole injection of drilling waste, but there is not any concerted effort at this time for that to be the accepted method of disposal.

It has frequently been stated, and I believe correctly, that there has not yet been enough drilling done to identify what those layers might be, into which they could inject that material. The NEB does not have any mandate to engage in that kind of research.

On the subject of how U.S. incentives might affect the Mackenzie Gas Project, there have been incentives, and it has been widely reported, some in the form of an \$18-billion loan guarantee for the Alaska project and other incentives.

There are other requirements, and I am sure the committee is aware of them, that need to be met before it can proceed. One of those has to do with regulatory certainty in Canada.

At this point I will skip over some of the prepared text to say that at the Arctic Gas Symposium, which is happening close by, we were informed yesterday that the Mackenzie Gas Project completion target is 2007. These gentlemen on my right will have a better sense of that than I.

That may be optimistic, and the completion date for an Alaska Highway pipeline, if it were to happen, would be about 2012. There should not be, from my layman's perspective, a lot of competition for material, financing and so on, but like Will Rogers, I only know what I read in the paper. These people will be able to answer questions on that topic.

Having said that, if there is any delay in the Mackenzie Gas Project for whatever reasons, then I would expect the pace of exploration for natural gas to slow down in the Delta and Beaufort Sea area.

Some of the companies currently have obligations to the landowners to drill a specified number of holes within a specific period of time, and they will be doing that. Once those obligations have been met, if there is not the prospect of shipping gas from that region through the Mackenzie gas pipeline, then the incentive to keep drilling would disappear.

Sur le versant nord de l'Alaska, les déchets de forage sont en général évacués par injection en fond de trou, c'est-à-dire par injection dans un horizon rocheux choisi, à une profondeur où il n'y a aucun risque que les déchets de forage contaminent les eaux souterraines ou nuisent à la production de gaz et de pétrole.

L'injection en fond de trou a été tentée dans le gisement Taglu dans les années 1970, mais l'Office national de l'énergie interdit actuellement cette pratique pour plusieurs raisons, notamment parce qu'on n'a pas encore découvert une couche géologique idoine pour recevoir de tels déchets. Deux sociétés ont entrepris des recherches préliminaires sur la faisabilité de l'enfouissement en fond de trou des déchets de forage, mais aucun effort concerté n'a été déployé pour l'instant pour faire reconnaître cette méthode d'enfouissement.

Selon plusieurs, et avec raison je crois, le nombre de forages est insuffisant pour documenter la méthode de l'injection en fond de trou. L'Office national de l'énergie n'a pas le mandat d'entreprendre ce genre de recherche.

En ce qui concerne les répercussions des incitatifs américains sur le Projet gazier du Mackenzie, des incitatifs ont effectivement été offerts, dont on a beaucoup parlé, entre autres des garanties de prêt de 18 milliards de dollars pour le projet de l'Alaska.

D'autres facteurs, et je suis sûr que le comité en est conscient, interviendront évidemment dans la décision d'aller de l'avant avec ce projet. Un de ces facteurs a trait à l'élimination de tout obstacle réglementaire dans la partie canadienne de l'emprise du gazoduc.

Je sauterai maintenant certains passages du texte préparé pour vous dire qu'à l'occasion du Arctic Gas Symposium, qui se déroule tout près, nous avons appris hier que la date d'achèvement du Projet gazier du Mackenzie est 2007. Les messieurs à ma droite en auront sans doute une meilleure idée que moi.

C'est peut-être optimiste, et la date d'achèvement du pipeline de la route de l'Alaska, si ce projet était concrétisé, se situerait aux environs de 2012. D'après mon point de vue de profane, il ne devrait pas y avoir beaucoup de concurrence pour ce qui est des matériaux, du financement et ainsi de suite, mais comme l'a dit Will Rogers, je connais uniquement ce que je lis dans les journaux. Ces personnes seront mieux en mesure de répondre aux questions sur ce sujet.

Cela dit, si le Projet gazier du Mackenzie est retardé, quelle qu'en soit la raison, je m'attends à un ralentissement des travaux de prospection du gaz naturel dans la région du delta du Mackenzie et de la mer de Beaufort.

Certaines compagnies ont à l'heure actuelle envers les propriétaires fonciers l'obligation contractuelle de forer un certain nombre de puits dans un délai donné, et c'est ce qu'elles feront. Une fois qu'elles se seront acquittées de ces obligations, s'il n'y a aucune possibilité d'acheminer le gaz de la région au moyen du gazoduc du Mackenzie, plus rien ne les incitera à poursuivre les forages.

The timely completion of the Mackenzie Gas Project is essential to the development of natural gas resources in the Inuvialuit Settlement Region. Part of that development will include those already identified three fields. Exploration and development for other natural gas fields in the region, both onshore and in the Beaufort Sea, will continue with the expectation of getting any discovered gas to markets via the Mackenzie Valley pipeline.

Now for the purely parochial comment: The screening committee, as I have mentioned, is made up of a number of appointees. The federal appointee on our committee, that seat has been vacant now for almost 15 months.

The committee can continue to function unless one of the other two government members falls ill, and then we do not have a quorum and projects cannot be screened.

What is, perhaps, of greater concern is that the Environmental Impact Review Board to which we refer projects has been non-functional since last July. We refer projects to the board if they pose significant negative environmental impact, and the board then subjects that project to further assessment and review.

All three government appointees and the chair positions lapsed last July and June, and we are awaiting those appointments. Should the committee screen a project which they felt required further assessment and review, they would refer it to that review board and the project would sit, so I offer that for whatever it may be worth.

Thank you for listening to me.

The Chairman: Which ministry would normally make those appointments?

Mr. Klassen: It is the responsibility of the Minister of Indian Affairs and Northern Development.

Senator Buchanan: I have been designated to interrogate you, which I will not do, because I think too much of TransCanada Pipelines to do that.

My involvement with TransCanada Pipelines goes back a long way. During my 13 years as the premier of the greatest province in all of Canada, namely, Nova Scotia, TransCanada was part of that for many, many years, as you people know, with your predecessors in the office and people like Neil Nichols, a great Nova Scotian from Digby County.

It is interesting when I look back on that the things that could have happened, that should have happened, Bob. The Quebec and Maritime, Q & M, gas pipeline, the LNG terminal, the bringing of Alberta gas to the Maritimes through the Q&M pipeline, backing out of that gas with LNG, and then ultimately Sable gas to a pipeline that would have gone into Quebec and then down into the States. All that did not happen.

Le parachèvement dans les délais convenus du Projet gazier du Mackenzie est essentiel à la mise en valeur du gaz naturel de la région désignée des Inuvialuits. Une partie de ces travaux de mise en oeuvre portera sur les trois gisements visés dans le projet. Les travaux de prospection et de mise en valeur des autres gisements de gaz naturel de la région désignée des Inuvialuits, tant à terre que dans la mer de Beaufort, se poursuivront dans l'espoir que le gazoduc de la vallée du Mackenzie pourra un jour transporter tout gaz découvert vers les marchés.

Maintenant une observation d'intérêt purement local : le comité d'étude, dont j'ai parlé, se compose d'un certain nombre de personnes désignées. En ce qui concerne le représentant fédéral à notre comité, ce siège est vacant depuis près de 15 mois.

Le comité d'étude peut continuer de fonctionner à moins que l'un des deux autres membres du gouvernement tombe malade, et par conséquent nous n'aurons pas le quorum et nous ne pourrions pas examiner les projets.

Ce qui nous préoccupe sans doute davantage, c'est que le Bureau d'examen des répercussions environnementales auquel nous renvoyons des projets ne fonctionne plus depuis juillet dernier. Nous lui renvoyons des projets s'ils comportent des répercussions négatives importantes sur le plan environnemental, et le Bureau évalue et examine alors ce projet de façon plus approfondie.

Les trois membres désignés par le gouvernement et les postes de président sont devenus vacants en juin et juillet derniers, et nous attendons ces nominations. Si le comité étudie un projet qui, selon lui, mérite une évaluation et un examen plus approfondis, il le renverrait à ce bureau d'examen et le projet serait donc en suspens. Je fais donc cette observation pour ce qu'elle vaut.

Je vous remercie de m'avoir écouté.

Le président : Quel est le ministère qui s'occuperait habituellement de ces nominations?

M. Klassen : Cela relève du ministre des Affaires indiennes et du Nord.

Le sénateur Buchanan : On m'a chargé de vous interroger, ce que je ne ferai pas car j'ai beaucoup trop d'estime pour TransCanada Pipelines pour le faire.

Mon intérêt pour TransCanada Pipelines remonte à très longtemps. Au cours de mes 13 années comme premier ministre de la plus remarquable province du Canada, c'est-à-dire la Nouvelle-Écosse, TransCanada en a fait partie pendant de très nombreuses années, comme vous le savez, avec vos prédécesseurs et des gens comme Neil Nichols, un remarquable Néo-Écossais du comté de Digby.

Il est intéressant de faire un retour en arrière et de déterminer les projets qui auraient pu et qui auraient dû voir le jour, Bob. Le gazoduc du Québec et des Maritimes, le terminal de GNL, le transport du gaz de l'Alberta aux Maritimes et enfin acheminer le gaz de l'île de Sable par gazoduc jusqu'au Québec et aux États-Unis. Aucun de ces projets ne s'est concrétisé.

I attended meetings in Toronto, Halifax and Ottawa, but the Federal Government, in my opinion, killed the whole project, of course, back then. Anyway, that is history. Unfortunately, it did not take place.

The thing that I always wondered about was, you may recall or somebody may recall, we incorporated a company back in the mid-1980s where the Government of Nova Scotia was owner, and TransCanada, owner of most of it, to build a pipeline for Sable Island gas. Under the 1982 agreement that we negotiated with the federal government and 1986 agreement, Nova Scotia had a right to own up to 50 per cent of pipelines through Nova Scotia from Sable Island.

We were going to take advantage of that with TransCanada Pipeline, but that is another story. I think you know all about that story, and the thing never happened.

The thing I always wondered was why TransCanada did not get more involved in the Maritimes and Northeast Pipeline, but I understand a lot of that, too. Anyway, that is history and it is most unfortunate.

The other reason I am interested in what is going on here is the Alaskan pipeline. I know a lot about the Alaskan pipeline because of my personal friendship with Senator Frank Murkowski or, as he is now, Governor of Alaska. His daughter is now the senator, of course, and I met her, too.

He has been a proponent of that pipeline for as long as I have known him. That goes back a long time. The politics of the United States over the years is at a point where he could not do what he wanted to do; now he can.

He was in Ottawa a few weeks ago and we hosted a dinner for him and his wife Nancy, and we talked about the Alaskan pipeline. His opinion, of course, has never changed. His opinion is unless this proceeds, now that he is governor and his daughter is senator, and Governor Bush, as he was then, President Bush wants it to proceed, that if the Government of Canada does not make some decisions rather soon to proceed with that Alaskan pipeline, is it feasible that what Frank Murkowski and others are saying — they will damn well have LNG tankers built and they will transport that natural gas down to the Lower 48 with LNG tankers?

Mr. Kvisle: Yes, I will do my best to comment on that.

First of all, there are many hurdles to overcome on the Alaska Highway project for that to proceed. One of the major ones right now is an agreement between the producers in Alaska and the state of Alaska on the fiscal terms, the royalty terms, all of the other things that would affect the production of gas at Prudhoe

J'ai assisté à des réunions à Toronto, à Halifax et à Ottawa, mais à mon avis, le gouvernement fédéral à l'époque a fait échouer le projet bien entendu. Quoi qu'il en soit, c'est de l'histoire. Malheureusement, cela ne s'est pas fait.

Il y a une chose que je me suis toujours demandé, et vous vous en rappellerez peut-être ou quelqu'un d'autre s'en rappellera peut-être, nous avons constitué une société au milieu des années 1980 dont le gouvernement de la Nouvelle-Écosse était propriétaire, de même que TransCanada qui détenait la majorité des droits de propriété, et qui était chargée de construire un gazoduc pour le gaz de l'île de Sable. Selon l'accord de 1982 que nous avons négocié avec le gouvernement fédéral et l'accord de 1986, la Nouvelle-Écosse avait le droit de détenir jusqu'à 50 p. 100 des gazoducs dans l'ensemble de la Nouvelle-Écosse depuis l'île de Sable.

Nous étions supposés exploiter ce gazoduc en collaboration avec TransCanada Pipelines, mais ça c'est une autre histoire. Je pense que vous êtes tous au courant de cette histoire et le projet ne s'est jamais concrétisé.

Je me suis toujours demandé pourquoi TransCanada n'a pas participé davantage au Maritimes and Northeast Pipeline, mais je comprends assez bien quelles en sont les raisons, aussi. Quoi qu'il en soit, c'est de l'histoire et c'est une situation des plus regrettables.

L'autre raison pour laquelle je m'intéresse à ce qui se passe ici, c'est le pipeline de l'Alaska. Je suis assez bien au courant de la situation concernant le pipeline de l'Alaska en raison de mes liens d'amitié avec le sénateur Frank Murkowski qui est maintenant gouverneur de l'Alaska. Sa fille est maintenant sénateur bien entendu et j'ai eu aussi l'occasion de la rencontrer.

Depuis que je le connais, et cela remonte à très longtemps, il a toujours été partisan de la construction de ce pipeline. Au fil des ans, la politique en vigueur aux États-Unis ne lui a pas permis de faire ce qu'il voulait mais maintenant il le peut.

Il était à Ottawa il y a quelques semaines et nous l'avons reçu à dîner ainsi que sa femme Nancy et nous avons parlé du pipeline de l'Alaska. Bien entendu, son opinion n'a jamais changé. Il considère qu'à moins que ce projet soit concrétisé, maintenant qu'il est gouverneur et que sa fille est sénateur, et que le gouverneur Bush, ce qu'il était alors, aujourd'hui le président Bush veut que ce projet soit concrétisé, si le gouvernement du Canada ne décide pas assez rapidement de donner suite au projet de pipeline de l'Alaska, est-il possible que Frank Murkowski et d'autres mettent à exécution leurs intentions — c'est-à-dire de faire construire des navires méthaniers qui serviront à transporter ce gaz naturel jusqu'aux 48 États du sud?

M. Kvisle : Oui, je tâcherai d'y répondre de mon mieux.

Tout d'abord, il y a de nombreux obstacles à franchir avant de concrétiser le projet de la route de l'Alaska. L'un des principaux obstacles à l'heure actuelle est l'entente conclue entre les producteurs en Alaska et l'État de l'Alaska en matière financière, pour ce qui est des redevances, tous les autres facteurs

Bay. Prudhoe Bay has been in production for many decades, but it has always been on the oil side. The gas has all been gathered, the liquid stripped, and the gas reinjected.

There is a very major issue there that the state is involved in with the producers, and they are working hard to get through that. I think both parties have from time to time been frustrated by the slow pace of progress on that front, but they are working and engaged today, so we are optimistic about that.

As I go from north to south, you enter Alaska where agreements for the construction of the pipeline have yet to be reached. The big issue here, in Alaska, is whether the pipeline should be controlled by the dominant producers who own the field, or should it be an independent, open-access pipeline along the lines of the pipes that have enabled Western Canada to develop over time.

TransCanada is obviously biased in this. We favour the model that has allowed us to do what we have done for Western Canada, and we think that pipeline out of Alaska should be an independent pipeline, at least during the long-term operating phases of it.

We understand that the producers want to have significant involvement during the construction and start-up period. We understand why they do because if there is a huge cost overrun, it will translate into higher tolls which will come out of their pockets, so we are certainly sympathetic to the producers on that.

It would be TransCanada's objective to try to work out a compromise between the state and the other Alaska interests that would like to see an independent pipeline and the three big producers who would like to see a producer-owned pipeline. If we can get over that hurdle, that will be the big resolution of issues within the state of Alaska.

Moving on to Canada, there are a couple of different areas. One, will the pipeline from the Yukon/Alaska border be an independent pipeline, or will it be controlled by the producers? We have the same question as on the other side.

The second question is: Will the Canadian portion be built under the Northern Pipeline Act, or will it be built under a new application under the NEB?

I have provided to you a colour brochure. There have been a number of documents circulated in Ottawa recently by various parties that would have us pushed off our position. They would have TransCanada disenfranchised and would ignore all the work, effort and \$2 billion that we have invested on the Canadian side to keep this project moving forward over the last 20 years.

We are obviously going to defend our interests. We do not think that getting pushed off our position to build the Canadian part of the pipeline is in our interest. It is certainly not in our shareholders' interest, and we do not think it is in the interests of

qui influeraient sur la production gazière à Prudhoe Bay. Prudhoe Bay s'occupe de production depuis plusieurs dizaines d'années, mais toujours du côté pétrolier. On a procédé à la collecte de gaz, à l'extraction des liquides et à la réinjection du gaz.

Il y a un problème majeur qu'examinent l'État et les producteurs, et les deux travaillent sans relâche à le régler. Je pense que les deux parties ont été frustrées de temps en temps de la lenteur des progrès sur ce front, mais elles continuent d'y travailler avec détermination aujourd'hui, et c'est pourquoi nous sommes optimistes.

En passant du nord au sud, on arrive à l'Alaska, où l'on n'est pas encore parvenu à des ententes relatives à la construction du pipeline. Le principal problème ici, c'est-à-dire en Alaska, c'est de savoir si le pipeline devrait être contrôlé par les producteurs dominants qui sont aussi propriétaires du champ ou devrait-il être indépendant, c'est-à-dire un pipeline avec accès libre le long des pipelines qui ont permis à l'Ouest canadien de se développer au fil du temps.

Bien entendu, TransCanada a un parti pris. Nous préférons le modèle qui nous a permis de faire ce que nous avons fait pour l'Ouest canadien et nous pensons que le pipeline provenant de l'Alaska devrait être indépendant, à tout le moins durant les phases d'exploitation à long terme.

Nous comprenons que les producteurs veuillent jouer un rôle important durant la période de construction et de démarrage. Nous comprenons qu'ils veuillent le faire, car s'il devait y avoir un énorme dépassement de coûts, ils seraient obligés de payer davantage. C'est pour cette raison que nous comprenons certainement la position des producteurs.

L'objectif de TransCanada est de tenter de dégager un compromis entre l'État et les autres intérêts en Alaska qui souhaiteraient avoir un pipeline indépendant et les trois grands producteurs qui voudraient que le pipeline leur appartienne. Si nous réussissons à surmonter cet obstacle, nous aurons résolu bon nombre de problèmes spécifiques à l'État de l'Alaska.

Pour revenir au Canada, il y a quelques questions à régler. La première est de savoir si le pipeline se trouvant sur la frontière entre le Yukon et l'Alaska sera indépendant ou géré par les producteurs. La même question se pose des deux côtés de la frontière.

Voici la deuxième question : la portion canadienne sera-t-elle construite en vertu de la Loi sur le pipeline du Nord ou tombera-t-elle sous le coup d'un règlement de l'ONE?

Je vous ai fourni un dépliant en couleur. De nombreux documents ont été distribués à Ottawa récemment par diverses parties dans le but de nous amener à changer notre position. On voudrait que TransCanada perde sa concession et fasse fi de tout le travail, des efforts et des 2 milliards de dollars que nous avons investis du côté canadien pour maintenir ce projet à flot au cours des 20 dernières années.

Il va sans dire que nous allons défendre nos intérêts. Nous ne pensons pas que nous forcer à changer notre position relativement à la construction de la partie canadienne du pipeline est dans notre intérêt. Ce n'est certainement pas dans l'intérêt de nos

the long-term development of gas at Prudhoe Bay to have a sole producer-controlled pipe, as opposed to an open-access independent pipeline.

All that is going on. I simply wanted to provide that context, Senator, because the debate over the Northern Pipeline Act, NPA, is really only one of three major issues. The other two are the fiscal terms at the wellhead at Prudhoe Bay and what the pipelining arrangements will be within the state of Alaska.

We work very closely with the Murkowski government. We are deeply involved with them in helping them understand the pipeline issues and moving forward. We agree with Governor Murkowski's comments on the need for Canada to clarify the situation in Canada.

I guess I missed one point that is critically important to Canadian interests, and that is, at the point when the gas reaches central Alberta, there are two options. The current producer proposal is for what they refer to as the bullet line that would take that gas from central Alberta straight through to Chicago.

Imagine, if you could, a pipeline that came down out of Alaska, went right through Canada without connecting to anything, and delivered all that gas and all the liquids into the Chicago marketplace. This is not in the best interests of Western Canada.

What is in the best interest is a larger integrated pipeline system where if Alberta petrochemical producers wished to get access to the liquids, they pay the fair market price and they can get them. The combined flows of Alaska gas, Mackenzie gas, and Western Canada gas flow to market through a common pipeline system where the unit costs for everyone would be lower as a result of shared infrastructure, improving the economics of gas development in Western Canada.

That would be my quick summary of the issues. We are getting a good hearing in Ottawa these days on this. We have prepared this glossy brochure to re-emphasize some of the messages that we have been conveying over the last year.

Senator Buchanan: Hal, you are very firm in your position that the NPA gives TransCanada the right to proceed with the pipeline?

Mr. Kvisle: Yes, that is our view. In fact, what the NPA gives us is the right to build the first pipeline for the transportation of Alaska gas through Canada, that if there are other later proposals for subsequent pipelines, we have no exclusive right to that.

Senator Buchanan: Just the first?

actionnaires, et nous ne pensons pas non plus que l'intérêt de l'exploitation gazière à long terme à Prudhoe Bay soit dans le fait d'avoir un seul pipeline appartenant à un seul producteur plutôt que d'avoir un pipeline indépendant avec accès libre.

Voilà tout ce qui est en train de se passer. Je voulais simplement vous fournir un contexte, monsieur le sénateur, car le débat au sujet de la Loi sur le pipeline du Nord est une des trois questions importantes à régler. Les deux autres questions sont les questions financières à la tête de puits à Prudhoe Bay et les arrangements sur les pipelines au sein même de l'État de l'Alaska.

Nous travaillons en étroite collaboration avec le gouvernement de M. Murkowski. Nous travaillons activement pour l'aider à comprendre les enjeux entourant le pipeline et à faire des progrès. Nous partageons la position du gouverneur Murkowski sur la nécessité pour le Canada de clarifier la situation à l'intérieur de son territoire.

Je suppose que j'ai omis un point qui revêt une importance critique pour les intérêts canadiens, et c'est en rapport avec le point où le gaz parvient à la région centrale de l'Alberta. Il y a deux options : la proposition actuelle du producteur est ce qu'on appelle le pipeline express qui acheminerait le gaz de la partie centrale de l'Alberta directement à Chicago.

Imaginez, si vous le voulez bien, un pipeline qui part de l'Alaska, traverse le Canada sans être relié à quoi que ce soit, puis livre le gaz et autres liquides au marché de Chicago. Ce n'est vraiment pas dans le meilleur intérêt de l'Ouest canadien.

Le meilleur intérêt du Canada est d'avoir un réseau de pipelines intégré et élargi qui permettrait aux producteurs pétrochimiques de l'Alberta, s'ils le souhaitent, d'avoir accès aux liquides en payant le juste prix du marché. Le flux combiné du gaz de l'Alaska, du gaz du Mackenzie et du gaz de l'Ouest canadien parviendrait au marché à travers un réseau de pipelines commun où le coût unitaire pour tout le monde serait inférieur, grâce au partage de l'infrastructure, de l'amélioration des coûts de mise en valeur gazière dans l'Ouest canadien.

Voilà rapidement mon résumé de la situation. Le sujet fait l'objet de discussions intéressantes à Ottawa ces jours-ci. Nous avons préparé ce dépliant brillant afin de réinsister sur certains des messages que nous vous communiquons depuis une année maintenant.

Le sénateur Buchanan : Hal, vous êtes très ferme dans votre position, à savoir que la Loi sur le pipeline du Nord donne à TransCanada le droit de construire le pipeline?

M. Kvisle : Oui, c'est notre point de vue. En fait, ce que la Loi nous donne le droit de faire, c'est de construire le premier pipeline pour le transport du gaz de l'Alaska à travers le Canada, mais s'il devait y avoir d'autres propositions pour la construction de pipelines plus tard, nous n'aurons alors pas de droit exclusif.

Le sénateur Buchanan : C'est seulement sur le premier?

Mr. Kvisle: We have the right to the first one. A little bit more history: back in the late 1970s, there were two competing proposals, the producer proposal to build over the top and down over the Mackenzie Valley, and the Foothills pipeline proposal to build down the Alaska Highway.

That was the subject of a full National Energy Board hearing in the late 1970s. The Foothills proposal to build down the highway was identified as the best way to get the gas to market. It was approved by the NEB, and the NPA was then created to make it happen.

Gas markets got in the way. The price of gas fell. The project did not proceed. The Prudhoe Bay producers decided to reinject the gas for a long period of time to improve oil recovery rather than bringing it to market. Here we are today. Gas prices are high and there is a real need for the pipeline.

Senator Buchanan: One other question: If the producers and pipeline situation in Alaska is resolved, if they are ready to go, and the Canadian government has not, at that point, indicated what proposal they are accepting for the Canadian section, are the comments Frank Murkowski made just a few weeks ago when we were in Ottawa with him, realistic? He said if it does not happen soon — what soon means, God only knows — that they would be prepared to have the U.S. Government proceed with new LNG tankers and terminals to bring it down to the Lower 48?

Mr. Kvisle: They are, I believe, prepared to explore that alternative. It is a reasonable alternative to take gas to Valdez in southern Alaska, liquify it, and move it to markets either in the United States or Asia.

The negative is that the Pacific Basin is generally awash in LNG. There is a lot of LNG floating around, if you will, in the Pacific looking for a market, looking for a home.

They would be putting more LNG into an oversupplied Pacific Basin market. That is why the pipeline, where the gas would ultimately end up in eastern and midwest markets, is a better idea for everyone.

If the pipeline cannot go, the severity of the gas supply crisis in the United States today is such that they will do what they have to do.

Senator Buchanan: I think you will agree that Frank Murkowski and the Alaskan government, and the U.S. federal government would prefer the pipeline alternative?

Mr. Kvisle: They would absolutely prefer the pipeline.

M. Kvisle : Nous avons le droit de construire le premier. Un petit historique s'impose : vers la fin des années 1970, il y a eu deux propositions concurrentes. La première, provenant d'un producteur, pour la construction d'un pipeline en amont et en aval de la vallée du Mackenzie, et la deuxième, pour la construction du pipeline Foothills le long de l'autoroute de l'Alaska.

Les propositions furent l'objet d'une audience de l'Office national de l'énergie vers la fin des années 1970. La proposition Foothills pour la construction d'un pipeline le long de l'autoroute a été retenue comme étant le meilleur moyen de faire parvenir le gaz au marché. Elle fut donc approuvée par l'ONE, et c'est ce qui a présidé à l'adoption de la Loi sur le pipeline du Nord.

Les marchés du gaz s'y sont opposés, les prix ont chuté, et le projet n'a jamais démarré. Les producteurs de Prudhoe Bay ont décidé de réinjecter le gaz pendant une longue période afin d'améliorer la récupération du pétrole plutôt que de faire acheminer les gaz au marché. Voilà où nous en sommes aujourd'hui. Les prix du gaz sont élevés, et il y a un véritable besoin de pipeline.

Le sénateur Buchanan : Une autre question : Si les producteurs décidaient d'aller de l'avant et que la situation dans l'ensemble en Alaska était résolue, et que le gouvernement canadien n'indiquait toujours pas quelle proposition serait retenue pour la section canadienne, diriez-vous que les commentaires tenus par Frank Murkowski il y a à peine quelques semaines quand nous l'avons rencontré ici à Ottawa étaient réalistes? Il a dit que si les choses n'avançaient pas vite — et aller savoir ce que signifie vite, Dieu seul le sait —, ils seraient alors prêts à demander au gouvernement américain de construire de nouveaux bateaux-citernes et terminaux GNL pour acheminer le gaz vers les États continentaux.

M. Kvisle : En effet, je crois qu'ils sont prêts à élaborer des solutions de rechange. C'est une solution de rechange raisonnable que de prendre le gaz qui se trouve à Valdez, au sud de l'Alaska, de le liquéfier puis de le faire parvenir à des marchés soit aux États-Unis, soit en Asie.

Le revers de cette solution, c'est qu'on se retrouve avec beaucoup de GNL dans le bassin du Pacifique. En effet, on y trouve énormément de GNL flottant, si vous me passez l'expression, à la recherche d'un marché, d'un créneau.

On se retrouvera ainsi avec une abondance de GNL dans le marché du bassin du Pacifique qui est déjà saturé. C'est pourquoi un pipeline qui permettrait d'acheminer le gaz vers les marchés de l'est et du Midwest américain serait une meilleure solution pour tous.

Si le pipeline ne peut être construit, la gravité de la crise de l'approvisionnement en gaz que vivent les États-Unis aujourd'hui sera telle que ces derniers feront ce qu'ils auront à faire.

Le sénateur Buchanan : Je pense que vous serez d'accord pour dire que Frank Murkowski et le gouvernement de l'Alaska, ainsi que le gouvernement fédéral américain, préféreraient tous la solution du pipeline?

M. Kvisle : Absolument.

The Chairman: Thank you, Senator Buchanan.

Before we go on, in response to Senator Buchanan's question, you said by virtue of the Northern Pipeline Act you have the right to build the Alaska Highway?

Mr. Kvisle: The first pipeline for movement of Alaska gas to Canada.

The Chairman: Does the Act not say the government may grant you that right?

Mr. Kvisle: No. It is our view that we have already been granted that right.

The federal government, of course, always has the option of introducing new legislation to replace previous legislation. That is the government's right to do that, certainly, but our legal view is that the Government of Canada has granted under that legislation the right to build the first pipeline through Canada for the movement of Alaska gas. I accept that our view may not be correct; these are complicated legal issues, and we pay lawyers a lot of money to come to these conclusions.

Senator Buchanan: A strange question: You are well aware that other competing outfits out there want to build that line, and if your position is right, that you do the first one, would they be satisfied that you do the first one and they be involved in the others?

Mr. Kvisle: I would point out that the first pipeline for the movement of Alberta gas to eastern Canadian markets was constructed in 1957. Subsequently, there were other proposals to build other pipelines, but in all cases it made more sense to loop and parallel the TransCanada system.

We would be vigorous competitors for building a second pipeline, having built the first, but at that point a decision would be made that would involve a lot of other parties. We would acknowledge we would not have any particular unique right beyond that first line.

The Chairman: When you have a chance, would you ask your legal folks to get to our clerk an indication of the section of the Act or the basis on which you would regard the right as already having been given? I know you have made substantial investments in it, but just for our future reference.

Mr. Kvisle: Yes, we will do that.

The Chairman: Thank you, Mr. Kvisle. Senator Milne, you have the floor.

Senator Milne: Thank you, Mr. Chair. I have to ask you again, sir, how exactly I pronounce your name? I am sure it is not Kvisle, is it?

Le président : Merci, sénateur Buchanan.

Avant de poursuivre, en réponse à la question du sénateur Buchanan, vous avez dit qu'aux termes de la Loi sur le pipeline du Nord, vous avez le droit de construire un pipeline le long de l'autoroute de l'Alaska?

M. Kvisle : Pour la construction du premier pipeline pour faire acheminer le gaz de l'Alaska par le Canada.

Le président : La loi ne dispose pas que le gouvernement peut vous octroyer ce droit, n'est-ce pas?

M. Kvisle : Non. À notre sens, nous jouissons déjà de ce droit.

Bien entendu, le gouvernement fédéral a toujours la possibilité d'adopter une nouvelle loi pour remplacer la loi existante. Le gouvernement a le droit de le faire, mais à notre avis, du point de vue juridique, le gouvernement du Canada a déjà garanti, aux termes de la loi en vigueur, le droit de construire le premier pipeline pour acheminer le gaz de l'Alaska à travers le Canada. Je veux bien admettre que notre point de vue puisse ne pas être juste, compte tenu des enjeux juridiques compliqués, mais sachez que nous payons généreusement nos avocats pour arriver à ces conclusions.

Le sénateur Buchanan : Je vais vous poser une question étrange : Vous êtes bien au courant du fait que d'autres concurrents veulent construire ce pipeline, et si votre position est juste, c'est-à-dire que vous avez le droit de construire le premier pipeline, seraient-ils convaincus que vous avez ce droit et qu'ils auront le droit de participer à la construction d'autres pipelines?

M. Kvisle : Je vous signalerai que le premier pipeline pour le transport du gaz de l'Alberta aux marchés canadiens de l'Est a été construit en 1957. Par la suite, il y a eu d'autres propositions pour la construction d'autres pipelines, mais dans tous les cas, il était plus logique de se raccorder au réseau de TransCanada.

Nous serions de vifs concurrents dans la construction d'un deuxième pipeline, ayant déjà construit le premier, mais à ce moment-là, on aurait déjà pris la décision de faire participer d'autres parties. Nous reconnaitrions alors que nous n'aurions pas de droit exclusif au-delà du premier pipeline.

Le président : Quand vous en aurez l'occasion, pourriez-vous demander à vos conseillers juridiques d'indiquer à notre greffière quel article de la loi ou quelle assise juridique leur permet de considérer que le droit a déjà été garanti? Je sais que vous avez investi massivement là-dessus, mais nous aimerions l'avoir pour référence.

M. Kvisle : Oui, certainement.

Le président : Merci, monsieur Kvisle. Sénateur Milne, vous avez la parole.

Le sénateur Milne : Merci, monsieur le président. Je dois vous poser la question de nouveau, comment prononcez-vous exactement votre nom? Je suis sûre que ce n'est pas Kvisle, n'est-ce pas?

Mr. Kvisle: That is a very good Norwegian rendition of my name. In Canada my father gave up on that, though, and slurred the V into a W, and it becomes Kwisle.

Senator Milne: First, I have to declare, I suppose, a conflict of interest. My husband worked for many years for TransCanada Pipelines and is currently getting a pension from you guys.

Senator Buchanan: I do not think that is a conflict.

Senator Milne: I am not dependent on his pension.

TCPL is primarily a transmission company. When I knew it, you took over at the Saskatchewan border. You did not really own anything in Alberta at that time.

Is that still true? I see you have the Foothills Pipe Lines. You bought it 100 per cent.

Mr. Kvisle: If I was to draw your attention to the map on the front page of this chart —

Senator Milne: You have now taken over all the transmission inside Alberta as well?

Mr. Kvisle: The transmission inside Alberta was Nova Gas Transmission Ltd., NGTL. We merged with NOVA in 1998 to take over that. Through NOVA we acquired our interests in the Foothills companies, which own the northern rights, and subsequently we bought the former Westcoast Transmission Company interest in Foothills.

Today we own 100 per cent of Foothills. In addition to that, there has been one other significant event. On your map, you will see a line that curves down into California.

In the past six months, we completed the \$2.2 billion dollar acquisition of that pipeline. It is known as Pacific Gas Transmission, PGT, or they have changed the name now to GTM, but historically PGT. It is a very significant pipe that moves over 2 BCF a day into California markets.

It was contemplated as one of the key delivery routes for northern gas to U.S. markets, and we would hope to expand that today.

The last comment is the pipeline that you see going down through the Midwest and over to Chicago —

Senator Milne: Cutting through southern Saskatchewan or a corner of it.

Mr. Kvisle: That is right. On the Canadian side, shown in pink, it is Foothills Prebuild, which is the portion that we prebuilt of the Alaska delivery system.

Once you cross the border, it is known as Northern Border Pipeline, and we own a 30 per cent interest in that pipeline.

M. Kvisle : C'est une très bonne prononciation à la norvégienne de mon nom. Une fois au Canada, mon père a tout simplement abandonné la prononciation norvégienne, il a donc remplacé le V par un W; le nom est ainsi devenu Kwisle.

Le sénateur Milne : Premièrement, je dois déclarer un conflit d'intérêts. Mon mari a travaillé pendant de nombreuses années pour TransCanada Pipelines, dont il reçoit actuellement une pension de retraite.

Le sénateur Buchanan : Je ne pense pas que ce soit un conflit d'intérêts.

Le sénateur Milne : Je ne dépends pas de sa pension de retraite.

TCPL est principalement une société de transmission. Quand je l'ai su, elle venait de prendre le contrôle à la frontière de la Saskatchewan. À l'époque, vous ne possédiez rien en Alberta.

Est-ce toujours le cas? Je vois que vous êtes propriétaires de Foothills Pipe Lines, que vous avez acquise à 100 p. 100.

M. Kvisle : Je voudrais attirer votre attention sur la carte qui se trouve à la première page de ce graphique...

Le sénateur Milne : Vous avez maintenant pris le contrôle de toutes les activités de transmission en Alberta, n'est-ce pas?

M. Kvisle : La transmission en Alberta était assurée par Nova Gas Transmission Ltd., NGTL. NOVA et nous avons fusionné en 1998. Par l'intermédiaire de NOVA, nous avons acquis des intérêts dans la société Foothills, qui détient les droits sur le nord et, par la suite, nous avons acquis les intérêts détenus auparavant par Westcoast Transmission Company dans Foothills.

Aujourd'hui, nous sommes propriétaires à 100 p. 100 de Foothills. En outre, il y a eu un autre événement d'importance. Sur la carte que vous avez devant vous, vous pouvez voir une ligne qui suit une courbe qui va jusqu'en Californie.

Au cours des six derniers mois, nous avons terminé l'acquisition de ce pipeline pour un montant de 2,2 milliards de dollars. Ce pipeline est connu sous le nom de Pacific Gas Transmission, PGT, quoique le nom ait changé récemment pour devenir GTM, mais historiquement, la société est connue sous le nom de PGT. C'est un pipeline très important qui achemine plus de 2 milliards de pieds cubes par jour vers les marchés californiens.

Ce devait être une des principales voies d'acheminement du gaz du Nord vers les marchés américains, et nous espérons la prolonger aujourd'hui.

Enfin, le pipeline que vous voyez et qui traverse le Midwest et se rend à Chicago...

Le sénateur Milne : En passant par le sud de l'Alberta ou une partie de la partie sud.

M. Kvisle : C'est juste. Du côté canadien, en rose, c'est le tronçon du pipeline Foothills, soit le tronçon que nous avons construit pour la route de l'Alaska.

Au-delà de la frontière, on l'appelle le Northern Border Pipeline, et nous détenons 30 p. 100 des intérêts dans ce pipeline.

We are present in a large number, but today, in terms of volumes, move times and the distance we move them, we are the largest gas transmission company in North America as a result of the merger with Nova and the acquisition of these other pipes.

Senator Milne: How much do you still own of Bob Reid's —

Mr. Kvisle: We own more of it than we ever did before. We are in the low 40 per cent right now, 41, or 42 per cent.

Senator Milne: I even pronounced it the American way.

Mr. Kvisle: Could I add a comment to that though? You may or may not be aware that TransCanada, in partnership with Royal Dutch/Shell, are pursuing what I would argue is the most prestigious LNG importation terminal in North America. We are in the process to seek approval to build in Long Island Sound. It is out in the middle of the sound. It is nine or ten miles offshore from both Long Island and Connecticut. It is a terrific project in that it brings gas directly into the neediest market in North America — New York City — but obviously a very difficult project.

Senator Milne: The oyster farmers are not screaming?

Mr. Kvisle: Yes, they are.

Senator Milne: Yes, I would think so. You also own several gas-fired and power generation assets, and you have a chunk of the Bruce Nuclear in Ontario as well.

Mr. Kvisle: Yes, we do. When TransCanada organized itself in 1999, we identified international businesses, and other businesses in Canada that we should exit. We decided we needed one other major business focus in addition to gas transmission.

Gas transmission projects come along once in a while. Sometimes it is once every ten years, and in the interim we need something to sustain the company. We made the strategic decision to focus our second business on power gen.

We are today the largest commercial provider of electricity in Alberta. We are the largest private sector power company in Ontario. We are not as big as Ontario Power Gen, obviously, but we are a one-third owner of Bruce Nuclear, and we own half a dozen other plants in Ontario. We also have several major proposals before the Ontario government.

In Quebec, we are constructing the largest non-hydro Quebec plant ever initiated in Quebec at Becancour near Trois Riviere. We have been awarded the rights to build Canada's largest wind farm on the Gaspé Peninsula, which is more than a

Nous assurons une importante présence, et aujourd'hui, pour ce qui est des volumes acheminés, des délais de déplacement et de la distance d'acheminement, nous sommes la plus grande société de transmission de gaz naturel d'Amérique du Nord depuis la fusion avec Nova et l'acquisition de ces autres pipelines.

Le sénateur Milne : Quels intérêts détenez-vous encore dans la société de Bob Reid...

M. Kvisle : Nous en détenons plus que jamais. Nous en détenons actuellement autour de 40 p. 100, 41 ou 42 p. 100.

Le sénateur Milne : Je l'ai même prononcé à l'américaine.

M. Kvisle : Pourrais-je ajouter quelque chose à ce propos? Vous ne savez peut-être pas que TransCanada, dans le cadre d'un partenariat avec Royal Dutch/Shell, envisage de créer ce que je crois être le plus impressionnant terminal de pipelines pour l'importation de gaz naturel liquéfié en Amérique du Nord. Nous sommes en train de demander l'autorisation de construire dans le détroit de Long Island. C'est au milieu du détroit. C'est à neuf ou dix milles au large de Long Island et du Connecticut. C'est un projet formidable qui permettra d'approvisionner directement en gaz naturel le marché d'Amérique du Nord où le besoin est le plus grand — la ville de New York — mais c'est aussi évidemment un projet qui pose de grandes difficultés.

Le sénateur Milne : Les ostréiculteurs ne poussent-ils pas les hauts cris?

M. Kvisle : Oui, effectivement.

Le sénateur Milne : Oui, c'est ce que je pensais. Vous détenez aussi plusieurs actifs de production d'électricité alimentés au gaz naturel, et vous avez une partie de la centrale nucléaire de Bruce en Ontario aussi.

M. Kvisle : Oui, effectivement. Quand TransCanada s'est organisée en 1999, nous avons déterminé quelles étaient les entreprises internationales et d'autres entreprises au Canada dont nous devrions nous retirer. Nous avons décidé qu'il nous fallait un autre important secteur d'affaires en plus du transport du gaz.

Des projets de transport du gaz surgissent de temps à autre. Ce peut être une fois tous les 10 ans, mais entre-temps il nous faut quelque chose pour soutenir la compagnie. Nous avons pris la décision stratégique de concentrer notre seconde entreprise sur la production d'électricité.

Nous sommes aujourd'hui le plus grand fournisseur commercial d'électricité en Alberta. Nous sommes la plus importante compagnie d'électricité du secteur privé en Ontario. Nous ne sommes pas aussi gros que Ontario Power Generation, bien sûr, mais nous possédons le tiers de la centrale nucléaire de Bruce, et nous possédons la moitié d'une dizaine d'autres centrales en Ontario. Nous avons aussi soumis plusieurs importantes propositions au gouvernement de l'Ontario.

Au Québec, nous sommes en train de construire la plus grande centrale québécoise non hydroélectrique jamais construite au Québec, à Bécancour près de Trois-Rivières. Nous avons obtenu le droit de construire le plus grand parc éolien du Canada en

billion dollar project that we are doing under long-term contract with Hydro-Québec.

Our entry into power is significant. We are one of the largest power gen companies in Canada today, and we expect to grow that business two- or three-fold in the next five years.

Senator Milne: One of the major interests of this committee is not only energy and the transmission thereof but also renewable sources of energy. You have talked about your plans to diversify and what you are actually doing. Does the Government of Canada adequately support, through its regulatory process, the encouragement of renewable energy sources?

Mr. Kvisle: Yes. In our view, the Government of Canada is quite supportive of renewables, but I have a couple of suggestions.

One is that Canada has a superb technology for nuclear power generation. I know that is not normally considered renewable, but it is very environmentally friendly. There are no emissions from a nuclear facility.

We need to make a decision in Canada as to whether we are going to stand behind the CANDU reactor and move it to the next stage or whether it is going to wither and die and future nuclear power reactors, if any in Canada, would be based on American or European.

Senator Milne: We have had some problems selling it.

Mr. Kvisle: Our view as a one-third owner of Bruce, and having dug quite deeply into Bruce, and I am a technically oriented person myself, this is a superb technical design: good equipment that needs an updating, some work, and some funding.

We are prepared to continue to invest in the CANDU reactor, and we would encourage the Canadian government to work with Ontario to take the next step forward.

Senator Milne: That is interesting.

I have a few questions for Mr. Reid. Can I call you Bob, as I did for years?

Mr. Reid: Yes.

Senator Milne: The Aboriginal Pipeline Group that you are President of; you have the three different bands of the Mackenzie Valley, three of them signed on.

How do you balance the competing needs of these various communities that are going to be grossly affected, according to Mr. Klassen, by the pipeline? Money is one thing, but destruction of their environment is another.

Gaspésie, et il s'agit là d'un projet de plus d'un million de dollars que nous réalisons dans le cadre d'un contrat à long terme avec Hydro-Québec.

Notre arrivée dans le domaine de la production d'électricité est importante. Nous sommes l'une des plus grosses compagnies de production d'électricité au Canada aujourd'hui, et nous nous attendons à ce que cette entreprise prenne deux ou trois fois plus d'importance dans les cinq prochaines années.

Le sénateur Milne : Parmi les grandes questions qui intéressent le comité, il y a non seulement l'énergie et le transport de l'énergie, mais aussi les sources d'énergie renouvelable. Vous avez parlé de vos plans de diversification et de ce que vous faites d'ores et déjà. Le gouvernement du Canada appuie-t-il comme il se doit, par son processus réglementaire, la promotion des sources d'énergie renouvelable?

M. Kvisle : Oui. À notre avis, le gouvernement du Canada encourage assez bien le recours aux énergies renouvelables, mais j'aurais quelques suggestions à faire.

D'abord, le Canada dispose d'une excellente technologie pour la production d'énergie nucléaire. Je sais que cette énergie n'est pas normalement considérée comme renouvelable, mais elle est très respectueuse de l'environnement. Il n'y a pas d'émissions qui se dégagent d'une centrale nucléaire.

Nous devons au Canada décider si nous allons soutenir le réacteur CANDU et passer à l'étape suivante ou s'il va être mis de côté et disparaître et que les futures centrales nucléaires, si jamais il y en a au Canada, utiliseront une technologie américano-européenne.

Le sénateur Milne : Nous avons eu des difficultés à vendre le réacteur CANDU.

M. Kvisle : Nous estimons en tant que détenteurs du tiers de la centrale de Bruce, et pour avoir examiné en profondeur la situation de la centrale de Bruce, et je m'intéresse d'assez près à l'aspect technique moi-même, que c'est une superbe conception technique : c'est un bon équipement qui nécessite une mise à niveau, un peu de travail et un peu de financement.

Nous sommes disposés à continuer d'investir dans le réacteur CANDU, et nous encouragerions le gouvernement canadien à travailler avec l'Ontario pour passer à l'étape suivante.

Le sénateur Milne : C'est intéressant.

J'ai quelques questions pour M. Reid. Puis-je vous appeler Bob, comme je l'ai fait pendant des années?

M. Reid : Oui.

Le sénateur Milne : Vous êtes le président de l'Aboriginal Pipeline Group; vous avez trois bandes différentes dans la vallée du Mackenzie, trois d'entre elles ont accepté.

Comment conciliez-vous les besoins particuliers de ces diverses collectivités qui seront largement touchées, selon M. Klassen, par le gazoduc? L'argent c'est une chose, mais la destruction de leur environnement en est une autre.

Mr. Reid: Certainly a pipeline during construction causes some temporary disruption, but as time goes on, the rights-of-way are restored and go back to their previous use, by and large.

However, to respond to your question, the APG is one aspect of an opportunity that will flow from this pipeline. It is a business deal that basically allows dividends to be earned on an ownership interest.

There are a number of other opportunities that are available as a result of construction of this pipeline. Access, benefits fees and agreements must be negotiated by the pipeline proponent; in this case, it is Imperial Oil on behalf of the Mackenzie Gas Project. Imperial must negotiate access and benefits fee with each of the Aboriginal groups along the right-of-way.

That is totally separate from the ownership or the business deal that the APG has with this project. The APG is conflicted in terms of negotiating access and benefits agreements because we basically would have an owner's hat on one hand, and a landowner's hat on the other.

For that reason, we step back, and we are not involved in those negotiations. Through those negotiations, the landowner receives compensation in return for the right to construct and operate the pipeline on their property.

Under the land claim settlements up North, they receive benefits as well. Benefits is a loosely-defined word, but the benefits portion of the access and benefits arrangement could include things like a requirement to use local contractors, for example; a requirement to support certain social programs in the area.

It is through the access and benefits negotiations that compensation is provided to the communities to offset the short-term inconvenience of construction.

Senator Milne: What about water? What sort of impact would pipeline construction have on the surface water of these communities? Are they concerned at all about their drinking water supplies?

Mr. Reid: That has not been flagged as an issue at this point. Again, pipeline construction is relatively innocuous in the long term.

Senator Milne: Except up in the permafrost where you have to bury the slurry.

Mr. Reid: That is correct. In this particular instance, natural gas flows as a gas, not as a liquid. The flowing temperature of the gas will be kept somewhere between minus 3 degrees Celsius and minus 5 degrees Celsius, so there will be no disruption of the permafrost. In fact, the pipeline would help maintain the stability of the permafrost.

That is something unique to this particular pipeline. Coolers have to be provided on the downstream side of the compressor stations to offset the heat of compression and to make sure the flowing temperature at all times remains below zero degrees Celsius.

M. Reid : Il est certain que la construction d'un gazoduc entraîne des perturbations temporaires, mais au fil du temps, les emprises sont rétablies et dans une large mesure retrouvent leur fonction initiale.

Cependant, pour répondre à votre question, l'APG est un exemple des perspectives qui s'ouvriront grâce à ce gazoduc. C'est une entente commerciale qui essentiellement permet de toucher des dividendes grâce à la propriété.

Diverses autres possibilités découlent de la construction de ce gazoduc. Le promoteur du gazoduc doit négocier des ententes, des tarifs, des avantages et des droits d'accès; en l'occurrence, c'est Imperial Oil qui le fait au nom du Projet gazier du Mackenzie. Imperial doit négocier l'accès et les droits relatifs aux avantages avec chacun des groupes autochtones établis le long de l'emprise.

C'est tout à fait distinct de la propriété ou de l'entente commerciale conclue par l'APG pour ce qui est de ce projet. L'APG se trouve dans une situation conflictuelle pour ce qui est de négocier l'accès et les ententes relatives aux avantages parce qu'essentiellement nous serions d'une part propriétaires et d'autre part propriétaires terriens.

Pour cette raison, nous nous retirons, et nous ne participons pas à ces négociations. Par ces négociations, les propriétaires terriens touchent une indemnité en échange du droit de construire et d'exploiter le gazoduc sur sa propriété.

Selon les règlements de revendication territoriale dans le Nord, ils touchent aussi des avantages. Le mot avantage est assez vague, mais les bienfaits que procure l'entente sur l'accès et les avantages pourraient inclure des éléments comme l'obligation de faire appel à des entrepreneurs locaux, par exemple; l'obligation de soutenir certains programmes sociaux dans la région.

C'est au moyen des négociations sur l'accès et les avantages qu'une indemnisation est accordée aux collectivités pour pallier les inconvénients à court terme de la construction.

Le sénateur Milne : Et qu'en est-il de l'eau? Quelles répercussions aurait la construction du gazoduc sur l'eau de surface dans ces collectivités? S'inquiètent-elles de leur approvisionnement en eau potable?

M. Reid : La question n'a pas été soulevée jusqu'à maintenant. Je le répète, la construction d'un gazoduc a relativement peu d'effet à long terme.

Le sénateur Milne : Sauf dans le pergélisol où il faut enfouir les boues liquides.

M. Reid : C'est exact. Dans ce cas particulier, le gaz naturel circule en tant que gaz, et non pas sous forme liquéfiée. La température du gaz transporté est maintenue entre moins 3 degrés Celsius et moins 5 degrés Celsius, de manière à ne pas perturber le pergélisol. En fait, le pipeline contribuerait à maintenir la stabilité du pergélisol.

C'est un trait particulier de ce pipeline. Des agents réfrigérants doivent être utilisés en aval des stations de compression pour compenser la chaleur émise au moment de la compression et pour s'assurer que la température d'écoulement demeure toujours inférieure à zéro degré Celsius.

Senator Milne: You said minus 3 degrees to minus 5 degrees?

Mr. Reid: Yes.

Mr. Kvisle: Just a supplementary answer on the comment about slurry: Most of the intrusive environmental issues are in the production side, the drilling side; in other words, in this case, in the Mackenzie Delta region itself.

Down the pipeline there are none of these issues. The slurry issue and disposal of drilling mud has nothing to do with the pipeline.

Senator Milne: Except for stream crossings.

Mr. Kvisle: Yes, although even in the case of stream crossings today, and in the case of smaller stream crossings, we will bore many of those underneath the creek to prevent any disruption to fish or other things. We are doing such crossings in the St. Lawrence River right now near Montreal for our power, to supply gas to the power plants, so this is an advance that has recently occurred.

In the case of gas pipelines in Canada today, there are tens of thousands of kilometres of large-diameter gas pipeline in Alberta, and the environmental consequences of it are not discernible anywhere. In many cases, you cannot tell there is a pipeline there at all.

The Chairman: Except for the orange signs.

Mr. Kvisle: Except for the TransCanada sign. One way you can tell if they are there, of course, is that we clear the bush and the trees do not necessarily grow back. It leaves an open patch through the trees. Apart from that, we revegetate and there is grass and everything.

I just point out the difference between production and the pipe. On the Alaska project, if you go to Prudhoe Bay, there is massive infrastructure and massive activity in the oilfield area itself. The oil pipeline that came down from Prudhoe Bay was built above ground because, unlike gas, oil needs to be heated to flow so it had to be built up in the air.

Senator Milne: Of course, they guarantee it would not affect the caribou herd, but now there are two caribou herds up there rather than one. It split them in half.

Mr. Kvisle: What I was going to say on the gas pipeline from Alaska, as with the Mackenzie, we would plan to bury that pipeline for the entire distance. We think the environmental impact on both projects, but notably the Mackenzie, will not be significant.

Mr. Chambers: If I may, as a further supplementary response in answer to your question about environmental impacts, of course the Joint Review Panel that I mentioned earlier is responsible for looking at the environmental impacts on the land, on the water,

Le sénateur Milne : Vous avez dit moins trois degrés à moins cinq degrés?

M. Reid : Oui.

M. Kvisle : J'aimerais ajouter quelque chose au sujet des boues de forage. Les principaux dommages environnementaux se produisent à l'étape de la production et du forage. Dans ce cas-ci, ces dommages se constateraient dans la région du delta du Mackenzie lui-même.

Aucun problème environnemental ne se pose en aval. L'élimination des boues de forage n'a rien à voir avec le pipeline.

Le sénateur Milne : Sauf aux passages de cours d'eau.

M. Kvisle : Oui, mais aujourd'hui, la plupart du temps, quand il s'agit de petits passages de cours d'eau, le pipeline passe sous le ruisseau, par exemple, pour éviter de perturber notamment les ressources halieutiques. C'est la façon dont nous acheminons maintenant le gaz vers les centrales de production d'électricité situées de l'autre côté du fleuve Saint-Laurent, près de Montréal. Nous savons donc déjà comment éviter les dommages environnementaux de ce genre.

À l'heure actuelle, des milliers de kilomètres de gazoduc traversent l'Alberta sans perturber l'environnement. Dans bien des cas, on ne peut même pas savoir qu'un pipeline existe.

Le président : Sauf pour les panneaux oranges.

M. Kvisle : Sauf pour les panneaux indiquant TransCanada Pipelines. On peut évidemment savoir qu'un pipeline traverse une région parce que nous devons abattre des arbres qui ne repoussent pas nécessairement. Cela crée un couloir entre les arbres. Nous replantons cependant du gazon.

Je vous signale simplement les différences entre la production et la construction du pipeline. En Alaska, à Prudhoe Bay, on a construit une infrastructure imposante et il y a beaucoup d'activités aux environs du champ de pétrole. L'oléoduc qui a été construit à partir de Prudhoe Bay a été construit au-dessus du sol parce que contrairement au gaz, le pétrole doit être chauffé pour pouvoir être acheminé.

Le sénateur Milne : Les promoteurs du projet ont évidemment dit qu'il n'aurait aucune incidence sur le troupeau de caribous qui a cependant été scindé en deux.

M. Kvisle : J'allais dire que comme pour le pipeline du Mackenzie, nous comptons enfouir sur toute la distance le gazoduc provenant de l'Alaska. Nous pensons que les conséquences environnementales des deux projets, mais surtout du pipeline du Mackenzie, seront négligeables.

M. Chambers : S'agissant des conséquences environnementales de ces projets, si vous me le permettez, j'aimerais ajouter ceci, à savoir que la Commission d'examen conjointe dont j'ai parlé plus tôt est chargée d'évaluer les conséquences environnementales des

on the people, and on the environment in general along the project route and including the development area in the Mackenzie Delta.

One of the responsibilities is to look at what mitigation measures should be put in place, if, in fact, the project were to be approved, to mitigate those potential negative impacts, not only during construction but during the operation and production phase of the project.

I want to mention that there are significant projects that have been completed in the Northwest Territories, although not pipeline projects like this one, but significant projects like the diamond mines that are located northeast of Yellowknife, both the Diavik Diamond Mine and BHP Diamond Mine, each of which have gone through the negotiation of impact and benefit agreements that Bob Reid referred to.

Those were negotiated with the First Nations of those regions of the Northwest Territories, and also to address and monitor those ongoing environmental impacts. Independent monitor advisory boards were established to monitor the operations and impact of those operations of the diamond mines on the environment, on land, on water, and on caribou migration patterns. The Aboriginal people of those regions have a very significant role to play on those independent monitor advisory boards.

I am not prejudging what the Joint Review Panel may recommend, but all I want to indicate is there are existing models of monitor advisory boards that have been established to monitor the environmental impacts of major resource development projects.

Senator Milne: That is all very well, but those mines are still ongoing, so there has been no chance to look at how those rehabilitation projects occur, or if they ever do occur. Hopefully, they will because these agreements have been signed, but once a mine pulls out and changes its name or something, you have really no way of coming back at them. There is no history there to build on to say this is going to happen with this pipeline.

I have to say, Bob, you have a bit of history in the pipeline industry, and what guarantees are you going to give that you are really going to abide by these agreements, by what the Joint Review Panel says that you should do to rehabilitate this line, and not repeat some of that history?

Mr. Reid: First, let me make the point that the Aboriginal Pipeline Group is not the project proponent. It is Imperial Oil. We are an owner in the project.

Senator Milne: Sir, you have to guarantee your shareholders that you are going to do this.

Mr. Reid: There is no question that, as an owner, we take responsibility for the project and for ensuring that it adheres to the requirements.

projets sur les terres, sur les eaux, sur les habitants et sur l'environnement en général tout au long du tracé, y compris dans la région de développement du delta du Mackenzie.

La Commission doit évidemment aussi examiner les mesures d'atténuation qui devraient être mises en place si le projet devait être approuvé pour atténuer les conséquences négatives potentielles du projet, non seulement pendant la phase de construction, mais aussi pendant la phase d'exploitation et de production.

Je vous signale que d'importants projets ont été réalisés dans les Territoires du Nord-Ouest bien qu'il ne s'agisse pas de gazoducs comme celui que nous proposons. Je songe à d'importants projets comme l'exploitation des mines de diamant situées au nord-est de Yellowknife, soit la mine de diamant Diavik et la mine de diamant BHP. Il a fallu établir les conséquences de ces deux projets ainsi que les avantages en découlant, lesquels ont fait l'objet des accords dont Bob Reid vous a parlé.

Ces accords ont été négociés avec les Premières nations des régions visées dans les Territoires du Nord-Ouest et ils prévoyaient notamment la surveillance continue des conséquences environnementales des projets. Des conseils de surveillance consultatifs autonomes ont été créés et chargés de surveiller les conséquences de l'exploitation de ces mines de diamant pour l'environnement, les terres, les eaux et les migrations du caribou. Les Autochtones de ces régions jouent un rôle très important au sein de ces conseils de surveillance consultatifs autonomes.

Je ne veux pas anticiper quelles seront les recommandations de la Commission mixte d'examen, mais je vous signale simplement qu'il existe des conseils de surveillance consultatifs qui ont été créés pour évaluer les conséquences environnementales d'importants projets d'exploitation des ressources.

Le sénateur Milne : Tout cela est très bien, mais comme ces mines sont toujours en activité, nous ne pouvons pas savoir quelle forme prendront les projets de remise en état s'ils sont jamais réalisés. On espère bien qu'ils le seront étant donné que des accords ont été conclus à cette fin, mais si une mine cesse ses activités ou change de nom, comment pourra-t-on la contraindre à respecter l'accord qui a été conclu? Rien ne nous permet encore de savoir ce qui peut se produire avec ce pipeline.

Bob, vous n'êtes pas un nouveau venu dans l'industrie des pipelines. Quelles assurances pouvez-vous nous donner que vous respecterez les accords conclus et que vous vous conformerez aux directives de la Commission mixte d'examen sur la remise en état des terrains pour empêcher que ce qui s'est déjà produit par le passé ne se reproduise?

M. Reid : J'aimerais d'abord faire observer que le promoteur du projet n'est pas l'Aboriginal Pipeline Group, mais Imperial Oil. Nous sommes un des propriétaires du projet.

Le sénateur Milne : Vous devez assurer vos actionnaires que vous vous conformerez à ces accords.

M. Reid : À titre de propriétaire du pipeline, nous comptons assumer nos responsabilités et respecter les exigences qui nous ont été fixées.

You mentioned earlier the impact on water and stream crossings, and we had some discussion. There will be very specific procedures established for crossing of streams. As Mr. Kvisle noted, the major river crossings are going to be directionally drilled on this particular project.

As an owner, we will be there, and we are vigilant now. I sit on the board of the Mackenzie project. We are very vigilant to ensure that they are adhering to what they said they would do. We take that very, very seriously. Particularly in the north, in this sensitive environmental area, this will be even more important.

I expect the certificates that are received, if and when they are received, will be very specific as to the requirements to be undertaken, and we, as an owner, will be sitting there to make sure that these requirements are adhered to.

Senator Milne: That is good. Mr. Kvisle, you talked about a wind farm that TCPL is investing in down in the Gaspé Peninsula. Perhaps you can tell us a bit more about that and; how big it is and what kind of footprint is planned for it.

Mr. Kvisle: First of all, the wind farm came about as a result of a request for proposals from Hydro-Québec, and Hydro-Québec was looking to purchase significant amounts of electricity from wind sources. They went out in a public request for proposals, and we responded to that.

I think that our consortium was awarded approximately two thirds of all the wind farm development projects under that request for proposals. Other companies got the rest.

Our focus is on the Gaspé Peninsula near the utter easternmost end of it where our partner in the project, a company by the name of Energex from Quebec, had invested substantial money, measuring the wind and determining the appropriateness of that area for wind farms.

There are, I think, seven different wind farms in total that are part of our program. They will be constructed sequentially. We will make sure they work. We will make sure there are not any negative side effects that we were not aware of, and then we will move on to the next one.

It is a multi-year program. This will take seven or eight years in round figures — I do not know the exact number of years — for us to get through it all. It will be developed very closely with Hydro-Québec as the buyer of the power, and it will be decisions by TransCanada and Energex on the exact facility configurations and how we will do it. General Electric is very much involved as the turbine supplier.

As part of the overall undertaking, there will be major wind-farm manufacturing facilities established in Quebec that are one of the regional benefits of this. Companies within the

Nous avons parlé un peu plus tôt de la question des passages des cours d'eau. Des procédures précises seront établies concernant le passage de cours d'eau. Comme M. Kvisle l'a mentionné, les forages seront directionnels dans le cas des passages des principaux cours d'eau.

À titre de propriétaire du pipeline, nous nous engageons à faire preuve de vigilance comme nous le faisons à l'heure actuelle. Je siège au conseil d'administration chargé du projet du Mackenzie. Le conseil veille à ce que les engagements qui ont été pris soient respectés. Nous prenons cette question très au sérieux. Nous savons que l'environnement du Nord, en particulier, est très vulnérable.

Je m'attends à ce que les certificats qui seront émis, le cas échéant, préciseront très clairement les mesures que nous devons prendre pour protéger l'environnement et nous comptons, à titre de propriétaire du pipeline, veiller à ce que ces mesures soient effectivement prises.

Le sénateur Milne : C'est une bonne chose. Monsieur Kvisle, vous avez parlé d'une centrale éolienne dans la péninsule de Gaspé dans laquelle TCPL avait investi. Voulez-vous nous dire quelques mots à ce sujet? Quelle est la taille et la superficie de cette centrale?

M. Kvisle : Cette centrale a été construite à la demande d'Hydro-Québec qui voulait acheter des quantités importantes d'électricité provenant de l'énergie éolienne. Hydro-Québec a lancé une demande de proposition à laquelle nous avons répondu.

Je crois que notre consortium s'est vu accorder les deux tiers des projets de construction de centrales éoliennes dans le cadre de cet appel de propositions. D'autres sociétés ont obtenu les autres contrats.

Nous nous intéressons surtout à l'extrémité la plus à l'est de la péninsule de Gaspé où notre partenaire dans ce projet, une entreprise québécoise appelée Energex, a investi des sommes importantes pour mesurer le vent et pour établir les endroits convenant le mieux à la construction de centrales éoliennes.

Si je ne m'abuse, notre programme comporte sept centrales éoliennes qui seront construites l'une après l'autre. Nous veillerons à ce qu'elles fonctionnent. Avant de construire toutes les centrales, nous nous assurerons que la première n'aura pas causé de dommages environnementaux.

Il s'agit d'un programme échelonné sur plusieurs années. Il nous faudra entre sept et huit ans — et je ne peux pas être plus précis — pour construire toutes les centrales. Le projet sera réalisé en collaboration très étroite avec Hydro-Québec qui achètera l'électricité produite et ce sera TransCanada et Energex qui détermineront ensemble la configuration exacte des centrales. General Electric participera de façon importante au projet en fournissant les turbines.

Le projet d'ensemble aura comme retombées bénéfiques pour la région l'établissement, au Québec, de grandes usines qui fabriqueront les éoliennes. Des entreprises de la région du Saint-

St. Lawrence region will be involved in manufacturing the towers themselves and a lot of the other nonrotating equipment. The rotating turbines themselves are very sophisticated and will be built by General Electric.

The Chairman: In Brazil?

Mr. Kvisle: No. I think they are built in the U.S. Interestingly, I believe it is the business that used to be Enron Wind. As Enron went into their tailspin, General Electric acquired it and they have made a really credible business of it.

Senator Milne: Thank you, Mr. Chair.

The Chairman: Thank you, Senator. Senator Spivak has the floor.

Gentlemen, Senator Spivak has a temporary hearing problem and will be reading your responses on the device in front of her.

Senator Spivak, you have the floor.

Senator Spivak: Thank you. First of all, when I look at this map, Mr. Kvisle, obviously if it were feasible to go over the top, and you mentioned that it was a project that had been thought of, is that totally out of the picture?

Mr. Kvisle: The debate about building down the Alaska Highway versus building over the top has been ongoing for nearly 30 years now. There were two reasons why the National Energy Board rejected the producer proposal to build over the top and down the valley. This is based on my reading of the history.

First, the situation in the Mackenzie Valley was uncertain at the time. There were many issues of Aboriginal land settlement and other things that have not yet been dealt with. Justice Thomas Berger recommended against proceeding for these reasons, and most of those issues have now been dealt with, although not entirely.

There was also the matter of the environmental impact of building over the top and particularly through northern Yukon and through the Mackenzie Delta region to the west of Inuvik.

In that particular case, a national park now exists in the northern Yukon, and on the U.S. side there is a prohibition on building pipelines through the Arctic National Wildlife Refuge, ANWR, in that part of Alaska.

If you look at the map, other people have proposed building a subsea pipeline offshore starting at Prudhoe Bay, over to Inuvik and then following the Mackenzie Valley down.

That is a fanciful project, in our view, that is incredibly technically complicated and highly uncertain. People would observe that much offshore pipeline is installed around the world; in the Gulf of Mexico, the North Sea and in other areas today.

Laurent fabriqueront les tours ainsi que des pièces d'équipement non rotatif. Les turbines rotatives comme telles, qui sont de haute technicité, seront construites par General Electric.

Le président : Au Brésil?

M. Kvisle : Non, elles seront construites aux États-Unis. Il est intéressant de noter qu'elles seront construites par l'entreprise qui s'appelait auparavant Enron Wind, je crois. Par suite de la débandade d'Enron, General Electric a fait l'acquisition de cette entreprise qui jouit maintenant d'une grande crédibilité.

Le sénateur Milne : Merci, monsieur le président.

Le président : Merci. Le sénateur Spivak a la parole.

Messieurs, le sénateur Spivak connaît des difficultés temporaires d'ouïe; elle lira vos réponses sur l'appareil qui est devant elle.

Sénateur Spivak, vous avez la parole.

Le sénateur Spivak : Merci. Je regarde la carte, monsieur Kvisle, et vous avez dit que vous aviez envisagé d'aller au-delà de la frontière supérieure; cette possibilité existe-t-elle encore?

M. Kvisle : Le débat sur la question de savoir si on devrait construire un oléoduc le long de la route de l'Alaska plutôt que plus au nord fait rage depuis près de 30 ans maintenant. L'Office national de l'énergie a rejeté la proposition du promoteur, qui voulait que la construction se fasse au nord et dans la vallée, pour deux raisons. Voici comment j'ai interprété les événements.

Tout d'abord, à l'époque, la situation qui prévalait dans la vallée du Mackenzie était incertaine. Bien des questions relatives aux revendications territoriales des Autochtones et d'autres n'avaient pas encore été résolues. Le juge Thomas Berger a donc recommandé de ne pas faire de construction dans cette région pour ces raisons. La plupart de ces questions ont depuis été réglées, mais pas toutes.

La construction dans le Nord, surtout dans le nord du Yukon et dans la région du delta du Mackenzie, à l'ouest d'Inuvik, soulevait aussi des inquiétudes liées à l'incidence sur l'environnement.

Plus particulièrement, il y a maintenant dans le nord du Yukon un parc national et, du côté américain, il est interdit de construire des pipelines dans le Arctic National Wildlife Refuge, dans cette région de l'Alaska.

La carte vous montre que d'autres avaient proposé la construction d'un pipeline sous-marin au large des côtes qui aurait pris sa source à Prudhoe Bay pour passer ensuite par Inuvik jusqu'à la vallée du Mackenzie.

À notre avis, ce projet est fantaisiste, car il est incroyablement compliqué du point de vue technique et hautement incertain. Certains feront remarquer qu'il y a bien des pipelines au large des côtes un peu partout dans le monde, notamment dans le golfe du Mexique et dans la mer du Nord.

The big issue in the Beaufort Sea is you never know whether or not there will be open water for the purpose of construction. I enjoyed a 13-year career at Dome Petroleum, and while I was never a leader of their Beaufort Sea programs, I was involved. We were counting on 75 days of open water per year. Two years in a row we had 15 or 16 days. It is not that it gets cold. It is that the water direction changes and the ice flows blow in on the shore.

When we merged with NOVA, TransCanada was a proponent with Exxon and other companies of building over the top and down the valley back in the 1970s. NOVA was the proponent with Foothills of building on the highway.

We weighed the merits of both projects and concluded that for Alaska gas the highway was the one we would put our efforts behind.

The last point I would make is you cannot build a pipeline large enough to move both the Mackenzie gas and the Alaska gas in a single pipe. By our calculations, you would need two pipes from Inuvik down anyway.

If you need two pipes anyway, why not build them on the two easiest routes?

Senator Spivak: Let me ask you another question. In the competition for building the Alaska Highway, if you are not successful, is it a legal issue?

Are you going to take legal action, or will there be a compromise? Legal action could take years, so that would throw the timeline off considerably. What is your thinking is on this point.

Mr. Kvisle: First, we regard our rights under the Northern Pipeline Act to be property rights and to be rights of value to the TransCanada shareholder.

From that perspective we cannot treat them lightly. We cannot concede much to anyone from that perspective, and we are not going to.

In our view, the right answer in this whole situation is a collaborative project between TransCanada on the Canadian side, the producers — and we would welcome their involvement in the overall project — and the state of Alaska. We think those are the key parties that will come together to make this project happen.

Regardless of outcome in the current debate around the Northern Pipeline Act, and I would point out that TransCanada has not triggered that debate, it is other companies that I might describe as Johnny-come-lately that suddenly show up and want to get a piece of our project that have triggered this.

Notwithstanding this current debate, we continue to work closely with the state. I have had three discussions this week already with Alaska producers about how we might work out a collaborative process.

Mais dans la mer de Beaufort, on ne sait jamais quand la mer sera libre de glace et qu'on pourra y faire de la construction. J'ai passé 13 ans de ma carrière à Dome Petroleum et, bien que je n'aie jamais mené de projets dans la mer de Beaufort, j'y ai participé. Nous comptons alors sur 75 jours d'eau libre par année. Or, deux ans d'affilée, nous n'avons eu que 15 ou 16 jours. Ce n'est pas qu'il fasse si froid, mais plutôt que l'eau change de direction et, ce faisant, pousse les glaces flottantes vers la côte.

Dans les années 1970, quand TransCanada a fusionné avec NOVA, TransCanada préconisait, avec Exxon et d'autres entreprises, la construction en amont et vers la vallée. NOVA prônait plutôt, avec Foothills, la construction le long de la route.

Nous avons pesé les avantages des deux projets et avons conclu que, pour le gaz de l'Alaska, nous concentrerions nos efforts sur la construction d'un gazoduc le long de la route.

En terminant, je dirai qu'on ne peut construire un gazoduc de taille suffisante pour transporter à la fois le gaz du Mackenzie et le gaz de l'Alaska. Selon nos calculs, il faudrait deux conduites qui descendraient d'Inuvik de toute façon.

S'il faut deux conduites, pourquoi ne pas les construire sur les parcours les deux plus faciles?

Le sénateur Spivak : J'ai une autre question à vous poser. Dans le concours pour la construction de la route de l'Alaska, si vous n'avez pas gain de cause, intenterez-vous des poursuites?

Intenterez-vous des poursuites ou y aura-t-il un compromis? Une poursuite pourrait prendre des années, ce qui perturberait considérablement l'échéancier. Que comptez-vous faire?

M. Kvisle : Tout d'abord, nous estimons que les droits que nous confère la Loi sur le pipeline du Nord sont des droits de propriété et des droits de valeur pour les actionnaires de TransCanada.

Nous ne pouvons donc les traiter à la légère. Nous ne pouvons donc concéder beaucoup et nous n'avons pas l'intention de le faire.

Selon nous, la meilleure solution dans un tel cas serait une collaboration entre TransCanada, du côté canadien, les producteurs — nous serions heureux qu'ils participent au projet d'ensemble — et l'État de l'Alaska. Nous croyons que ce sont là les principales parties qui doivent s'unir pour réaliser ce projet.

Quelle que soit l'issue du débat actuel sur la Loi sur le pipeline du Nord, débat qui, je le signale, n'a pas été provoqué par TransCanada, mais par d'autres entreprises qui ont surgi à la dernière minute pour tenter de s'accaparer une partie de notre projet...

Quelle que soit l'issue du débat, nous continuerons de travailler en étroite collaboration avec l'État de l'Alaska. Déjà, cette semaine, j'ai eu trois entretiens avec des producteurs de l'Alaska sur la forme que pourrait prendre notre collaboration.

Those are not easy discussions to have, and those arrangements do not come together quickly, but we are more committed to working this out than to immediately reverting to some kind of legal response.

Senator Spivak: When you say “the producers,” that is the involvement of Enbridge, right?

Mr. Kvisle: No, Enbridge is not involved with the producers at all. Enbridge is a long-standing Canadian oil pipeline company that has recently made a small entry into the gas transmission business. It owns 50 per cent of a pipeline that moves less than 10 per cent of the gas out of Alberta. We own 100 per cent of the company that moves 70 per cent of the gas.

Senator Spivak: Right, but they are interested as well?

Mr. Kvisle: They have suddenly developed an interest in northern gas pipelining.

Senator Spivak: I get the picture.

Senator Buchanan: Enbridge is involved in New Brunswick right now, too, are they not?

Mr. Kvisle: To some extent, yes. I am not sure how.

Senator Spivak: One more question on the environmental side: The pipeline through Alaska and Alberta, the Alaska Highway, is environmentally a better proposition than tankers off the Pacific coast. Is that correct, or is that incorrect?

Environmentally, are double-haul tankers equally as risky or not as risky as a pipeline? What is your view on that?

Mr. Kvisle: First of all, we are talking about the movement of gas here. The movement of gas offshore, and the question of single-haul and double-haul tankers relates mostly to oil, not to gas.

Senator Spivak: That is right.

Mr. Kvisle: Just for the record, it would be our view that gas transportation by pipeline is very safe and the track record is excellent.

Similarly, the transportation of LNG by LNG tanker has a long and unblemished record into markets such as Korea and Japan. We think both technologies are useful in that the environmental issue of one versus the other would not really be a factor.

Senator Spivak: I want to get into the question of the oil sands and gas to the oil sands because, as many people say, it does not make sense to take vast quantities of natural gas to extract oil.

What about nuclear? You are now in the nuclear business. Is it feasible to build nuclear power plants in Alberta to supply the energy needs of oil sands producers?

Ces discussions ne sont pas faciles et ces arrangements ne se prennent pas rapidement, mais nous préférons en arriver à une entente que de recourir tout de suite à la justice.

Le sénateur Spivak : Quand vous parlez des producteurs, vous parlez d'Enbridge, n'est-ce pas?

M. Kvisle : Non, Enbridge ne fait pas partie des producteurs. Enbridge est une entreprise canadienne d'oléoduc de longue date qui a récemment fait son entrée sur le marché du transport du gaz. Enbridge est propriétaire de 50 p. 100 d'un gazoduc qui transporte moins de 10 p. 100 du gaz de l'Alberta. Nous sommes propriétaires à 100 p. 100 d'une entreprise qui transporte 70 p. 100 du gaz.

Le sénateur Spivak : Mais Enbridge a manifesté un intérêt, n'est-ce pas?

M. Kvisle : Oui, cette société a soudainement manifesté son intérêt pour le transport du gaz du Nord.

Le sénateur Spivak : Je comprends.

Le sénateur Buchanan : Enbridge est active au Nouveau-Brunswick à l'heure actuelle, n'est-ce pas?

M. Kvisle : Dans une certaine mesure, je crois, mais je n'en sais pas plus.

Le sénateur Spivak : Encore une question sur l'environnement : le gazoduc qui passerait par l'Alaska et l'Alberta, qui suivrait la route de l'Alaska, serait préférable du point de vue environnemental à des pétroliers sur la côte du Pacifique, n'est-ce pas?

Du point de vue environnemental, les pétroliers à double coque sont-ils aussi risqués ou moins risqués qu'un pipeline? Qu'en pensez-vous?

M. Kvisle : Tout d'abord, il s'agit ici de transporter du gaz. Le risque que présentent les pétroliers à coque simple ou double est pertinent surtout pour le pétrole et non pas pour le gaz.

Le sénateur Spivak : C'est vrai.

M. Kvisle : Aux fins du compte rendu, je dirai simplement que nous sommes d'avis que le transport du gaz par gazoduc est très sûr et que le rendement à cet égard est excellent.

De même, le transport du GNL par méthanier se fait depuis longtemps et sans problème dans les marchés tels que la Corée et le Japon. Nous estimons que les deux technologies sont utiles et que l'une n'est pas meilleure que l'autre du point de vue environnemental.

Le sénateur Spivak : J'aimerais aborder la question des sables bitumineux et du transport de gaz vers les sables bitumineux car il n'est pas logique de produire de grandes quantités de gaz naturel simplement pour extraire du pétrole.

Qu'en est-il du nucléaire? Vous faites maintenant dans le nucléaire. Pourrait-on construire des centrales nucléaires en Alberta pour alimenter en énergie les producteurs de sables bitumineux?

Mr. Kvisle: First, two things are needed at the oil sands that we get from natural gas. One is a source of energy; in other words, we burn the natural gas to generate steam and things like that, which are used in upgrading the oil.

The other is natural gas, CH₄, which is the source of the hydrogen atoms that are used to upgrade heavy crude oil into light crude oil.

Senator Spivak: These are different quantities?

Mr. Kvisle: No, it is actually about half and half between the two. I do not want to be too precise but the order of magnitude would be approximately half, or equal amounts.

Senator Spivak: Do you still need the same amount of gas to get the hydrogen?

Mr. Kvisle: No, we are examining a couple of different ways to do this. One is that the nuclear project could generate significant electricity, most of which would be exported from the Fort McMurray region. They do not need that much electricity, but the waste heat would be useful in the process of converting heavy oil to light oil, or of separating it from sand.

As for the hydrogen supply, you could have a large nuclear facility that produced electricity that then used an electrolysis process to generate hydrogen. All of that is very elegant and would work very well. Even today, though, with \$6 gas, it is not competitive with just using gas.

We are working on all of this. The major producers in Fort McMurray are very interested in this - companies like Suncor, Shell at the Athabasca Project, and the Syncrude partners. Some very sophisticated technologies are available, and they are examining all of those.

The Chairman: When you say they are interested in this, do you mean nuclear energy, or the gas pipeline?

Mr. Kvisle: I should have mentioned there is a third technology available, and that is to take the heavy molecules out of the bottom of the oil sands barrel and convert them through a process that would release — it is like coal gasification, but let me call it heavy ends gasification — gas out of the oil sands barrel.

That is the third process, and probably the one getting most attention today. It would allow them to generate the hydrogen out of the barrel itself to upgrade the rest of the barrel.

Senator Spivak: I just want to comment, before I go on, that there are very prominent environmentalists such as Lester Brown of the Worldwatch Institute, who now are coming on board to the nuclear, for many reasons. They are not opposed because they think it as a lesser evil in terms of the environment.

M. Kvisle : Premièrement, le gaz naturel nous fournit deux choses dont nous avons besoin aux gisements de sables bitumineux : le gaz naturel nous fournit de l'énergie, c'est-à-dire que la combustion du gaz naturel nous permet de générer de la vapeur et d'autres choses qui servent à valoriser le pétrole.

L'autre, c'est le gaz naturel, le CHU, qui est la source des atomes d'hydrogène utilisés pour transformer le pétrole brut lourd en pétrole brut léger.

Le sénateur Spivak : Ce sont des quantités différentes?

M. Kvisle : Non, la quantité se répartit moitié-moitié entre les deux. Sans vouloir être trop précis, l'ordre de grandeur serait d'environ la moitié, c'est-à-dire des quantités égales.

Le sénateur Spivak : Avez-vous quand même besoin de la même quantité de gaz pour obtenir l'hydrogène?

M. Kvisle : Non, nous étudions certaines autres façons de le faire. Par exemple, le projet nucléaire pourrait générer beaucoup d'électricité, dont la plupart serait exportée à partir de la région de Fort McMurray. Nous n'avons pas besoin d'autant d'électricité, mais l'énergie résiduelle pourrait servir à convertir le pétrole lourd en pétrole léger ou à séparer le pétrole du sable.

Pour assurer l'approvisionnement en hydrogène, une grande centrale nucléaire pourrait produire de l'électricité qui serait ensuite utilisée pour générer l'hydrogène par électrolyse. Ce serait un procédé très élégant qui fonctionnerait très bien. Cependant aujourd'hui, avec le gaz à six dollars, nous ne serions pas compétitifs si nous utilisions seulement le gaz.

Nous examinons toute cette question. Les grands producteurs de Fort McMurray sont très intéressés par cette idée — les entreprises comme Suncor, Shell au projet Athabasca et les partenaires qui s'intéressent au pétrole synthétique. Il existe des technologies très avancées et nous les étudions toutes.

Le président : Qu'est-ce qui intéresse ces entreprises, l'énergie nucléaire ou le gazoduc?

M. Kvisle : J'aurais dû mentionner qu'il existe une troisième technologie. On prend les molécules lourdes qui se trouvent au fond du baril de sable bitumineux et on les convertit grâce à un procédé qui permettrait d'extraire du gaz du baril de sable bitumineux. C'est un processus semblable à la gazéification, qu'on pourrait appeler la gazéification des résidus de distillation.

Voilà le troisième procédé et c'est sans doute celui qui retient le plus l'attention actuellement. Il permettrait de générer l'oxygène à partir du baril lui-même pour transformer le reste du contenu de ce baril.

Le sénateur Spivak : Avant d'aller plus loin, permettez-moi de rappeler que d'éminents spécialistes de l'environnement, notamment Lester Brown du Worldwatch Institute, se sont convertis à l'énergie nucléaire pour différentes raisons. Ils ne s'y opposent plus parce qu'ils estiment que c'est la solution la moins nocive pour l'environnement.

There are lots of other questions, but I wanted to ask Mr. Klassen: The dividends from the pipelines are distributed on the basis of the amount of pipeline that goes through the Aboriginals, but they all share the debt equally; is that correct?

The Chairman: Sorry, for the record, are you asking that question of Mr. Reid?

Senator Spivak: I am sorry, yes, I guess it is Mr. Reid.

The Chairman: Thank you.

Mr. Reid: Yes, the loans will be incurred by the Aboriginal Pipeline Group. Each of the Aboriginal groups in the valley are equal participants in the ownership of the APG, so they will share basically equally in liabilities as well.

However, I hasten to point out that the loans we negotiate with banks and other financial institutions will be negotiated on what is known as a nonrecourse basis.

That means that should something go wrong, should the pipeline no longer be economically viable or something like that, then the bank's recourse is only to the assets: the pipeline assets, the pipe, the compressors and so on. They can never go back beyond that to either the APG or, more particularly, to the Aboriginal communities.

Senator Spivak: I forget which one of you was talking about the sumps.

Senator Milne: Mr. Klassen.

Senator Spivak: Are you concerned that the climate change is going to render that technology really risky? I am sure Senator Adams will get into that. What is happening up north is drastically more in terms of climate change than we experience in the south. What is your thinking about that?

Mr. Klassen: The screening committee has expressed concern about the use of that technology. At the moment, it appears to be the best available option. Some of the sumps that have failed, and there is some disagreement about when to apply the word "failed," were sumps that were put in place in the 1970s, and some of those even during the summer.

Sumps are now used only in the wintertime, and there is a best-management-practices document available for the companies to follow. The screening committee recommends the use of those best management practices. They provide for the drilling waste material to be frozen in place, and most often frozen before the covering is put back on.

There has been long-term research on permafrost temperatures in the region, and permafrost temperatures are rising. When we think of something as frozen, it is frozen. Permafrost has varying degrees of temperatures, and in some areas it has risen from minus 8 to minus 4, so there is cause for concern.

J'aurais beaucoup d'autres questions, mais j'aimerais poser celle-ci à M. Klassen. Les propriétaires des pipelines distribuent les dividendes en fonction de la longueur du segment des pipelines qui traverse des terres appartenant aux Autochtones, mais ils partagent tous la dette de façon égale, n'est-ce pas?

Le président : Excusez-moi, mais est-ce que votre question s'adresse à M. Reid?

Le sénateur Spivak : Oui, je suis désolée. Elle s'adresse effectivement à M. Reid.

Le président : Merci.

M. Reid : Oui, ce sera l'Aboriginal Pipeline Group qui contractera les prêts. Tous les groupes autochtones de la vallée sont propriétaires à parts égales de ce groupe; ils assumeront donc une part égale des dettes.

Toutefois, je m'empresse de signaler que nous négocions des prêts à forfait auprès de banques et d'autres institutions financières.

Cela signifie que si les choses ne vont pas comme prévu, et si le pipeline cesse d'être viable du point de vue économique par exemple, la banque ne peut saisir que les éléments d'actif : les composantes du pipeline, les canalisations, les compresseurs, et ainsi de suite. Elle ne pourra jamais revenir contre l'APG, ni contre les communautés autochtones.

Le sénateur Spivak : Je ne me rappelle plus lequel d'entre vous a parlé des bassins de décantation.

Le sénateur Milne : Monsieur Klassen.

Le sénateur Spivak : Ne craignez-vous pas que le changement climatique ne rende cette technologie vraiment dangereuse? Je suis sûre que le sénateur Adams voudra en parler. Le changement climatique se fait sentir beaucoup plus brutalement dans le Nord qu'ici dans le Sud. Qu'en pensez-vous?

M. Klassen : Le comité d'étude s'est dit préoccupé par l'utilisation de cette technologie. Il semble qu'en ce moment ce soit la meilleure solution qui s'offre à nous. Certains des puisards ont fait défaut, et l'on ne s'entend pas tout à fait sur le moment où s'appliquerait l'expression « fait défaut », et il s'agissait de puisards qui avaient été mis en place dans les années 1970, et certains d'entre eux même au cours de l'été.

On ne sert maintenant des puisards qu'en hiver, et il existe un document sur les pratiques de gestion exemplaire que les compagnies doivent suivre. Le comité d'étude recommande l'utilisation de ces pratiques de gestion exemplaire. Elles stipulent que les résidus de forage soient gelés sur place, et l'on recommande qu'ils soient gelés de préférence avant qu'on remette le revêtement.

On a fait de la recherche à long terme sur les températures du pergélisol dans la région, et ces températures sont à la hausse. Quand on pense que quelque chose est gelé, c'est gelé. Mais le pergélisol a divers degrés de température, et dans certaines régions, celle-ci est descendue de moins huit à moins quatre, il y a donc lieu de s'en préoccuper.

In Alaska where they have a fairly elaborate and substantial downhole injection facility at Prudhoe Bay, they have gone back to former sumps. There I think they call them reserve pits. They have dug those up and ground them up and injected them.

While that is a remote possibility at the present time in the delta, I am sure that if we get to the point where the sumps start to thaw, then that is an option to consider.

Senator Milne: Mr. Klassen, do you know if any of the drilling companies up there have looked into the type of technology that they are using at Diavik Diamond Mines where they are putting things down that keep the permafrost frozen around slurry ponds and disposal pits?

Mr. Klassen: I do not know specifically. I know some of the companies have put in place monitors around some of the sumps to monitor both the temperatures and to determine whether any of the material that was intended to be contained by the sump is migrating out of it. I do not know specifically that they are looking at those kinds of thermistors and so on.

The Chairman: On the matter of sumps and liability, and perhaps you can let us know this later, but I think we would have much problem with the long-term accessibility in terms of recourse for environmental problems of the partners in either of the pipelines that we are talking about.

As to the folks who do the kind of drilling that you are talking about, seismic drilling and the like, and exploratory drilling, that is likely contracted out to somebody who is not TransCanada Pipelines or the Aboriginal Pipeline Group.

There are, particularly in the north, examples of ponds of mining residuals for the cleanup of which the Government of Canada has had to assume the responsibility because the companies who originally undertook those, most of them are mining companies but some of them are seismic companies, no longer exist.

With respect to the drilling residual that you are talking about, is there any recourse back to the commissioners of that undertaking that exists in the regulatory framework?

Mr. Klassen: As I said, there is something in the neighbourhood of 200 sumps in the Inuvialuit Settlement Region. Because of the concern that has been expressed by a number of parties, the ownership, and therefore responsibility, for all those sumps has been assumed by the companies that either put them in place originally, or have acquired the assets of the companies that put them in place originally.

We thought for a time collectively that there were orphan sumps out there. When it came down to it, each one of those sumps has now been tagged to a company.

En Alaska où il se trouve une installation assez avancée et pointue de foration descendante, à Prudhoe Bay, on est revenu aux anciens puits. Je crois qu'on les appelle là-bas maintenant des fosses de réserve. On les a déterrés, on les a mis au niveau du sol et on les a forés.

Même si cela demeure une possibilité éloignée pour le moment dans le delta, j'ai la conviction que si on en vient au point où les puits commencent à dégeler, c'est une option qui s'offrira à nous.

Le sénateur Milne : Monsieur Klassen, savez-vous si des entreprises de forage là-bas se sont penchées sur le genre de technologie qu'on utilise dans les mines de diamant de Diavik, où on verse des produits qui font en sorte que le pergélisol demeure gelé autour des bassins à schlamms et des fosses de stockage?

M. Klassen : Je ne le sais vraiment pas. Je sais que certaines entreprises ont installé des appareils de contrôle autour de certains puits afin de surveiller les températures et de déterminer si les matériaux que doit contenir le puits s'en échappent. Je ne sais pas exactement si l'on s'est penché sur ces genres de thermisteurs et autres appareils.

Le président : Au sujet des puits et de la responsabilité civile, et vous pourrez peut-être nous en parler plus tard, je pense que la grande difficulté se situe au niveau de l'accès à long terme lorsqu'on intente des poursuites à caractère environnemental contre les associés qui ont construit les pipelines dont nous parlons aujourd'hui.

Pour ceux qui font le genre de forage dont vous parlez, le forage sismique et autre, et le forage d'exploration, on donne vraisemblablement ce travail en sous-traitance à des entreprises qui ne sont ni TransCanada Pipelines ou le Aboriginal Pipeline Group.

Il y a, particulièrement dans le Nord, des exemples de bassin de résidus miniers dont l'assainissement incombe au gouvernement du Canada parce que les entreprises qui ont fait ces travaux à l'origine, sont pour la plupart des entreprises minières, mais il s'agissait dans certains cas d'entreprises de forage sismique qui n'existent plus.

Pour ce qui est des résidus de forage dont vous parlez, les commissaires ont-ils des recours qui sont prévus par le cadre réglementaire?

M. Klassen : Comme je l'ai dit, il y a environ 200 puits dans la région désignée des Inuvialuits. Étant donné les craintes exprimées par certaines parties, la propriété, et par conséquent la responsabilité, de tous ces puits a été assumée par les entreprises qui les ont installés à l'origine ou qui ont acquis les actifs des entreprises qui les avaient installés à l'origine.

Nous avons tous pensé pendant un certain temps qu'il s'agissait de puits orphelins. Enquête faite, chacun de ces puits est lié à une entreprise.

To the extent that when the federal Department of Indian Affairs and Northern Development wanted to monitor some sumps, I suppose as a control, they had to go to companies and obtain authority from the companies to do that with certain sumps so they would have some.

The record is quite good in that regard.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Klassen.

Mr. Kvisle: The issue of sumps is, again, one related to the oil and gas production companies, not the pipeline companies.

The players that have been drilling in the Beaufort Sea, Mackenzie Delta region are very large and substantial companies such as Imperial Oil, ConocoPhillips, British Petroleum and the like, so there is good corporate credit standing behind those sumps.

The Chairman: We are very glad to hear that.

Senator Adams: Thanks Mr. Chairman. I am going to start off with Mr. Chambers. I remember Norman Wells built the pipeline up to Alberta about 20 years ago.

Is that still operating?

Mr. Chambers: Yes, I think what Senator Adams is referring to is commonly called the Norman Wells Pipeline. It was constructed in the early 1980s. Hal or Bob can help me out with respect to the diameter. I think it is a 12-inch diameter oil pipeline, and it takes oil from fields in the vicinity of the town of Norman Wells located on the Mackenzie River.

There are artificial islands that have been constructed in the last few years to assist with the pumping of oil from those wells.

If you have the map in my presentation, it is essentially the line, or that portion of the proposed route of the Mackenzie line, that is indicated in yellow. It runs from Norman Wells down into northwestern Alberta. It is presently operated by Enbridge Pipelines.

As I mentioned in my presentation, part of the proposal of the Mackenzie Gas Project is to use that existing 12-inch oil pipeline to transport the natural gas liquids that will be produced as a result of processing the gas at the Inuvik area facility.

The natural gas liquids at the Inuvik area facility will be transported in a separate new line, if the project is approved, from Inuvik to Norman Wells, at which point it would then be transferred to the existing oil pipeline and transported to northwestern Alberta.

Senator Adams: In the meantime, that Norman Wells oil was no longer processed anymore for the oil, as they are running out of oil.

Mr. Chambers: I cannot comment because I do not know the answer to that question — what the proposed life span is of the Norman Wells production — but it is still running today, perhaps at a lesser volume than it was previously. Certainly

Lorsque le ministère fédéral des Affaires indiennes et du Développement du Nord voulait surveiller le fonctionnement de certains puisards, j'imagine que par mesure de contrôle, il a dû s'adresser aux entreprises et obtenir d'elles l'autorisation de le faire, donc certains puisards ont été contrôlés.

À cet égard, nos états de service sont très bons.

Le président : Merci beaucoup, monsieur Klassen.

M. Kvisle : Je répète que la question des puisards concerne les entreprises de production pétrolière et gazière et non les sociétés de pipeline.

Les entreprises qui ont foré dans la mer de Beaufort et dans la région du delta de Mackenzie sont de très grandes entreprises comme Imperial Oil, ConocoPhillips, British Petroleum et d'autres, ces puisards sont donc garantis par de bonnes entreprises.

Le président : Nous sommes très heureux de l'entendre.

Le sénateur Adams : Merci, monsieur le président. Je vais commencer avec M. Chambers. Je me rappelle que Norman Wells a construit le pipeline de l'Alberta il y a une vingtaine d'années.

Est-il toujours en activité?

M. Chambers : Oui, je crois que le sénateur Adams fait allusion à ce qu'on appelle communément le pipeline Norman Wells. Il a été construit au début des années 1980. Hal ou Bob peuvent en préciser le diamètre. Je crois qu'il s'agit d'un oléoduc d'un diamètre de 12 pouces, et il extrait le pétrole des champs alentour de la ville de Norman Wells, qui se trouve sur le Mackenzie.

On a construit des îles artificielles ces dernières années pour faciliter le pompage du pétrole de ces puits.

Si vous avez la carte qui accompagnait mon exposé, c'est essentiellement la ligne, où le tronçon du parcours proposé pour le pipeline du Mackenzie, qui est indiquée en jaune. Elle part de Norman Wells et descend jusque dans le nord-ouest de l'Alberta. Elle est actuellement exploitée par Enbridge Pipelines.

Comme je l'ai mentionné dans mon exposé, une partie du projet gazier du Mackenzie consiste à utiliser cet oléoduc de 12 pouces pour transporter les liquides du gaz naturel qui seront produits à la suite du traitement du gaz à l'installation de la région d'Inuvik.

Les liquides du gaz naturel de l'installation d'Inuvik seront transportés dans un pipeline distinct, si le projet est approuvé, d'Inuvik jusqu'à Norman Wells, et à partir de là, ils seront transférés dans l'oléoduc existant et transporté vers le nord-ouest de l'Alberta.

Le sénateur Adams : Entre temps, on avait cessé d'extraire le pétrole de Norman Wells parce qu'on en manquait.

M. Chambers : Je ne peux pas vous répondre parce que je ne connais pas la réponse à cette question — quelle est la durée prévue de la production à Norman Wells — mais l'installation est encore en activité aujourd'hui, peut-être avec un volume moindre

there is still oil currently flowing down that line from Norman Wells into Alberta.

Senator Adams: Did you wish to add something?

Mr. Kvisle: I was going to add on the question of the longevity of Norman Wells oil. That reservoir was discovered by Imperial Oil around 1920, a very high quality reservoir. It was produced under what we would call primary production; relatively few wells not pumping very hard.

In the 1980s, I believe, Imperial Oil instituted a water flood there and intensively developed the field. The project has worked extremely well. Oil recovery is projected to be much, much higher than was originally the case, and I believe the forecasts today would be that that field will produce for more than 20 years from today.

It has quite a good life ahead of it, and it has been a real success story.

Senator Adams: In the meantime, if you build a future for the Mackenzie pipeline, say you need two pipelines, would there be another gas pipeline through the same area from the Beaufort Sea? What size of pipe are you talking about in the future when you go ahead? Are you talking about 48-inch, or less than that?

Mr. Chambers: Again, I cannot really speak on behalf of the proponents because I am on the regulatory environmental assessment side, but I know from the documents that have been submitted by the proponents that they are proposing a 30-inch diameter, single gas pipeline to run from Inuvik into northwestern Alberta.

The portion of the natural gas liquids line to be constructed that would run parallel to that natural gas line would be 10 inches in diameter, I believe, and would run from Inuvik to Norman Wells.

Senator Adams: Do you have anything to do with the organization or construction of the Mackenzie pipeline? Right now, say we are talking about Enbridge — if the Mackenzie pipeline goes ahead, it would be a different section would be contracted. Have you something to do with that?

Mr. Chambers: I do not personally because I work for those bodies and organizations that are reviewing the project, but perhaps Bob might comment.

Mr. Reid: Yes. Perhaps I could add some clarification to that.

The Enbridge oil line at this point in time is operating at less than full capacity, and there is sufficient spare capacity in the Enbridge oil line to carry the natural liquids from Norman Wells down to Alberta.

qu'auparavant. Chose certaine, à l'heure actuelle du pétrole est encore acheminé par ce pipeline, de Norman Wells jusqu'en Alberta.

Le sénateur Adams : Voulez-vous ajouter quelque chose?

M. Kvisle : J'allais ajouter un mot sur la longévité de l'installation pétrolière de Norman Wells. Ce réservoir a été découvert par Imperial Oil vers 1920, et c'était un réservoir de très haute qualité. On y pratiquait ce qu'on appelait la production primaire, c'est-à-dire un nombre assez restreint de puits qui ne pompaient pas très fort.

Dans les années 1980, je crois, Imperial Oil a provoqué une inondation là-bas et s'est mise à exploiter ce champ de pétrole intensivement. Le projet a extrêmement bien marché. On s'attend à ce que la récupération de pétrole soit beaucoup, beaucoup plus élevée que c'était le cas initialement, et je crois que les prévisions d'aujourd'hui disent que ce champ produira pendant encore plus de 20 ans.

Ce projet est appelé à vivre longtemps, et c'est une véritable réussite.

Le sénateur Adams : Entre-temps, si on assure un avenir au pipeline du Mackenzie, disons que vous avez besoin de deux pipelines, y aura-t-il un autre gazoduc qui partira de la mer de Beaufort et qui traversera la même région? De quel genre de pipeline parle-t-on pour l'avenir si on va de l'avant? Est-ce qu'on parle d'un pipeline de 48 pouces ou d'un diamètre moindre?

M. Chambers : Encore là, je ne peux pas vraiment parler au nom des auteurs du projet parce que je suis du côté de l'évaluation environnementale réglementaire, mais je sais, d'après les documents qui les partisans du projet nous ont soumis, que ceux-ci proposent un gazoduc d'un diamètre de 30 pouces qui partira d'Inuvik pour aboutir dans le nord-ouest de l'Alberta.

La portion du pipeline qui sera construite pour transporter des liquides de gaz naturel parallèlement au pipeline de gaz naturel aurait un diamètre de 10 pouces, si je ne m'abuse, et s'étendrait d'Inuvik à Norman Wells.

Le sénateur Adams : Avez-vous quoi que ce soit à voir avec la localisation et la construction du pipeline Mackenzie? Disons que nous sommes en train de parler maintenant d'Enbridge — si la construction du pipeline Mackenzie démarre, ce serait un tronçon différent du pipeline qui serait confié à des sous-traitants. Avez-vous quelque chose à voir avec cela?

M. Chambers : Non, pas personnellement, étant donné que je travaille pour les organismes chargés d'étudier ce projet, mais peut-être Bob a-t-il un commentaire à ajouter.

M. Reid : Oui, peut-être pourrais-je ajouter quelques précisions.

Le pipeline d'Enbridge est actuellement exploité à un peu moins que sa pleine capacité, et il y a suffisamment d'espace dans ce pipeline pour transporter les liquides naturels de Norman Wells à l'Alberta.

With respect to the 30-inch dry gas line, that will be constructed from the Inuvik area facility, the processing plant near Inuvik, down to the Alberta border, a distance of about 1,220 kilometres. There will be five construction spreads for that particular section of the line, or from Inuvik down to Alberta.

A construction spread is a geographic segment that is normally constructed by one contractor. You can have multiple contractors working on separate geographic segments.

Senator Adams: You were talking about the signing between Mackenzie Valley and Gwich'in, Inuvialuit, and Sahtu. I was in Inuvialuit with a land claim in 1982, and our constitution, we do not know what is going to happen. At that time, I worked quite a bit with John Monroe, the Minister of Indian Affairs in Ottawa.

My question first is with Inuvialuit. At that time, with the land claim agreement between the Gwich'in and Sahtu, quite a bit related to the percentage between Inuvialuit and Gwich'in. I asked one time if we had an agreement between the Gwich'in and Sahtu — the boundary goes together — and I was told that part of the Inuvialuit between family had about 35 per cent. Is that true?

Mr. Reid: I am not familiar with an agreement between Inuvialuit and Gwich'in per se. The Inuvialuit had the original land claim settlement. I believe it dates back to 1984. Gwich'in and the Sahtu came along in the early 1990s. All three groups have land claim settlements in place, but I am not aware of any sharing agreement between them. That is not to say there is not one. I am not aware of any.

The Chairman: Mr. Klassen, do you have something to add?

Mr. Klassen: I can help a little. There are overlap agreements in place between the Inuvialuit and for certain Gwich'in. I am not sure about the Sahtu, and I am only familiar with that aspect of it that deals with environmental assessment.

The Gwich'in, for instance, some of whom live in Aklavik, which is within the Inuvialuit Settlement Region, when they propose a project, it is subject to the environmental assessment and review process under the Inuvialuit Final Agreement, IFA. I expect the overlap agreement has a lot more to do than environmental assessment, but I do not know the details.

Senator Adams: My question, right now, with the Inuvialuit area is mostly about natural gas. Is there nothing between the Gwich'in and Sahtu area for the natural gas right now and the Mackenzie Delta?

Pour ce qui est du pipeline de gaz sec d'un diamètre de 30 pouces, celui-ci sera construit à partir de l'installation d'Inuvik, soit l'usine de transformation à proximité d'Inuvik, et se rendra jusqu'à la frontière de l'Alberta, soit sur une distance d'environ 1 220 kilomètres. La construction sera répartie sur cinq tronçons de pipeline, entre Inuvik et l'Alberta.

Par tronçon, nous entendons un segment géographique normalement construit par un seul sous-traitant. On peut avoir plusieurs entrepreneurs travaillant sur différents segments géographiques.

Le sénateur Adams : Vous avez évoqué la signature d'ententes entre la vallée du Mackenzie et Gwich'in, Inuvialuit et Sahtu. Je me trouvais à Inuvialuit dans le cadre d'une revendication territoriale en 1982, qui coïncidait avec notre Constitution, et nous ne savions pas ce qui allait arriver. À l'époque, je collaborais assez souvent avec John Monroe, qui était le ministre des Affaires indiennes à Ottawa.

Ma première question se rapporte à Inuvialuit. À l'époque, avec le règlement de la revendication territoriale survenu entre les Gwich'in et Sahtu, il a beaucoup été question des pourcentages qui revenaient à Inuvialuit et à Gwich'in. Une fois, j'ai demandé si nous avions une entente entre les Gwich'in et Sahtu — étant donné que la frontière est commune — et on m'a répondu que ce groupe détenait environ 35 p. 100 du territoire Inuvialuit. Est-ce vrai?

M. Reid : Je ne suis pas au courant de l'accord survenu entre Inuvialuit et Gwich'in comme tel. C'est Inuvialuit qui a obtenu le règlement original de la revendication territoriale. Je crois que cela remonte à 1984. Les Gwich'in et les Sahtu sont arrivés vers la fin des années 1990. Ces trois groupes ont obtenu des règlements relatifs à leurs revendications territoriales, mais je ne suis pas au courant d'un accord partagé entre les trois. Cela ne signifie pas pour autant qu'il n'y en a pas. Je ne le sais tout simplement pas.

Le président : Monsieur Klassen, avez-vous quelque chose à ajouter?

M. Klassen : Je pourrais peut-être démêler les choses un peu. Il y a des accords en place qui se recoupent entre les Inuvialuits et les Gwich'in. Je n'en suis pas si sûr dans le cas des Sahtu, et je ne connais que l'aspect ayant trait à l'évaluation environnementale.

Dans le cas des Gwich'in, par exemple, dont certains vivent à Aklavik, qui se trouve dans la région visée par le règlement inuvialuit, quand ils proposent un projet, il est assujéti à une évaluation environnementale et à un processus d'examen en vertu de l'Entente définitive inuvialuit. Je présume que le recoupement relatif à cette entente a davantage à voir avec l'évaluation environnementale, mais je n'en connais pas les détails.

Le sénateur Adams : La question que je me pose maintenant au sujet de la région inuvialuit porte principalement sur le gaz naturel. À l'heure actuelle, y a-t-il des activités d'exploitation du gaz naturel entre la région gwich'in et sahtu et le delta du Mackenzie?

Mr. Klassen: There is exploration in the Gwich'in region not far from Fort McPherson. I believe that drilling is for oil. At the moment, of course, the focus in the Inuvialuit Settlement Region is on natural gas.

Senator Adams: The only thing I have a little difficulty with is, how are they going to divide the percentage? I know you do not really have an agreement.

The Chairman: Senator Adams, are you talking about the percentage of ownership of the pipeline or the resources of the pipeline?

Senator Adams: Both. In Inuvialuit right now we have quite a bit of natural gas between Imperial Oil and Shell.

Mr. Reid: Yes, all the gas reserves in the Mackenzie Delta fall within the Inuvialuit Settlement Region. There is an agreement in place whereby, under the land claim settlement, the Inuvialuit do retain ownership for subsurface rights to certain of the gas reserves.

South of Inuvik there are gas reserves being discovered in the Sahtu region, in the region of Coleville Lake. Once again, in the land claim settlement that the Sahtu have, they have subsurface rights to certain of those reserves, so they will benefit from the production of gas in those particular regions.

With respect to the pipeline itself, pipeline ownership, as I mentioned earlier, the dividends will be divided based on the distance of the pipe through each of the Aboriginal regions, so that formula would be used for that.

Senator Adams: The Sahtu just passed a land claim agreement about a month ago in Ottawa, members of the territorial government, on how it shares royalties, in either oil and gas. I am not sure.

Mr. Reid: I am not familiar with that particular sharing agreement, but I understand it is in place.

Senator Adams: One more thing maybe, Brian: We know we have natural gas in the High Arctic that was discovered by Petro-Canada and Panarctic in the 1980s. Is there any interest up there in the future if you are running out of natural gas?

I talked to Nellie about four or five years ago. It was kind of interesting — in case in the future they run out of natural gas around the Mackenzie area.

They have a percentage. I do not know how many cubic metres up there in the High Arctic that have been found in 1980s.

Are you familiar with that?

Mr. Chambers: Yes, I am familiar with it, but probably it is more appropriate for Hal to provide information.

All I can say with respect to those reserves is that if there were an interest in developing them and bringing them to market, they would fall under an environmental assessment and regulatory regime. That regime would take into account those

M. Klassen : On fait de l'exploration dans la région gwich'in, à proximité de Fort McPherson. Je pense qu'on y fait du forage de pétrole. Évidemment, pour le moment, l'accent dans la région visée par le règlement inuvialuit est mis sur le gaz naturel.

Le sénateur Adams : Voici la seule chose qui me donne un peu de difficulté : Comment les pourcentages seront-ils répartis? Je sais que vous n'avez pas vraiment d'entente.

Le président : Sénateur Adams, est-ce que vous parlez du pourcentage de propriété du pipeline ou des ressources acheminées par le pipeline?

Le sénateur Adams : Les deux. À Inuvialuit, nous avons actuellement beaucoup de gaz naturel produit par Imperial Oil et Shell.

M. Reid : Oui, toutes les réserves de gaz du delta du Mackenzie se trouvent dans région désignée des Inuvialuits. Dans le cadre du règlement des revendications territoriales, un accord prévoit que les Inuvialuits conservent la propriété du droit d'exploitation du sous-sol pour certaines réserves de gaz.

Au sud d'Inuvialuit, des réserves de gaz ont été découvertes dans la région de Sahtu, à proximité de Coleville Lake. Encore une fois, l'accord sur les revendications territoriales des Sahtus confère à ces derniers le droit d'exploitation du sous-sol pour certaines de ces réserves; ils vont donc bénéficier de la production de gaz dans cette région.

En ce qui concerne la propriété du gazoduc proprement dit, comme je l'ai signalé tout à l'heure, les dividendes vont être répartis en fonction de la distance parcourue par le gazoduc dans chacune des régions autochtones; c'est donc cette formule qui va s'appliquer.

Le sénateur Adams : Les Sahtus ont signé un accord sur les revendications territoriales il y a un mois à Ottawa. Je ne sais pas exactement comment les membres du gouvernement territorial partagent les redevances sur le pétrole et le gaz.

M. Reid : Je ne connais pas l'accord de partage, mais je crois savoir qu'il est en vigueur.

Le sénateur Adams : Une dernière chose, Brian. Nous savons que du gaz naturel a été découvert dans l'Extrême-Arctique par Petro-Canada et Panarctic dans les années 1980. Est-ce qu'on va s'intéresser un jour à cette région si l'on manque de gaz naturel.

J'en ai parlé à Nellie il y a quatre ou cinq ans. La région présenterait un intérêt, au cas où les ressources de gaz naturel de la région du Mackenzie s'épuiseraient.

On a déterminé un pourcentage. Je ne sais exactement combien de mètres-cubes on a trouvés dans l'Extrême-Arctique dans les années 1980.

Est-ce que vous connaissez ce sujet?

M. Chambers : Oui, je le connais, mais il serait sans doute préférable que Hal vous fournisse l'information.

Tout ce que je puis dire sur ces réserves, c'est que si on s'y intéresse, qu'on veuille les exploiter et acheminer le gaz jusqu'aux marchés du Sud, l'opération sera soumise à une évaluation environnementale et à un régime de réglementation, qui tiendra

co-management bodies that have been established in Inuvik to conduct those kinds of reviews, similar to what are taking place with respect to the Mackenzie Gas Project.

Senator Adams: You are not interested in that gas up there?

Mr. Kvisle: TransCanada is, in fact, interested in the gas in the Arctic islands. However, today the most logical development sequence would be to build the pipeline for the Mackenzie Delta to develop the gas reserves in the Mackenzie, get some better sense of the longevity of the Mackenzie reserves, and then consider our options, one of which would be to build a pipeline from Melville Island to Inuvik.

Another would be the LNG option that was explored 20 years ago where the LNG was going to come down to the St. Lawrence and New Brunswick.

A third technology that has been looked at recently is called compressed natural gas where you hold the gas at very high pressure but in a gas stage or a gas phase, in a tanker, and move it down to Inuvik that way and put it into a pipeline.

These are all long-term issues that I do not think will get a lot of attention until after the Mackenzie pipeline is in operation.

The Chairman: Mr. Chambers, we heard from Mr. Klassen about a disturbing lack of action in respect of putting people in place to move all these questions ahead.

I am presuming, by the way, and you can all just nod, that we are talking about both pipelines? It is not either/or. We need both pipelines in whatever sequence they occur. I hope that is true, and we are hopeful, I think, that the Mackenzie one will precede the Alaska one.

Do you have, in respect of the regulatory things that you talk about, any of the absences that Mr. Klassen has referred to that are causing you difficulty?

Mr. Chambers: Not directly, Mr. Chair, but I can say the Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board, which has jurisdiction in the Mackenzie Valley from the border with the Inuvialuit Settlement Region down to Alberta, has been without a chair for a few months now.

Similarly, the Mackenzie Valley Land and Water Board, which has jurisdiction and responsibility for considering and issuing water licenses and land use permits with respect to this project, is currently without a chair.

I know that yesterday it was reported in the media there had been a short list developed, and it was actively being considered by the minister, but those vacancies have been in place for at least a couple of months now.

compte des organismes de cogestion qui ont été créés à Inuvik pour réaliser les études de ce genre, comme cela se fait dans le cadre du projet gazier du Mackenzie.

Le sénateur Adams : Vous ne vous intéressez pas à ce gaz de l'Extrême-Arctique?

M. Kvisle : Si, TransCanada s'intéresse au gaz des îles de l'Arctique. Cependant, l'ordre le plus logique des opérations d'exploitation consisterait aujourd'hui à construire le gazoduc du delta du Mackenzie pour exploiter les réserves de gaz de la région, à se faire une meilleure idée de la durée prévisible des réserves du Mackenzie, puis à envisager d'autres options, notamment la construction d'un gazoduc de l'île Melville à Inuvik.

Il y a aussi la possibilité du gaz naturel liquéfié; il y a 20 ans, on envisageait de transporter du GNL jusqu'au Saint-Laurent et au Nouveau-Brunswick.

Récemment, on a envisagé une troisième technologie appelée le gaz naturel comprimé, par laquelle le gaz est maintenu à très forte pression, en phase gazeuse, dans un pétrolier, puis transporté jusqu'à Inuvik, où le gaz est ensuite acheminé par gazoduc.

Ce sont là des projets à long terme auxquels on ne devrait véritablement prêter attention qu'après la mise en service du gazoduc du Mackenzie.

Le président : Monsieur Chambers, M. Klassen nous a parlé d'un embarrassant problème d'inaction qui ferait obstacle à la nomination des personnes-ressources nécessaires pour faire progresser tous ces dossiers.

D'ailleurs, je suppose — et vous pouvez simplement me faire un signe de la tête — que nous parlons ici des deux gazoducs. Ce sera tout ou rien. Nous avons besoin des deux gazoducs, dans n'importe quel ordre. J'espère que c'est bien le cas, et que celui du Mackenzie précèdera celui de l'Alaska.

En ce qui concerne les questions de réglementation dont vous parlez, est-ce que vous constatez les lacunes auxquelles M. Klassen a fait référence et qui vous causeraient des difficultés?

M. Chambers : Pas directement, monsieur le président, mais je peux dire que l'Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie, qui a compétence sur la vallée du Mackenzie, de la frontière avec la région désignée des Inuvialuits jusqu'à l'Alberta, se trouve privé de président depuis maintenant quelques mois.

De même, l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie, qui est chargé de l'octroi des concessions d'eau et des permis d'utilisation du sol dans le cadre de ce projet, n'a pas de président actuellement.

Je sais que les médias ont signalé hier qu'une liste restreinte était prête et que le ministre l'étudiait activement, mais ces postes sont vacants depuis déjà quelques mois.

Having said that, I would like to add that there were other vacancies, not the position of chair, but there were other vacancies, both on the Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board and the Mackenzie Valley Land and Water Board that took some time to be filled over the last year.

It is a challenge and it is a problem that is, and has been, faced by northern boards for some time now.

The Chairman: Are those appointments made by the same minister as Mr. Klassen referred to?

Mr. Chambers: Yes, they are.

The Chairman: I am going to ask a layman's question, Mr. Chambers. Imagining myself as a business proprietor or a representative of these companies, the description you gave and the processes you described would be enough to send me home, and would frustrate me in the extreme.

Is that only my naiveté? The people going through the process that you talked about, the creators, the people putting these businesses together, are they, in your view, happy with the process? Are they contented that it is being dealt with expeditiously?

Mr. Chambers: The last question you will have to ask the proponents. I cannot answer on their behalf, but I would like to comment. It is a good question and a very relevant one in relation to the review of the project.

The Chairman: It looks like a bowl of spaghetti, and what do we do now?

Senator Angus: On a point of clarification, when you refer, Mr. Chambers, in your document and again just now to the proponents, is it always Imperial Resource Group? In the Alaskan one, Mr. Kvisle, is that a different one or different proponents?

Mr. Chambers: In regard to your question with respect to my presentation, I am referring to the Mackenzie Gas Project which is composed of several partners, including the Aboriginal Pipeline Group, but also ConocoPhillips and other partners, ExxonMobil and the Imperial Oil Resources Ventures who have submitted the project on behalf of those various partners.

Senator Angus: It is like a joint venture?

Mr. Chambers: That is right, because there are three oil and gas companies that own the three anchor fields in the Mackenzie Delta.

Senator Angus: What about in the case of the Alaska Highway?

Mr. Kvisle: First, just a bit of additional information on the Mackenzie. The Aboriginal Pipeline Group has a one-third interest in the project and is paying one-third of the cost of preparing applications and going through the regulatory process.

Just for clarity, I should point out that the cost of going through the regulatory process will be in excess of \$300 million.

Cela étant dit, j'aimerais ajouter qu'il y a eu des vacances à des postes autres que celui de président, aussi bien à l'Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie qu'à l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie, et qu'ils n'ont été comblés l'année dernière qu'après un certain temps.

C'est là un défi et un problème auxquels les offices du Nord sont confrontés depuis un certain temps.

Le président : Ces nominations sont-elles faites par le ministre dont M. Klassen a parlé?

M. Chambers : Oui, effectivement.

Le président : Je vais vous poser une question de néophyte, monsieur Chambers. Supposons que je sois propriétaire d'une entreprise ou le représentant de ces compagnies. Les formalités que vous venez d'évoquer suffiraient à me faire repartir chez-moi, au comble de l'écoeurement.

Est-ce simplement à cause de ma naïveté? À votre avis, les gens dont vous avez parlé, les créateurs, ceux qui font naître ces entreprises peuvent-ils s'accommoder de ces procédures? Sont-ils satisfaits de la rapidité du traitement de leur demande?

M. Chambers : C'est aux protagonistes qu'il faudrait poser votre dernière question. Je ne peux pas répondre en leur nom, mais je peux faire un commentaire. Vous posez une très bonne question, tout à fait pertinente à l'étude du projet.

Le président : Une chatte n'y retrouverait pas ses petits. Et que peut-on faire maintenant?

Le sénateur Angus : Une précision, s'il vous plaît. Dans votre document et dans vos réponses, monsieur Chambers, vous faites référence aux protagonistes. Est-ce que c'est toujours Imperial Resource Group? Dans le projet de l'Alaska, monsieur Kvisle, les protagonistes sont-ils différents?

M. Chambers : Dans mon exposé, j'ai fait référence au projet de gaz du Mackenzie, qui réunit plusieurs partenaires, dont l'Arboriginal Pipeline Group, ConnocoPhillips et d'autres, comme ExxonMobil et Imperial Oil Resources Ventures, qui ont présenté le projet au nom de ces différents partenaires.

Le sénateur Angus : Est-ce que c'est une sorte d'entreprise en coparticipation?

M. Chambers : C'est exact, car trois compagnies d'exploitation pétrolière et gazière possèdent les trois points d'encrage du delta du Mackenzie.

Le sénateur Angus : Et dans le cas du gazoduc trans-alaskien?

M. Kvisle : Tout d'abord quelques renseignements complémentaires sur le Mackenzie. L'Arboriginal Pipeline Group a un intérêt d'un tiers dans le projet et assume un tiers des coûts d'élaboration des demandes soumises au processus réglementaire.

Je précise que le coût de la procédure réglementaire va dépasser 300 millions de dollars.

Senator Angus: They would be paying \$100 million?

Mr. Kvisle: They would be paying \$100 million; that founding \$100 million is being provided by TransCanada. That is our role in it. We are standing behind the Aboriginal Pipeline Group.

At this point, and Bob Reid may have a better number, my sense is that we are approaching \$200 million in aggregate costs to date. Our share is about one-third of that or about \$60 or \$70 million that we have provided on behalf of the Aboriginal Pipeline Group.

The proponents in the Mackenzie Valley are as described by Mr. Chambers, but behind the Aboriginal Pipeline Group is TransCanada, and that is why you do not see us out front. We are behind them.

Senator Angus: Proponents is a term of art, really, in your business, is it? It is really the sponsors of these enterprises?

Mr. Kvisle: Yes, there are a variety of proponents in different roles.

On the Alaska project, the proponents are many and varied. Certainly, the three producers in Prudhoe Bay, ExxonMobil, ConocoPhillips and British Petroleum, are active in the Mackenzie Delta as well.

ExxonMobil and ConocoPhillips are proponents of the Mackenzie Valley pipeline. BP is not actively involved in the Mackenzie Valley pipeline, but they are an explorer and driller in the Mackenzie Delta, and they would like to be a producer of gas there in future years.

Let me take you back to Alaska now. You have those three big producers: ExxonMobil, ConocoPhillips, and BP. You also have the state of Alaska, which is actively engaged in the project and has a powerful interest in seeing it proceed.

The state of Alaska is probably entitled to roughly a one-third economic share of the cashflow that would come from the production of gas, partly through their royalty interest, partly through production taxes, and partly through property taxes and other income taxes on that production.

The state is a major beneficiary of production at Prudhoe Bay, and I would regard them as a key proponent.

Senator Angus: I read something about them in the paper this morning. They sound like they are attacking the spaghetti problem that the chairman is trying to get at.

Mr. Kvisle: Yes. As far as the Canadian side of the project, TransCanada today is the sole owner of Foothills pipeline, which we have acquired in a variety of transactions over the past seven or eight years.

We are now today the proponent on the Canadian side of this product. However, other parties would like to propose alternatives, and the producers will consider whether they should work with us, or build their own pipeline either to Alberta or Chicago.

Le sénateur Angus : Le groupe autochtone va en payer 100 millions?

M. Kvisle : Ils devraient en payer 100 millions; cette première tranche de 100 millions est fournie par TransCanada. C'est le rôle que nous jouons dans le cadre du projet. Nous appuyons l'Aboriginal Pipeline Group.

À l'heure actuelle — et Bob Reid a peut-être des chiffres plus précis — je crois que nous approchons d'un coût total de 200 millions de dollars. Notre part est d'environ un tiers de ce total, soit environ 60 ou 70 millions de dollars que nous avons versés au nom de l'Aboriginal Pipeline Group.

Les protagonistes de la vallée du Mackenzie sont ceux que M. Chambers a mentionnés, mais l'Aboriginal Pipeline Group a l'appui de TransCanada et c'est pourquoi nous ne sommes pas mentionnés directement. Nous appuyons le groupe.

Le sénateur Angus : Le mot « protagoniste » désigne-t-il ceux qui parrainent ces entreprises dans votre secteur?

M. Kvisle : Oui, ils jouent divers rôles.

Il y a un grand nombre de protagonistes pour le projet de l'Alaska. Il y a notamment les trois producteurs de Prudhoe Bay, c'est-à-dire ExxonMobil, ConocoPhillips et British Petroleum, qui ont aussi des activités dans le delta du Mackenzie.

ExxonMobil et ConocoPhillips sont des protagonistes du pipeline de la vallée du Mackenzie. BP ne s'occupe pas activement de ce projet, mais fait de la prospection et du forage dans le delta du Mackenzie et voudrait y exploiter des gisements gaziers un peu plus tard.

Revenons maintenant à l'Alaska. Il y a les trois principaux producteurs, ExxonMobil, ConocoPhillips et British Petroleum. Il y a aussi l'État de l'Alaska qui s'occupe activement du projet et qui tient à ce qu'il aille de l'avant.

L'État de l'Alaska aurait probablement droit à environ le tiers des liquidités générées par la production de gaz, à cause des redevances, des taxes sur la production, des impôts fonciers et d'autres impôts sur les recettes produites.

L'État est l'un des principaux bénéficiaires de la production à Prudhoe Bay et c'est à mon avis un protagoniste-clé du projet.

Le sénateur Angus : J'ai lu quelque chose à ce sujet dans le journal ce matin. Apparemment, il essaie de s'attaquer au problème de la chatte qui n'y retrouverait pas ses petits, dont parlait le président.

M. Kvisle : Oui. Du côté du Canada, TransCanada est maintenant le propriétaire unique du pipeline Foothills que nous avons acquis grâce à diverses transactions depuis sept ou huit ans.

Nous sommes maintenant le protagoniste du côté canadien. D'autres intervenants voudraient cependant proposer d'autres façons de procéder et ce sont les producteurs qui décideront s'ils doivent collaborer avec nous ou construire leur propre pipeline pour le relier soit à l'Alberta soit à Chicago.

On the Alaska project, this is where we need clarification from the Government of Canada. Will the Northern Pipeline Act remain the mechanism that we will use to build the Canadian section, in which case TransCanada is the proponent, or will it be thrown open to all manner of other proposals, in which case we do not know who is the proponent, or when they will be.

The Chairman: Spaghetti, the regulatory spaghetti.

I am hopeful that you will reassure us that everything is okay, that this is not out of whack with what competitive places in the world would offer, and that comfort can be taken that this is a workable and not too daunting process.

Senator Milne: The environmental assessment has been halted, has it not, by the joint panel?

Mr. Chambers: If I may respond to this question, I think it would be incorrect to say that the environmental assessment process has been halted, but you are correct in that the Joint Review Panel, at the beginning of February, requested additional information from the proponents. They have asked for it by the end of March, particularly in the area of socioeconomic potential impacts of the project in the area of traditional knowledge.

The chair of the Joint Review Panel, who issued that letter, said that until that additional information is provided by the proponents, they would not be able to set the matter down for hearing.

Senator Milne: They want to minimize harm?

Mr. Chambers: Yes, the Joint Review Panel is continuing with its assessment of the documents it has received and is doing substantial work in that regard. They are not prepared to set the matter down for hearing until they have this additional information that they have requested.

The Chairman: Let me ask a slightly more specific question to my earlier spaghetti bowl one.

We agree, I think, that we would all rather see the Mackenzie Valley pipeline project proceed first, and the Alaska Highway project proceed second.

The logic of that rests, I think, on the fact that the Mackenzie pipeline has a bit of a jump or is seen to have a bit of a jump by a couple of years, maybe four years, and the number we heard before was 2008 and 2012.

If we lose that jump, if we regulate the project to death and the Mackenzie Valley pipeline is unable to proceed, we have heard that fact would place it literally in jeopardy. Is that so?

C'est pour cela que nous avons besoin de précisions de la part du gouvernement du Canada au sujet du projet de l'Alaska. Devrons-nous continuer à appliquer les dispositions de la Loi sur le pipeline du Nord pour construire le tronçon canadien, ce qui veut dire que TransCanada serait protagoniste du projet, ou bien permettra-t-on toutes sortes d'autres propositions, ce qui veut dire que nous ne saurons pas qui sera le protagoniste ni quand il sera choisi.

Le président : C'est le cas de la chatte attribuable au règlement.

J'espère que vous pourrez nous dire aujourd'hui que tout va bien avec le projet, que la situation n'est pas totalement différente de ce qu'elle serait dans d'autres endroits plus concurrentiels du monde, que le projet est réalisable et ne présente pas de difficultés insurmontables.

Le sénateur Milne : La commission mixte a interrompu l'évaluation environnementale, n'est-ce pas?

M. Chambers : Si vous me permettez de répondre à la question, je signale qu'on ne peut pas vraiment dire que le processus d'évaluation environnementale a été interrompu. Par ailleurs, vous avez raison dans une certaine mesure parce que la commission mixte d'évaluation a demandé plus de renseignements aux protagonistes du projet, au début de février. Elle a demandé que ces renseignements lui soient fournis avant la fin de mars, surtout en ce qui concerne les conséquences socioéconomiques que pourrait avoir le projet sur les connaissances traditionnelles.

L'auteur de cette lettre, le président de la commission, a dit que la commission ne pourrait pas organiser une audience au sujet du projet avant d'avoir reçu ces renseignements supplémentaires.

Le sénateur Milne : La commission veut minimiser les dommages?

M. Chambers : En effet, la commission continue d'évaluer les documents qu'elle a reçus et n'est pas disposée à tenir une audience avant d'avoir obtenu ces renseignements supplémentaires.

Le président : Je voudrais poser une question un peu plus précise à propos de ma comparaison à la chatte qui n'y trouverait pas ses petits.

Je pense que nous sommes tous d'accord pour dire que nous préférierions que le projet du pipeline de la vallée du Mackenzie aille de l'avant d'abord et le projet de la route de l'Alaska ensuite.

Cela tient au fait, il me semble, que le pipeline du Mackenzie a déjà quelques années d'avance, peut-être quatre, et que la construction pourrait être terminée en 2008 et en 2012.

Si nous perdons cette avance à cause d'une surréglementation et qu'on empêche le pipeline de la vallée du Mackenzie d'être construit, on nous a dit que l'ensemble du projet serait compromis. Est-ce vrai?

Mr. Reid: Perhaps I might comment on that. It is important that the Mackenzie Valley pipeline proceed before the Alaska line. The reason for that is that the Alaska line would be about four times the capacity of the Mackenzie line.

If the Alaska line were to go first, you could expand. Once in place, you could expand that particular line by the equivalent volume of the Mackenzie line, which is, let's say, roughly 1 billion cubic feet a day, for significantly less than the cost of building the Mackenzie line.

For that reason, it is pretty easy to understand that if the Alaska line were to go first, it would then be expanded for as long as there is sufficient reserves in Alaska to support expansions, and the Mackenzie line would be delayed significantly.

The Chairman: Mr. Kvisle?

Mr. Kvisle: The first point I would like to make is that the Mackenzie Valley pipeline is approximately 1,220 kilometres of 30-inch diameter pipe that would be constructed through relatively level, relatively constructible territory. It would, of course, be built in the winter, but it is a straightforward thing.

By comparison, TransCanada today operates more than 41,000 kilometres of pipe, and the 1,200-kilometre equivalent length is something that we have routinely constructed in a single construction season.

There are no particular engineering challenges or project management difficulties in building something like the Mackenzie project.

The Alaska project is testing the limits on all fronts. It is going through the Brooks Range. It is using diameters of pipe and wall thicknesses that have never been attempted before — four times the volume and four times the distance. There are a lot of political complications involved.

We see that the Mackenzie very definitely has a jump on the Alaska project. However, I want to emphasize that I am speaking and providing observations from TransCanada's perspective, and I am not speaking for Imperial Oil or the proponents of the project.

From TransCanada's perspective, we see three things that give us concern with respect to the Mackenzie project. The first is the whole regulatory process that you have referred to as a bowl of spaghetti.

If we were seeking approval for this project in Alberta or in Ontario, the regulatory process would proceed quite clearly and expeditiously. We would have to present our projects to the National Energy Board or, in the case of Alberta, to the Alberta Energy and Utilities Board, EUB.

The start of the process and the end of the process would be fairly well defined, and we would go into that with a high degree of certainty as to what the outcome would be. It is almost an order of magnitude more complicated in the Mackenzie Valley because of this proliferation of multiple regulatory land and water boards and environmental review boards. It is quite complicated.

M. Reid : Je peux peut-être répondre. Il importe que le pipeline de la vallée du Mackenzie soit construite avant le pipeline de l'Alaska parce que le pipeline de l'Alaska aura environ quatre fois la capacité du pipeline du Mackenzie.

Si le pipeline de l'Alaska était construit en premier, on pourrait augmenter sa capacité. On pourrait l'augmenter du volume que pourra transporter le pipeline du Mackenzie, c'est-à-dire environ 1 milliard de pieds cubes par jour, pour pas mal moins cher que le coût de la construction du pipeline du Mackenzie.

On peut donc voir que, si le pipeline de l'Alaska est construit en premier, on pourra ensuite augmenter sa capacité tant qu'il y a suffisamment de réserves en Alaska, ce qui retarderait de beaucoup la construction du pipeline du Mackenzie.

Le président : Monsieur Kvisle?

M. Kvisle : Je signale tout d'abord que le pipeline de la vallée du Mackenzie représente environ 1 220 kilomètres de tuyaux de 30 pouces de diamètre et que le pipeline serait construit dans un territoire relativement de niveau où les travaux seraient relativement faciles. Bien sûr, le pipeline serait construit pendant l'hiver, mais ce serait assez simple.

De son côté, TransCanada a maintenant plus de 41 000 kilomètres de pipeline et nous avons souvent construit des tronçons de 1 200 kilomètres en une seule saison.

Il n'y a pas vraiment de défis d'ingénierie ou de problèmes de gestion de projet pour un pipeline comme celui-là.

Le projet de l'Alaska pose des problèmes à tous les niveaux. Il doit traverser la chaîne de Brooks. Il sera construit de tuyaux qui ont un diamètre et une épaisseur sans précédent pour transporter quatre fois le volume sur quatre fois la distance du projet du Mackenzie. Ce projet comporte aussi toutes sortes de complications politiques.

Le projet du Mackenzie a donc un avantage certain sur le projet de l'Alaska. Je répète cependant que je donne le point de vue de TransCanada et non pas celui d'Imperial Oil ou des protagonistes du projet.

Du point de vue de TransCanada, il y a trois choses qui nous inquiètent dans le projet du Mackenzie. La première est le processus réglementaire que vous avez décrit avec votre allusion à la chatte.

Si nous voulions obtenir l'approbation d'un projet de ce genre en Alberta ou en Ontario, le processus réglementaire serait très clair et rapide. Il faudrait présenter le projet à l'Office national de l'énergie, ou bien, dans le cas de l'Alberta, à l'Alberta Energy and Utilities Board.

Le début et la fin du processus seraient assez bien définis et nous aurions dès le départ une assez bonne idée du résultat final. C'est beaucoup plus compliqué dans le cas de la vallée du Mackenzie parce qu'il y a une multitude d'offices des terres et des eaux et de comités d'examen environnemental. C'est très compliqué.

I would be remiss if I did not point out that from TransCanada's perspective, this is incredibly more complicated than anything that we do in Alberta, Ontario or anywhere in between.

My second point is that there remains a significant challenge in negotiating the benefit and access agreements with the four Aboriginal groups in the pipeline.

This is separate and distinct from the Aboriginal Pipeline Group ownership in the line, but as custodians of the line, if you will, and having certain rights and entitlements, those Aboriginal groups — the Inuvialuit, the Gwich'in, the Sahtu, and the Deh Cho — are entitled to certain benefits in return for granting access.

Those negotiations are lengthy and protracted, and the mechanisms are a little different than they are in the rest of Canada, but so be it. That is a lengthy process, but it is one that the project needs to go through.

Senator Angus: It is not done yet?

Mr. Kvisle: That is not done yet, no, not done at all.

The third major factor that I would draw your attention to is the Deh Cho land claim issue in the southernmost part of the project.

In all three cases, these are areas of federal jurisdiction and federal involvement, and the Department of Indian Affairs and Northern Development is involved, to some extent, in all three.

Energy Canada, EnerCan, is involved in the regulatory process, but there is very clearly a role for the federal government to play in examining the process and saying what can be done to ensure that some unexpected event does not derail this project before we get to the end of it.

We think, again, emphasizing from TransCanada's perspective, that this is quite important.

Mr. Chambers: As I mentioned during my presentation, I want to emphasize and I will say it again, the cooperation plan did not create the regulatory regime in the Northwest Territories.

I would like to add that industry and, more specifically, Imperial Oil Resources Ventures Limited, has consistently publicly stated their support for the cooperation plan as a means to navigate the existing environmental and regulatory regime in the Northwest Territories.

Acknowledging that there are northern boards in place in the Mackenzie Valley, both from an environmental perspective and a regulatory perspective, I think it is very important to remember, and it has been mentioned earlier today, that there have been land claim settlements that have been negotiated between Canada and the First Nations peoples of the Mackenzie Valley and the Beaufort Sea region.

To a large extent, those land claim agreements were a product, and began their initial negotiation phase during the conduct, of the Berger inquiry of the 1970s.

J'aurais tort de ne pas ajouter ici que c'est beaucoup plus compliqué pour TransCanada que tout ce que nous pouvons faire en Alberta, en Ontario ou ailleurs.

Deuxièmement, il reste encore à négocier des accords sur les bénéfices et l'accès pour les quatre groupes autochtones touchés par le pipeline.

Ceci est tout à fait distinct de l'intérêt de l'Aboriginal Pipeline Group dans le pipeline. Néanmoins, à titre de gardiens du pipeline et possédant certains droits, ces groupes autochtones — les Inuvialuits, les Gwich'ins, les Sahtus et les Deh Chos — ont droit à certains avantages quand ils permettent l'accès à leur territoire.

Ce sont de longues négociations qui n'en finissent plus, et les mécanismes sont un peu différents de ceux qui s'appliquent dans le reste du Canada. Mais c'est comme ça. Le processus est long, mais le projet doit y être assujéti.

Le sénateur Angus : Ce n'est pas encore fini?

M. Kvisle : Non, pas du tout.

J'aimerais aussi attirer votre attention sur un troisième élément : la question des revendications territoriales des Deh Cho dans le tronçon du projet qui se trouve le plus au sud.

Dans tous les trois cas, nous parlons de domaines qui sont de compétence fédérale et dans lequel le gouvernement fédéral s'implique. Le ministère des Affaires indiennes et du Nord est en cause aussi jusqu'à un certain point dans tous les trois domaines.

Energie Canada, EnerCan, participe au processus réglementaire, mais le gouvernement fédéral a clairement un rôle à jouer dans l'examen du processus, et doit avoir son mot à dire pour s'assurer qu'un événement inattendu ne puisse pas faire dérailler ce projet avant qu'il ne soit exécuté.

Du point de vue de la compagnie TransCanada, ceci est très important.

M. Chambers : Comme j'ai dit pendant mon exposé, je veux souligner et réitérer que le plan de collaboration n'a pas créé le régime réglementaire dans les Territoires du Nord-Ouest.

J'ajouterais que l'industrie, en particulier Imperial Oil Resources Ventures Limited, a toujours publiquement déclaré qu'elle appuie le plan de collaboration comme un bon moyen de naviguer le régime environnemental et réglementaire actuel dans les Territoires du Nord-Ouest.

Comme il y a des offices du nord dans la vallée du Mackenzie, il est important du point de vue environnemental et réglementaire de se rappeler, comme on nous l'a déjà rappeler aujourd'hui, que des revendications territoriales ont été réglées entre le Canada et les Premières nations de la vallée du Mackenzie et la région de la mer de Beaufort.

Ces ententes territoriales étaient en grande partie un produit de l'enquête Berger des années 1970, et leurs négociations avaient commencé pendant la phase initiale de l'entente.

While the Inuvialuit final agreement was concluded in 1984, in fact there was an agreement in principle in place in 1978, which very much provided the basis for the final agreement when it was signed in 1984.

The original approach and intention of the Government of Canada in negotiating land claims in the Mackenzie Valley was to negotiate a single land claim for the entire Mackenzie Valley, following the conclusion of the Inuvialuit final agreement.

That was in the context of, you may have heard, the Dene and Metis land claim negotiations, which essentially occurred from the late 1970s until 1990 when that land claim agreement, which would have covered the entire Mackenzie Valley from Inuvialuit Settlement Region down to Alberta, reached the agreement-in-principle stage but then for various reasons was not concluded.

Having said that, that comprehensive land claim was used as the basis for the subsequent settlement of the Gwich'in land claim in 1992 and the Sahtu land claim in 1993.

The reason I mention all this is because the land claims, as you know, are constitutionally protected agreements. Provisions within those land claim agreements call for the establishment of co-management, environmental assessment, and regulatory bodies.

As a result, the Mackenzie Valley Environmental Impact Review Board was created, which now has jurisdiction within the Mackenzie Valley for environmental assessment, similar to the jurisdiction that Mr. Klassen referred to and spoke about that his committee has in the Inuvialuit Settlement Region.

Similarly, from a regulatory perspective, the Mackenzie Valley Land and Water Board was established, again, pursuant to those land claims, and the subsequent enabling legislation called the Mackenzie Valley Resources Management Act.

While these northern boards are new and emerging, they are constitutionally protected and have a vital role to play. They involve equal participation of the First Nations people of the Mackenzie Valley, which, after all, is something that was very eloquently articulated during the Berger commission of the 1970s. First Nations people very much had the view that they had no say whatsoever, and I think they were right, in the decisions that were being made, or contemplated, with respect to development within and adjacent to their traditional territory.

To a large extent these northern boards that do not exist in southern jurisdictions have been created as a result of the settlement of land claims and provide a meaningful role for First Nations to participate in the review of these major developments.

The Chairman: Thank you, Dr. Chambers. There is no one here who wants either ecological, environmental, social or economic considerations to fail to be taken fully into account in all these

Il est vrai que l'entente finale avec les Inuvialuits a été conclue en 1984, mais il y avait déjà une entente de principe en 1978. L'entente finale, signée en 1984, était basée sur cette entente de principe.

L'approche initiale et l'intention du gouvernement du Canada pour négocier les revendications territoriales dans la vallée du Mackenzie étaient de négocier une seule revendication territoriale pour la vallée entière, suite à la conclusion de l'entente finale avec les Inuvialuits.

Tout ceci se passait dans le contexte des négociations territoriales avec les Dénés et les Métis, qui — vous le savez déjà peut-être, se sont déroulées entre la fin des années 1970 et 1990. En 1990, les négociations ont abouti à une entente de principe, mais la revendication territoriale, qui aurait inclus toute la vallée du Mackenzie, de la région désignée des Inuvialuits jusqu'à l'Alberta, n'a pas vu le jour pour diverses raisons.

Cela dit, cette revendication territoriale globale a servi de base pour le règlement ultérieur de la revendication territoriale des Gwich'ins en 1992, et la revendication territoriale des Sahtus en 1993.

Je vous dis tout cela parce que, comme vous savez, les revendications territoriales sont des ententes protégées en vertu de la Constitution. Les dispositions de cette entente stipulent qu'on établisse des organismes de cogestion, d'évaluation environnementale et de réglementation.

On a donc créé l'Office d'examen des répercussions environnementales de la vallée du Mackenzie, qui est maintenant responsable des évaluations environnementales dans la vallée du Mackenzie, analogue à la responsabilité dont a parlé M. Klassen et qui incombe à son comité dans la région désignée des Inuvialuits.

Du côté réglementaire, on a aussi créé l'Office des terres et des eaux de la vallée du Mackenzie, en vertu de ces revendications territoriales, et par la suite on a adopté la loi habilitante, la Loi sur la gestion des ressources de la vallée du Mackenzie.

Malgré le fait que ces conseils nordiques soient nouveaux, ils sont tout de même protégés par la Constitution et jouent un rôle essentiel. Les Autochtones de la vallée du Mackenzie participent de manière égale aux conseils, ce qui, après tout, a été demandé de façon très éloquente lors de la Commission Berger pendant les années 1970. Les peuples des Premières nations pensaient vraiment qu'ils n'avaient pas un mot à dire, et je pense qu'ils avaient raison en ce qui concerne les décisions prises, ou du moins envisagées, au sujet des activités de développement dans leur territoire traditionnel et dans les régions adjacentes.

Ces conseils nordiques, qui n'existent pas au sud, ont été créés principalement par des règlements de revendications territoriales et accordent un rôle important aux Premières nations en leur permettant de participer à l'examen de ces importants développements.

Le président : Merci, monsieur Chambers. Tout le monde ici veut que les aspects écologiques, environnementales, sociaux et économiques soient pleinement pris en compte dans le cadre de

processes. There is no one here who is more interested than we are in the interests of the Aboriginal folks and in the constitutional protection of their rights.

It does seem in the process that you have described that the layers are an impediment. I think we also all agree that we hope these layers would not be an impediment to the forward progress of these undertakings, which are going to be to everyone's benefit if they can be put into the ground. It is just that layman's frustration that I was expressing rather than anything else.

The danger there, of course, is that leverage: Shall we make bad law over here in order to make good law over there? It is a very dangerous trick.

Senator Buchanan: You mentioned the Arctic National Wildlife Refuge, ANWR. Let me ask you this. I know a lot about ANWR because I have listened to it in the States for years and listened to it with Frank Murkowski and others.

Now that Frank Murkowski is governor of Alaska, his daughter is one of the senators and the other senator is very favourable to ANWR, George W. Bush is in the White House, the republicans are majority in the Senate and the House, and John Kerry is not in the White House, what do you think? Do you think that ANWR is now going to proceed because Frank Murkowski is a real proponent of ANWR proceeding with drilling?

Mr. Kvisle: First, senator, I would say that I have no particular inside knowledge of what is going to happen there, but I would share my opinion, which is that very well designed, carefully controlled drilling in certain parts of ANWR will, in my view, occur.

I believe the U.S. Government will move in that direction, and it will be from very small paths in that part of ANWR where the environmental impact will be, in my view, diminished.

I do not believe that they will allow wholesale industrial development throughout ANWR, and they will be particularly careful to avoid those areas which are easy to differentiate from the accessible areas. They will continue to protect the important areas of ANWR.

From TransCanada's perspective, we do not believe that the construction of a large diameter continental pipeline through ANWR would be approved. We are not even sure it would be a good idea.

We are not a proponent of that. We have made our decision and decided to support the construction of the Alaska Highway pipeline rather than a pipeline through ANWR and particularly recognizing the environmental sensitivity of the northern Yukon which is, from my perspective, much more interesting terrain and more valuable to us than the land within the coastal region of ANWR.

ces processus. Personne ne s'intéresse plus que nous aux intérêts des Autochtones et à la protection de leurs droits en vertu de la Constitution.

Il semblerait, en effet, que les niveaux que vous avez décrits constituent des obstacles. Je pense que l'on s'entend également sur le fait que ces niveaux ne doivent pas être une entrave à la réalisation de ces activités qui bénéficieront à tout le monde au bout du compte. Ce sont les frustrations d'un profane que j'exprime plus qu'autre chose.

Le danger, c'est que l'on ne s'est pas bien entendu sur quoi miser : devrions-nous faire adopter une mauvaise loi dans un domaine quelconque au profit d'une bonne loi dans un autre domaine? C'est un petit jeu dangereux.

Le sénateur Buchanan : Vous avez parlé de la réserve faunique nationale de l'Arctique, l'ANWR. Permettez-moi de vous poser la question suivante. Je m'y connais bien parce que j'ai suivi ce dossier de près aux États-Unis pendant des années avec Frank Murkowski, notamment.

Frank Murkowski est devenu gouverneur de l'Alaska depuis, sa fille est l'un des sénateurs et l'autre sénateur est très favorable à l'ANWR. George W. Bush est à la Maison-Blanche, les républicains jouissent d'une majorité tant au Sénat qu'à la Chambre et John Kerry n'est pas à la Maison-Blanche, alors qu'en pensez-vous? Croyez-vous que l'ANWR va aller de l'avant parce que Frank Murkowski est un véritable partisan du forage que compte effectuer l'ANWR?

M. Kvisle : D'abord, sénateur, je dois dire que je ne dispose d'aucun renseignement privilégié à ce sujet, mais j'aimerais toutefois vous faire part de mon opinion. À mon avis, un forage très bien conçu et soigneusement contrôlé va se faire dans certaines parties de l'ANWR.

Je crois que le gouvernement des États-Unis va s'en aller dans cette direction, et je pense que dans cette partie de l'ANWR, l'impact environnemental sera, dans la mesure du possible, minimisé.

Je ne pense pas qu'il va permettre un développement industriel à grande échelle dans l'ANWR. Je pense également qu'il va faire très attention de ne pas toucher aux régions qui sont faciles à distinguer des régions accessibles. Je pense que le gouvernement américain va continuer à protéger les régions importantes de l'ANWR.

Du point de vue de TransCanada, nous ne croyons pas que la construction d'un pipeline continental à grand diamètre qui traverserait l'ANWR serait approuvée. Nous ne sommes même pas sûrs que ce soit une bonne idée.

Nous ne l'appuyons pas. Nous avons pris notre décision et nous avons décidé d'appuyer la construction du pipeline de la route de l'Alaska plutôt qu'un pipeline qui traverse l'ANWR. À plus forte raison, si l'on tient compte de la fragilité environnementale du Nord du Yukon qui, à mon sens, est une terre beaucoup plus intéressante et qui a une plus grande valeur pour nous que les terres situées au sein de la zone littorale de l'ANWR.

The Chairman: Senator Milne, very briefly.

Senator Milne: Just very briefly. Most of ANWF, of course, is mountainous, and where they are going to be doing their drilling and all their exploration work is on that coastal plain which is where the caribou move back and forth, where everything moves back and forth — people, animals, everything. They do not move back and forth in the mountains.

So that is where it is going to happen. It is going to happen in a very small proportion of the ANWF. I do not think they can avoid having an environmental impact.

Senator Spivak: Do you have any idea of the extent of the oil there? Some of the literature says that if they raise the energy efficiencies in SUVs by two miles a gallon, they would have the equivalent of the oil in ANWF, which they think is only six months for the United States. What is your view on that, six months' availability?

The Chairman: I have to point out, members, that the panel is here to talk to us about gas, and I am going to ask them to restrict their answers to gas.

Mr. Kvisle: I would simply say there is a wide range of opinion of the geologic potential of ANWF and also of the natural petroleum reserve which exists to the west side of Prudhoe Bay.

Most industry experts that I talk to see greater potential to the west than they do in ANWF, but there are certainly a number of world scale prospects that have been identified in ANWF that industry would like to drill. As to what the outcome of that drilling would be, I have no idea.

The Chairman: Just before we adjourn, I have to say that when we were in Washington protesting loudly about drilling in ANWF, Senator Spivak, because of the sensitivity of the place, the Americans said to us very nicely, You guys already drilled on your side of the border and you did not find anything, so see you later. It was hard to come back from that.

Gentlemen, thank you very much for your generous time and your generous answers to our questions. As you can tell, we could have gone on for a great deal longer. I hope you will permit us, we know where you live, to write you with further questions. If you can, we would be very grateful for the answers, and we may ask to see you again, too.

The committee adjourned.

CALGARY, Tuesday, March 8, 2005

The Standing Senate Committee on Energy, the Environment and Natural Resources met this day at 1:35 p.m. to examine and report on emerging issues related to its mandate.

Senator Tommy Banks (*Chairman*) in the Chair.

Le président : Sénateur Milne, très rapidement.

Le sénateur Milne : Oui, très rapidement. La plupart des terres de l'ANWF sont, bien entendu, montagneuses, et ils vont forer et faire leur travail de prospection dans la région de la plaine littorale où les caribous circulent, de même que les êtres humains, les animaux, bref, tout. Par contre, ils ne circulent pas dans les montagnes.

Alors c'est là que ça va se produire. Ça va se produire dans une très petite partie de l'ANWF. Je ne pense pas qu'ils puissent éviter les répercussions environnementales.

Le sénateur Spivak : Avez-vous une idée de la quantité de pétrole qui s'y trouverait? D'après certains documents, s'ils augmentent l'efficacité énergétique des VUS de deux milles le gallon, cela équivaldrait à la quantité de pétrole dans l'ANWF, ce qui, d'après eux, devrait approvisionner pendant six mois les États-Unis. Que pensez-vous de cela, de ces six mois?

Le président : Je tiens à vous rappeler, honorables députés, que nos experts sont ici pour nous parler d'essence, et je leur demanderais de s'en tenir à ce sujet.

M. Kvisle : Je dirais tout simplement qu'il y a toute une gamme d'opinions sur le potentiel géologique de l'ANWF de même que sur la réserve pétrolière naturelle qui existe à l'ouest de la baie Prudhoe.

La plupart des experts dans l'industrie auxquels j'ai parlé trouvent qu'il y a plus de potentiel à l'ouest que dans l'ANWF, mais il y a certainement des possibilités d'envergure mondiale qui ont été trouvées dans l'ANWF et qui intéresseraient l'industrie. Quant au résultat du forage qui pourrait avoir lieu, je n'en ai aucune idée.

Le président : Avant d'ajourner, je dois dire que lorsque nous étions à Washington et que nous nous opposions bruyamment au forage dans l'ANWF, sénateur Spivak, à cause de la sensibilité de la région, les Américains nous ont répondu très gentiment que nous avions déjà foré de notre côté de la frontière et que nous n'avions rien trouvé, alors tant pis. C'était dur de répondre à cela.

Messieurs, nous vous remercions de votre disponibilité et d'avoir généreusement répondu à nos questions. Comme vous le voyez, nous aurions pu continuer pendant encore bien longtemps. J'espère que si nous avons d'autres questions, nous pourrions vous en faire part par écrit, nous avons vos adresses. Nous apprécierions bien vos réponses, et il se peut aussi que nous vous demandions de comparaître à nouveau.

La séance est levée.

CALGARY, le mardi 8 mars 2005

Le Comité sénatorial permanent de l'énergie, de l'environnement et des ressources naturelles se réunit aujourd'hui à 13 h 35, pour étudier de nouvelles questions concernant son mandat et en faire rapport.

Le sénateur Tommy Banks (*président*) occupe le fauteuil.

[English]

The Chairman: I call the meeting to order.

Our guests are Dr. Dennis Fitzpatrick, who is the vice president of research for the Water Institute for Semi-arid Ecosystems and Hester Jiskoot, who is an assistant professor at the University of Lethbridge. Ms. Jiskoot is a glaciologist, a term I have not heard before, and for that reason, I suggested that we ask her to come and talk to us.

There has been much reference made to glaciers during our committee hearings here in the West and I am sure committee members will have many questions for both of our witnesses.

Mr. Dennis Fitzpatrick, Vice-President, Research, Water Institute for Semi-arid Ecosystems: I am going to make my comments very personal in nature, because I take water very personally.

When we talk about the Alberta watershed that is what we do: We talk about problems with the watershed here in Alberta. That is a real issue with me, because Alberta does not have a watershed. Alberta is the home of the western watershed.

When the snow drops in the mountains of Alberta, some of that snow is destined to flow into Hudson Bay and the Nelson River. This is an integrated vein; it runs across the west of Canada.

When I talk to my friends in Alberta about Alberta issues, these are not just Alberta issues; these are the footprints of Western Canada. It is also the footprint of western agriculture because water and agriculture run hand to hand.

I was at the Alberta Irrigation Projects Association meeting last week and I listened to people give a status report on the western watershed. I heard that water is over-allocated, which is the basic issue that everyone is facing in this era; our allocations in the water that feeds irrigation and agriculture have gone too far.

At the meeting, I heard a great deal about our area and our semi-arid ecosystem and the problems related to it. I recall the analogy: Is the glass half full or half empty? The issue with me is that while we are in a semi-arid ecosystem the water that we have within the system is so incredibly productive and so incredibly well used that we should be focussing more on the upside of this issue than the downside of this issue.

I know it is a bit different view than most people have. People from irrigation talk about the uncertainties in irrigation and they talk about the huge uncertainties that climate change will cause. They wonder how we will cope with all of the changes. Well, we are going to learn, we are going to adapt and we are going to manage.

[Traduction]

Le président : Je déclare la séance ouverte.

Nos invités sont M. Dennis Fitzpatrick, vice-président de la recherche au Water Institute for Semi-arid Ecosystems, et Mme Hester Jiskoot, professeure adjointe à l'Université de Lethbridge. Mme Jiskoot est glaciologue, un terme que je ne connaissais pas. C'est pourquoi j'ai proposé de l'inviter.

Il a fréquemment été question des glaciers pendant les audiences du comité dans l'Ouest, et je suis certain que les membres du comité auront de nombreuses questions à poser à nos deux témoins.

M. Dennis Fitzpatrick, vice-président, Recherche, Water Institute for Semi-arid Ecosystems : Mes observations auront une touche très personnelle, parce que la question de l'eau me tient à cœur.

Lorsque nous discutons du bassin hydrologique de l'Alberta, c'est ce que nous faisons : nous parlons des problèmes qui y sont reliés. Il s'agit, pour moi, d'un véritable problème car l'Alberta n'a pas de bassin hydrographique comme tel, bien qu'elle soit à la source du bassin hydrologique de l'Ouest.

Lorsque la neige tombe sur les montagnes de l'Alberta, une partie de cette neige se retrouve dans la baie d'Hudson et dans la rivière Nelson. Il s'agit d'un réseau intégré qui traverse l'Ouest canadien.

Lorsque je parle à mes amis albertains des problèmes touchant l'Alberta, en fait ces problèmes ne concernent pas que l'Alberta; ils sont propres à l'ensemble de l'Ouest canadien. Ils concernent aussi l'agriculture dans l'Ouest, parce que l'eau et l'agriculture sont intimement liées.

La semaine dernière, au cours d'une réunion de l'Association des projets d'irrigation de l'Alberta, à laquelle j'assistais, on a présenté un compte rendu sur l'état du réseau hydrologique de l'Ouest. Les ressources hydrologiques sont surexploitées, et c'est là le problème fondamental auquel nous sommes tous confrontés : nous utilisons trop d'eau pour l'irrigation et l'agriculture.

Au cours de la réunion, il a beaucoup été question de notre région, de son écosystème semi-aride et des problèmes qui y sont reliés. Je rappelle l'analogie suivante : le verre est-il à demi-plein ou à demi-vide? En fait, bien que nous vivions dans un écosystème semi-aride, l'eau y est utilisée de façon tellement productive et efficace que j'estime qu'il faut voir le verre comme à demi-plein plutôt qu'à demi-vide.

Je sais que la plupart des gens ont un point de vue différent. Ceux qui s'occupent d'irrigation, par exemple, parlent des incertitudes qui planent sur ce champ d'activité, et ils s'inquiètent des incertitudes considérables qu'engendrera le réchauffement climatique. Ils se demandent comment nous pourrions gérer ces changements. Nous apprendrons, nous nous adapterons et nous ferons face à la réalité.

As we learn to adapt we will have to find a blend between the knowledge that science has concerning the management of water and how water affects our very environment and the ecosystem in which we live.

Is urban growth going to collide with the way we use the water and the way we do agriculture?

Will one area of society be pitted against another?

It was a very interesting meeting because the manager of the largest water district said that if urban growth comes up against agricultural use, urban growth will win, and water will fuel the economy.

On the other hand, the productive use of water in agriculture, and how it fuels economic growth was the point made someone from the Eastern Irrigation District.

My observation is that at that particular moment there was a communication problem and a lack of respect between the two parties.

I do not want to get too far into the sociology of it, but do we understand water, and do we really understand the value of water?

Do we understand how cities and rural communities use and need water?

It seems to me that while we continue to look at the issues from a single point of view we will always be in a lose-lose situation, rather than a win-win situation. Whether you are a city dweller or an urban dweller, until we get a forum in which the two groups can start speaking to each other, we will never find a solution.

The way I look at this is that we have to start thinking of water as the provider of the infrastructure for life. We have to start looking at water not as how it comes out of a tap; we have to look at its relationship to the environment.

I wanted to call to people's attention to the notion of "natural capital" and the notion that the environment around us is a major asset that we need to understand much better than we do.

Now, I have been in universities all my life, it seems. It was kind of like running away to the circus. At 18, I ran away, went to university, and never went home. My mother still shakes her hand at that notion.

One of the things that we have to do is move beyond the theoretical to look at the environment, water, agriculture, and environmental goods and services. I am going to put to you that we have to move beyond the science of water into the social aspects of water.

We all understand the value of urban growth. We look at Calgary, and we look at how cities grow and how the economy changes. We do not understand how city growth affects our

Tout en nous adaptant, nous devons trouver une solution mitoyenne qui intègre les connaissances scientifiques touchant la gestion de l'eau et qui tient compte de l'importance de l'eau pour l'environnement et l'écosystème dans lequel nous vivons.

La croissance urbaine va-t-elle entrer en conflit avec la façon dont nous utilisons l'eau et pratiquons l'agriculture?

Une partie de la société sera-t-elle amenée à s'opposer à une autre?

La rencontre a été très intéressante, parce que le directeur du plus important office de gestion des eaux a déclaré que si la croissance urbaine entre en conflit avec l'agriculture, la première l'emportera et l'eau sera mise au service de l'économie.

Par ailleurs, un représentant de l'office d'irrigation de l'Est a parlé de l'utilisation productive de l'eau en agriculture et de sa contribution à la croissance économique.

En fait, je pense que cela dénote un problème de communication et un manque de respect entre les deux parties.

Je ne veux pas trop insister sur l'aspect sociologique de la question, mais une question se pose : avons-nous compris ce qu'est l'eau, sommes-nous vraiment conscients de la valeur de cette ressource?

Comprenons-nous comment les villes et les collectivités rurales utilisent l'eau? Comprenons-nous leurs besoins?

Je crois que tant que nous continuerons d'aborder les problèmes d'un seul point de vue, nous serons toujours perdants. Qu'il s'agisse des habitants des villes ou de ceux des régions rurales, les deux groupes devront trouver un moyen de se rencontrer et de dialoguer. Sinon, on ne trouvera jamais de solution.

Selon moi, il faut concevoir l'eau comme le fondement de l'infrastructure de la vie. Il faut voir l'eau non pas comme l'élément qui coule du robinet, mais comme une ressource qui interagit avec l'environnement.

Il m'apparaît important d'insister sur la notion d'« avoir naturel » et de voir l'environnement comme un actif majeur que nous devons beaucoup mieux comprendre que ce n'est le cas à l'heure actuelle.

J'ai fréquenté les universités toute ma vie. J'étais aussi pressé d'aller à l'université qu'on peut l'être d'aller au cirque. Dès l'âge de 18 ans, je me suis retrouvé à l'université et je n'en suis jamais reparti. Ma mère n'en est pas encore revenue.

L'une des choses que nous devons faire, c'est d'aller au-delà des aspects théoriques de l'environnement, de l'eau, de l'agriculture et des biens et services environnementaux. Il faut aller au-delà des aspects scientifiques de l'eau et en aborder les aspects sociaux.

Nous sommes tous conscients de la valeur de la croissance urbaine. Quand on regarde Calgary, on voit comment les villes croissent et comment l'économie change. Toutefois, nous n'avons

environment and affects those things within the environment that make life worthwhile.

We attack our problems: We drain a swamp; we lose the purification power of that swamp; we lose it as a habitat. That has a specific cost to it.

If we were to develop the road between here and Banff, fully develop it, fully house it, how many people would go up to enjoy the scenery?

How many people would Canada draw to Banff?

One of our last assets is natural capital and the environment. Yet, we do not fully understand the issue.

I have been in universities for 25 years. I have heard people discuss environmental goods and services. One of the big challenges is that unless we start evaluating the environment, in some way, shape, or form, we will not understand what growth is costing us. The public certainly does not understand what growth is costing us.

I am going to close by saying I am very pleased that you are here, out in the West, listening to our water concerns.

Three weeks ago, I was in Ottawa. I was sitting with a research branch for one of the major federal groups. We were talking to them about developing a program around water, to communicate with the public. To be quite honest, when you are sitting on the banks of the Ottawa River and you are sitting in a place with enough water for forests to grow, you just do not get it when someone comes in and says that three out of the last four years there has been a terrible drought.

Look at what is happening in B.C.: We have a drought in the interior; we have too much rain on the outside. We have earth slides coming off the mountains. We really have to think of water and the environment in a different way.

The Water Institute for Semi-Arid Ecosystems is an organization that we have put in place at the University of Lethbridge. The institute's focus is to ensure that the southern environmental sector's needs, most especially their water needs are met.

I am going to throw this open, right now. I do not know whether you want to hear from Ms. Jiskoot before you start questions, because it seems like a free-flowing kind of discussion, to me.

Ms. Hester Jiskoot, Assistant Professor, University of Lethbridge, as an individual: Well, thanks very much for inviting me to talk about this important issue.

pas encore compris les répercussions de l'étalement urbain sur l'environnement et sur les éléments environnementaux qui donnent toute sa valeur à la vie.

Lorsque nous sommes confrontés à un problème, nous cherchons à le résoudre. Par exemple, s'il y a un étang, nous l'asséchons, mais, du même coup, nous éliminons son pouvoir de purification et l'habitat qu'il représente. Il y a donc un coût à supporter.

Si nous aménagions pleinement la route d'ici jusqu'à Banff, combien de personnes pourraient se rendre là-bas pour admirer le paysage?

Combien de personnes le Canada attirerait-il à Banff?

Le capital naturel, l'environnement sont parmi nos dernières richesses. Or, nous n'avons pas encore pleinement compris la situation.

Je fréquente les universités depuis 25 ans. J'ai entendu des gens discuter de biens et services environnementaux. Or, tant que nous ne procéderons pas, sous une forme ou l'autre, à une évaluation de l'environnement, nous ne comprendrons pas ce que coûte la croissance; et c'est là l'un des principaux problèmes auquel nous sommes confrontés. Le public ne comprend pas ce que nous coûte la croissance.

En terminant, je suis très heureux que vous soyez venus dans l'Ouest pour prendre connaissance de nos préoccupations concernant l'eau.

Il y a trois semaines, je me trouvais à Ottawa. J'ai rencontré les représentants d'un service de recherche d'un important organisme fédéral. Nous leur avons suggéré de créer un programme qui permettrait d'étudier l'eau et de communiquer avec le public. Franchement, il est difficile pour des gens qui travaillent sur les berges de la rivière des Outaouais, où il y a suffisamment d'eau pour alimenter des forêts, de vraiment comprendre ceux qui viennent leur dire que leur région est frappée par une terrible sécheresse depuis trois ou quatre ans.

Voyez ce qui se passe en Colombie-Britannique : l'intérieur des terres est frappé par une sécheresse, alors qu'à l'extérieur il y a trop de pluie. Des glissements de terrain se produisent sur les flancs des montagnes. Nous allons vraiment devoir aborder la question de l'eau et de l'environnement sous un angle différent.

Nous avons créé, à l'Université de Lethbridge, l'Institut des eaux pour les écosystèmes semi-arides. L'institut a pour mandat de s'assurer qu'on réponde aux besoins du secteur environnemental sud, en particulier les besoins en eau.

J'en resterai là. Je ne sais pas si vous voulez entendre Mme Jiskoot avant de passer aux questions, car la discussion semble se dérouler assez librement.

Mme Hester Jiskoot, professeure adjointe, Université de Lethbridge, témoignage à titre personnel : Merci beaucoup de m'avoir invitée pour discuter de cette importante question.

I will first explain: I am a glaciologist, and my specialty is in glacial dynamics. I study how glaciers flow, glacier environment interaction and glacier climate interaction.

I have done research in arctic and alpine regions in the northern hemisphere. I also have students who do work on snow research. I know a little bit about what I am going to talk about today.

During the first 25 years of my life, I lived in the Netherlands, which is below sea level and has a lot of rainfall and moisture surplus. We never had our feet dry, so to speak. The affect of climate change is very different from the Netherlands and Western Canada. The Netherlands has a problem with the sea level rise; and what we have here is a problem with drought, in some sense.

I sent to you a four-page manuscript, and I will pinpoint the major points that I would like to make.

The first point is that only about 2.5 per cent of the world's water is fresh water, and two-thirds of that water is locked up in glaciers and ice sheets. "Locked up," means it is stored for a while. Glaciers store water in different ways and for different lengths of periods. A glacier can store water for just a day, a short-term period. It can intercept some falling rain and delay that rain for a day before it gets into the rivers. Glaciers can also store water for years or even up to millennia, in terms of ice sheets. When the water is locked up in glacier ice, it stays there for a long time before it is released. As long as it stays there, we cannot use it as drinking water; you have to melt it, of course.

Rivers that have their headwaters in a glaciated area get a fairly constant and dependable supply of water throughout the year because the glacier is slowly melting. All the water that is stored and that eventually gets into a river is "base flow." This is in contrast to "quick flow," which is the direct response to rain or snowmelt.

In the late summer season, when we do not have that much rainfall and little snow left in the mountains, a lot of the base flow of the rivers comes from the glacier flow.

How much water does a glacier provide when it is melting in a normal way? A small glacier, a 1-square-kilometre-area glacier, drains about one cubic metre per second, or 86 million litres of water per day.

A glacier does not melt for one day but for a whole melt season, and the melt season is usually from July until September, three months. That glacier supplies 25 million people with one day of water or supplies 71,000 people for a whole year, factoring in that the normal domestic use per Canadian are 300 litres per day.

A small glacier can supply the entire city of Lethbridge, which has a population of 73,000, for one year.

Je précise, en partant, que je suis glaciologue. Ma spécialité est la dynamique des glaces, qui consiste à étudier le déplacement des glaciers, l'interaction entre les glaciers et l'environnement et entre les glaciers et le climat.

J'ai fait des recherches dans les régions arctiques et alpines de l'hémisphère nord. Certains de mes étudiants travaillent également dans le domaine de la recherche sur la neige. Je connais passablement bien le sujet dont je vous parlerai aujourd'hui.

Pendant les 25 premières années de ma vie, j'ai vécu aux Pays-Bas, qui sont situés sous le niveau de la mer et qui ont une surabondance de pluie et d'humidité. Nous n'avons jamais les pieds secs, si je puis dire. Les effets du changement climatique aux Pays-Bas sont très différents de ce qu'ils sont dans l'ouest du Canada. Les Pays-Bas doivent lutter contre la hausse du niveau de la mer, alors qu'ici, c'est la sécheresse qui cause problème.

Je vous ai fait parvenir un document manuscrit de quatre pages; je vais préciser les principaux aspects dont je vous parlerai.

Premièrement, seulement 2,5 p. 100 de la masse totale des eaux du globe sont constitués d'eau douce, et les deux tiers de cette eau sont retenus dans les glaciers et dans la nappe glaciaire. Le fait que cette eau soit retenue signifie qu'elle est temporairement en réserve. Les glaciers emmagasinent l'eau de diverses façons, et pour des durées variables. Un glacier peut retenir de l'eau pendant un jour, ce qui est une courte période. Il peut capter les averses de pluie et les retenir pendant une journée, jusqu'à ce qu'elle s'écoule dans les rivières. Les glaciers peuvent aussi emmagasiner l'eau pendant des années, et même des millénaires dans la nappe glaciaire. Lorsque l'eau est retenue dans un glacier, elle y reste pour longtemps et, tant qu'elle y est, nous ne pouvons pas l'utiliser comme eau potable, à moins de faire fondre la glace, bien sûr.

Les cours d'eau qui prennent leur source dans des glaciers sont alimentés en eau tout au long de l'année, en raison de la fonte lente du glacier. Dans le cas de l'eau emmagasinée qui se retrouve dans un cours d'eau, on parle de « débit de base », par opposition au « débit rapide », qui est le résultat des averses de pluie ou de la fonte des neiges.

À la fin de la saison estivale, lorsque les pluies sont rares et qu'il reste peu de neige dans les montagnes, le débit de base des rivières provient en grande partie de la fonte des glaciers.

Quelle quantité d'eau un glacier fournit-il lorsqu'il fond à un rythme normal? Un petit glacier, d'une superficie d'un kilomètre carré, produit environ un mètre cube d'eau par seconde, ou 86 millions de litres d'eau par jour.

Un glacier ne fond pas pendant une seule journée, mais tout au long de la saison de fonte, qui court habituellement de juillet à septembre, soit sur trois mois. L'eau qui s'écoule de ce glacier peut approvisionner 25 millions de personnes pendant une journée, ou 71 000 personnes pendant un an, en supposant une consommation quotidienne normale de 300 litres d'eau par habitant.

Un petit glacier peut alimenter pendant une année complète toute la ville de Lethbridge, qui compte 73 000 habitants.

The Chairman: For as long as the glacier lasts.

Ms. Jiskoot: For as long as the glacier lasts. At the same time, snow feeds a glacier, and if the snow is not melting more than it is accumulating then the glacier becomes unbalanced. It is not just when a glacier melts; it is how it melts.

How many glaciers do we have that feed into Western Canada and Alberta and then, eventually, into the provinces in the West and in the North? Some of the glaciers eventually flow into the Arctic Sea as well.

We have just over 1,300 glaciers on the Eastern Slopes of the Rocky Mountains, and they cover an area of about 1,000 square kilometres. Those glaciers provide more than 7,000 billion litres of water per year, which is only about 6 per cent of the base flow of all the rivers. If we take all of the water that flows out of Alberta, 6 per cent of that comes from glacial melt. You might think that is not very much, but in late summer, some glaciers provide 50 per cent of one river's base flow. How important the glacial melt is to the rivers really depends on the time of year.

With the climate change that is going on now, there is a four-fold effect on water supply. The first effect is diminished snow precipitation; less snow in the mountains means less water in the rivers.

The second effect is that the snow is melting earlier, so the peak of the runoff in the rivers occurs earlier. This early runoff is not very effective for agriculture because before the plants are grown, you need higher temperatures. In fact, we want that peak a little bit later in the year, rather than earlier.

The third effect is shrinking glaciers. The smaller a glacier becomes the less water it will supply. The glaciers in the Canadian Rockies, in the last hundred years, have already lost 25 per cent of their area, and there is a lot less water available now than in the last century.

The fourth effect is an increased evapotranspiration; evaporation increases as the temperature increases. We see water evaporating before we can use it.

I can illustrate this point with some numbers that I have in my report. I do not know if you want to hear some strict numbers.

In the last century, the Intergovernmental Panel for Climate Change, the IPCC, calculated that the global temperature has gone up .6°C in the last century. There is no doubt that there is some global warming happening, not only in terms of temperature but also in terms of the melting of permafrost, melting of the glaciers, earlier spring melt, and the migration of plants and animals. There is a lot of corroborative evidence for this climate change.

As I said, this has already caused 25 per cent of the glacier area to disappear. If the temperature in the Canadian Rockies rises by 1.4°C, which is not very much, then all of the glaciers will

Le président : Tant que le glacier existe.

Mme Jiskoot : Tant qu'il existe. Par ailleurs, la neige alimente le glacier, mais si la neige ne fond pas au même rythme que la fonte du glacier, il en résulte un déséquilibre. L'important n'est donc pas uniquement la période de fonte du glacier, mais aussi le rythme de la fonte.

Combien de glaciers alimentent l'ouest du Canada et l'Alberta, puis les autres provinces de l'Ouest et les régions du Nord? Certains glaciers s'écoulent également vers l'océan Arctique.

Les versants orientaux des montagnes Rocheuses comptent un peu plus de 1 300 glaciers, qui couvrent une superficie d'environ 1 000 kilomètres carrés. Ces glaciers produisent plus de 7 000 milliards de litres d'eau par année, soit moins de 6 p. 100 du débit de base de tous les cours d'eau. Autrement dit, 6 p. 100 de l'eau qui s'écoule de l'Alberta provient des glaciers. Cela peut vous sembler peu, mais vers la fin de l'été, certains glaciers fournissent 50 p. 100 du débit de base des rivières. L'importance de la fonte des glaciers, pour les rivières, varie selon la période de l'année.

Le réchauffement climatique a un quadruple effet sur l'approvisionnement en eau. Premièrement, les précipitations de neige sont moindres; s'il y a moins de neige dans les montagnes, il y en a moins dans les rivières.

Deuxièmement, la neige fond plus tôt, de sorte que la crue maximale des rivières se produit plus tôt en saison. Cette situation est peu propice à l'agriculture car, pour croître, les plantes ont besoin de températures plus élevées. Il faudrait que la crue maximale des eaux intervienne un peu plus tard et non pas un peu plus tôt dans le cours de l'année.

Le troisième effet est le rétrécissement des glaciers. Plus un glacier diminue, moins il fournit d'eau. Au cours des 100 dernières années, les glaciers des montagnes Rocheuses ont perdu 25 p. 100 de leur superficie. Il y a donc beaucoup moins d'eau aujourd'hui qu'il y en avait au siècle dernier.

Le quatrième effet est l'accroissement de l'évapotranspiration. L'évaporation est provoquée par la hausse des températures. L'eau s'évapore avant même que nous ne puissions l'utiliser.

Je peux vous illustrer la situation par des chiffres que j'ai dans mon rapport. Je ne sais pas si vous voulez m'entendre citer des chiffres.

Au cours du dernier siècle, le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, le GIEC, a estimé que la température du globe s'est élevée de 0,6°C au cours du dernier siècle. Le changement climatique est un phénomène indéniable, qui se traduit non seulement par une hausse des températures mais également par la fonte du permafrost et des glaciers, par une fonte printanière précoce et par la migration des plantes et des animaux. Il existe de nombreuses données qui confirment le changement climatique.

Comme je le disais, le réchauffement climatique a déjà fait disparaître 25 p. 100 de la masse des glaciers. Si la température, dans les Rocheuses canadiennes, augmente de 1,4°C, ce qui n'est

disappear by 2050. This is a rapid effect, and it is not something that we can ignore, because we still depend on some of that water to flow into our rivers.

A good illustration is the glaciers in Glacier National Park. Some of those glaciers are feeding into the Oldman River basin. In 1850, there were 150 glaciers in Glacier National Park; now, there are only 35 left. The 35 remaining glaciers have only 17 square kilometres left.

There is a prediction that by 2030 there will not be any glaciers left. Maybe then we will have to change the name of Glacier National Park because there will not be any glaciers left.

Another thing that we have measured is the timing of the spring snowmelt. In the next 20 years, it is predicted that the spring snowmelt will come forward by five to 10 days; and in the following 20 years, it will be 25 days, almost a month earlier by 2050. That is something that we have to react to, as well.

We have also measured that the winter snowfall has dramatically diminished in the last 30 years. Yesterday, I looked on the Internet to update some of the figures that I gave you in the report.

The Government of Alberta has a website with snow pillow data of permanent snow measurement sites. What we see is that in the Bow River, the snow conditions are normal. The Oldman River, because there are not that many glaciers in that region, depends on snowmelt and is 0 per cent to 71 per cent below average. So some places do not have any snow at this time of year, whereas in the previous 25 years, there was at least a metre of snow. Most of the places have less than 70 per cent of the normal snowpack. The weather and climate predictions for the next couple of months tell the same story, so we are quite sure that a big April snow dump will not compensate for this situation.

Reduced snow cover, earlier melt, and disappearing glaciers, all have an effect on the runoff of the rivers. We have to know that agriculture and the domestic and industrial sectors use mostly surface water; they do not use very much groundwater. Only 2.5 per cent of the water that we use comes from groundwater, so the early snowmelt, less snow and melting glaciers, affect the surface water that we use everyday.

I have given you a graph that illustrates what is happening. On the graph, you can see the earlier runoff peak for the snowmelt and no runoff in the late melt season. In late July and August, when there is little rainfall, you can see that there is little runoff; this is the time when the agricultural sector requires more water. During this period, the river levels can become so low that we cannot make use of the water in them.

pas beaucoup, tous les glaciers auront disparu en 2050. Il s'agit d'un phénomène rapide, dont nous devons tenir compte, car une partie du débit de nos rivières en dépend.

Le cas du parc national des Glaciers illustre bien la situation. Certains glaciers du parc alimentent le bassin de la rivière Oldman. En 1850, le parc comptait 150 glaciers. Il n'y en a plus aujourd'hui que 35. Or, ces 35 glaciers ne couvrent plus que 17 kilomètres carrés.

Certains prédisent que les glaciers auront totalement disparus en 2030. Il nous faudra peut-être alors modifier le nom du parc national des Glaciers.

On a également mesuré la période de fonte des neiges. On prédit qu'au cours des 20 prochaines années, la fonte printanière des neiges se produira entre cinq et dix jours plus tôt. Au cours des 20 années suivantes, soit d'ici 2050, ce phénomène se produira 25 jours plus tôt, soit près d'un mois. Voilà un autre problème auquel nous devons réagir.

On a également établi que les précipitations de neige ont considérablement diminué au cours des 30 dernières années. Hier, j'ai consulté l'Internet pour mettre à jour les données qui figurent dans le rapport que vous avez présenté.

Le gouvernement de l'Alberta possède un site web qui indique en permanence l'épaisseur de la couche de neige. On constate que le long de la rivière Bow, les conditions sont normales. La rivière Oldman, située dans une région qui compte peu de glaciers, dépend des chutes de neige; or, la quantité de neige y est de 0 à 71 p. 100 inférieure à la moyenne. Certaines régions sont donc dépourvues de couche neigeuse à cette période-ci de l'année, alors qu'au cours des 25 années précédentes, il y avait au moins un mètre de neige. En certains endroits, les accumulations de neige sont inférieures à 70 p. 100 de la normale. Les prévisions météorologiques pour les prochains mois annoncent peu de changement. Il est donc certain que même des chutes de neige abondantes en avril ne permettraient pas de compenser la situation actuelle.

L'amincissement de la couche de neige, la fonte précoce et la disparition des glaciers sont autant de facteurs qui influent sur l'écoulement des eaux des rivières. Il faut savoir que l'agriculture, le secteur domestique et l'industrie utilisent surtout l'eau de surface, et peu d'eau souterraine. Seulement 2,5 p. 100 de l'eau que nous utilisons est de l'eau souterraine. Or, la fonte précoce des neiges, l'amincissement de la couche de neige et la fonte des glaciers ont des répercussions sur les réserves d'eau de surface que nous utilisons quotidiennement.

Le tableau que je vous ai fourni illustre la situation. Il indique l'écoulement maximum précoce résultant de la fonte des neiges et l'absence d'écoulement à la fin de la période de fonte. À la fin de juillet et en août, où il y a peu de précipitations, l'écoulement des eaux est faible; or, c'est la période de l'année où le secteur agricole a le plus besoin d'eau. Pendant cette période, le niveau des eaux dans les rivières peut être si bas qu'il devient impossible d'utiliser l'eau qui s'y trouve.

I know there is some research going on in terms of trying to get some more water from the groundwater supply, because there is some groundwater available, but we do not know exactly what will happen, if we take water out of that supply.

Senator Milne: What we are looking at here is a black and white presentation of that graph. It is very difficult to see which line means which, because they both look the same and you do not know where they are crossing, which the upper one is, and which is lower. I am assuming the earlier spring runoff is the projected one, the higher one, the lower one.

The Chairman: The lower one.

Ms. Jiskoot: The lower one is the present one.

Senator Milne: Which one.

Ms. Jiskoot: The earlier spring runoff is the projected one.

Senator Milne: Yes, but I am looking at two lines here that say "Present flow" and "Projected flow." So I am looking at the earlier spring flow.

Which of those two lines that rises steeply is which?

Ms. Jiskoot: The spring runoff that is earlier is the projected one, and the spring runoff that is later is the present one.

Senator Milne: Okay. The other way, it is reversed.

Ms. Jiskoot: It is reversed.

With the figures that we have, there is a bit of a problem with glaciers. We do not know exactly how thick some of the glaciers are. We measure the thickness of the Athabasca Glacier and the Columbia Glacier, but there is a lack of data for many of the other glaciers. We cannot exactly calculate the volume. We know that the Athabasca and Columbia Glaciers are more than 500 metres thick in their centre parts, and we can calculate volume, of course.

With the data that we have, I can predict that the late summer base flow in the rivers will be 70 per cent less than it is now. This number is not only valid for this area, but researchers in Europe and in the U.S. have also calculated that about 70 per cent of that late summer base flow is from glaciers.

I have some general recommendations that you can read in my research. I would like to mention that we do not have enough long-term data; the federal government cut the funding that we had for longitudinal studies.

Since the 1970s, we have measure only two Canadian glaciers: the Peyto Glacier in the Rocky Mountains, and White Glacier in Nunavut. Both glaciers have very long records, but it is not good to base our predictions on a population of thousands of glaciers on just two glaciers.

Je sais que des recherches sont actuellement en cours afin de trouver un moyen d'exploiter davantage l'eau souterraine, car il y a de l'eau sous terre, mais nous ne savons pas exactement ce qui se passera si nous puisons dans cette réserve.

Le sénateur Milne : Le tableau que nous avons sous les yeux est en noir et blanc. Il est très difficile de voir à quoi correspond chacune des deux lignes, car elles sont semblables. On ne peut pas voir où elles se croisent et où se situe le niveau maximum et le niveau minimum. Je suppose que la ligne de projection correspond à l'écoulement printanier précoce, mais s'agit-il de la ligne supérieure ou inférieure?

Le président : La ligne inférieure.

Mme Jiskoot : La ligne inférieure correspond à la situation actuelle.

Le sénateur Milne : Laquelle?

Mme Jiskoot : La ligne de projection correspond à l'écoulement printanier précoce.

Le sénateur Milne : Oui, mais il y a deux lignes, l'une correspondant à l'écoulement actuel et l'autre à l'écoulement prévu. Ce que je regarde correspond donc à l'écoulement printanier précoce.

À quoi correspond la ligne qui monte en flèche?

Mme Jiskoot : La ligne de projection correspond à l'écoulement printanier précoce, alors que la ligne correspondant à l'écoulement printanier tardif est en rapport avec la situation actuelle.

Le sénateur Milne : D'accord. C'est donc l'inverse.

Mme Jiskoot : C'est l'inverse.

Les chiffres que nous avons posent un problème dans le cas des glaciers. Nous ne connaissons pas précisément leur épaisseur. Nous avons mesuré l'épaisseur du glacier Athabasca et celle du glacier Columbia, mais nous n'avons pas les données pour de nombreux autres glaciers. Nous ne pouvons pas calculer leur volume exact. Nous savons que les glaciers Athabasca et Columbia ont plus de 500 mètres d'épaisseur en leur centre, et nous pouvons évidemment calculer leur volume.

D'après les données actuelles, je suis en mesure de prédire que le débit de base des rivières, en fin d'été, sera de 70 p. 100 inférieur à ce qu'il est actuellement. Cette donnée ne s'applique pas uniquement à cette région; des chercheurs en Europe et aux États-Unis ont également calculé qu'environ 70 p. 100 du débit de base, à la fin de la période estivale, provient des glaciers.

La recherche que j'ai effectuée contient certaines recommandations générales. Je précise que nous n'avons pas suffisamment de données à long terme. Le gouvernement fédéral a réduit le financement de nos études longitudinales.

Depuis les années 1970, nous avons mesuré seulement deux glaciers canadiens : le glacier Peyto, dans les Rocheuses et le glacier White, au Nunavut. Nous avons, à leur sujet, des données qui couvrent une longue période, mais nous ne pouvons pas nous fonder sur ces seules données pour établir nos prédictions concernant plusieurs milliers de glaciers.

The other thing is that when I look at the Oldman River basin study group or the South Saskatchewan River basin study group, glaciers are not included in the data. People tend to think that because the glacier runoff is only 2 per cent of the total runoff that it is unimportant to their findings. I feel that we have to incorporate glacier-melt data into the management reports, especially for the late summer findings.

I think Dennis Fitzpatrick just mentioned that we are nicely using all of the water we have. We do not have more water than we can use. If cities and agriculture continue to develop, we have to reduce the water usage for each of those components.

We have to do something about water-use optimization. I feel we can do that in two different ways. We can do something like water conservation: try to use less per capita, and use it more efficiently. That means we have to develop technologies; we have to try to promote those technologies; and make it cool that people do not use 300 litres of water per day.

I know there is now a federal campaign going on about the One-Tonne Challenge, and I feel that maybe we can do another, like a 100-litre challenge, that people use 100 litres less, by implementing very small technological changes, maybe changes in their life styles, but it does not need to cost anything.

This is the end of my formal presentation, and I think we can have some questions for us, now.

The Chairman: Thank you both very much.

Senator Spivak: Mr. Fitzpatrick, can you tell us how much of the southern Prairies are semi-arid. I am from Manitoba, in the Red River Valley. What are the special water-related challenges that you are facing?

Mr. Fitzpatrick: “Semi-arid” is a misnomer. We are not even dry enough to be semi-arid right now.

The ecosystem that we are talking about runs from the interior of B.C. right through to Winnipeg. The Winnipeg agricultural belt faces the same challenges and some of the same management issues: Your irrigation potato farming is the same as our irrigation potato farming. The effects on the environment are exactly the same effects.

Senator Spivak: Are you saying that there is not a semi-arid ecosystem right now?

Mr. Fitzpatrick: No, we were talking about the lowest area in which the water sustains agriculture. We have taken “semi-arid” as the technical definition. We would have to reduce the water by about 20 per cent to get to that point.

D’autre part, les données du groupe d’étude du bassin de la rivière Oldman ou du groupe d’étude du bassin de la rivière Saskatchewan Sud n’incluent pas les glaciers. Les gens ont tendance à penser qu’ils n’ont pas à tenir compte des glaciers parce que ces derniers ne produisent que 2 p. 100 de la totalité des eaux de ruissellement. Pour ma part, j’estime qu’il faut intégrer les données concernant la fonte des glaciers dans les rapports de gestion, surtout pour l’établissement des données concernant la fin de la période estivale.

Dennis Fitzpatrick disait, plus tôt, que nous faisons une bonne utilisation de nos ressources en eau. Nous ne pouvons pas utiliser plus d’eau que nous n’en avons. Si les villes et l’agriculture continuent de se développer, nous devons réduire la consommation d’eau dans les deux cas.

Nous devons trouver des moyens d’optimiser la consommation d’eau. Je pense qu’il y a deux façons d’y arriver. Nous pourrions conserver l’eau, c’est-à-dire tenter de réduire la consommation par habitant, et utiliser l’eau de façon plus efficace. Il nous faudra, pour cela, développer des technologies, en faire la promotion et rendre gratifiant pour les gens le fait qu’ils utilisent moins de 300 litres par jour par habitant.

Le gouvernement fédéral a lancé la campagne du Défi d’une tonne. Nous pourrions peut-être lancer un défi des 100 litres pour amener les gens à réduire de 100 litres leur consommation d’eau. Il suffirait, pour y arriver, de procéder à des changements technologiques mineurs, et peut-être amener les gens à modifier leurs habitudes. Ce changement ne comporterait pas nécessairement de coûts.

Ceci met un terme à mon exposé. Nous sommes maintenant prêts à répondre à vos questions.

Le président : Merci beaucoup à vous deux.

Le sénateur Spivak : Monsieur Fitzpatrick, pouvez-vous nous dire quelle partie des Prairies du sud est semi-aride? Je viens du Manitoba, plus précisément de la vallée de la Rivière Rouge. Quels défis particuliers vous pose l’eau?

M. Fitzpatrick : L’expression « semi-aride » ne convient pas, car la région n’est pas suffisamment sèche pour être considérée, à l’heure actuelle, comme semi-aride.

L’écosystème dont il est question s’étend de l’intérieur de la Colombie-Britannique jusqu’à Winnipeg. La ceinture agricole qui entoure Winnipeg est confrontée aux mêmes défis et à certains problèmes de gestion comparables : la situation concernant la culture irriguée de la pomme de terre, dans votre région, est similaire à la nôtre. Les effets sur l’environnement sont exactement les mêmes.

Le sénateur Spivak : Êtes-vous en train de nous dire qu’il n’y a pas d’écosystème semi-aride à l’heure actuelle?

M. Fitzpatrick : Non, nous parlions des régions les plus sèches où l’agriculture repose sur l’irrigation. Nous avons employé l’expression « semi-aride » au sens technique. Rigoureusement parlant, il faudrait réduire le niveau d’eau de 20 p. 100 pour parler véritablement d’une région semi-aride.

The issues that we are facing are all the same issues. I think Ms. Jiskoot will agree with me on this one: One of the things that we get into in water research is that most people who are interested in water research are interested in water within the riparian system, which is the river system. We have some interests in drinking water. The effects of water and climate change on the terrestrial ecosystem, where we grow all of our crops, will be profound in the future.

Imagine a regimen of cropping that requires constant change in the application of fertilizers. Imagine having to change your management schedule to face intermittent pests and intermittent drought conditions.

The terrestrial impact of climate change and water within any of the research sectors are not well defined. The Swift Current Research Centre sits in the middle of the province, in a very dry region, doing some of this work.

I do not think anybody who looks at the Canadian research scene would say that anybody is looking at the terrestrial impact of water and climate change in any meaningful way. When you consider that this is the food basket of Canada, it needs to be addressed.

Senator Spivak: If there is no glacier melt, how is that going to affect the Red River water basin?

Mr. Fitzpatrick: The Red River water basin is a different system. The water being let go in the glaciers here ends up flowing through the northern rivers in Manitoba, through the Nelson and they do not come into the Assiniboine River or the Red River system.

Senator Spivak: Oh, they do not come into the Assiniboine.

Mr. Fitzpatrick: No, they do not come into the Assiniboine.

Senator Spivak: They are not in the Lake Winnipeg, Manitoba system.

Ms. Jiskoot: The South Saskatchewan River gets water from the Bow River.

Mr. Fitzpatrick: The issue is that no matter where the water comes from, we will face the same water-related issues.

If you look at the wheat crop in Manitoba, you will see that the crop grows because of the timing of precipitation. If you look at the rainfall in the spring season and in the growth period, the temporal sequence of rain in Manitoba allows it to be more successful than it should be on a regular basis. It is a drought-related system.

Senator Spivak: Well, then, I have to ask you both.

Nous sommes confrontés aux mêmes problèmes. Je pense que Mme Jiskoot reconnaîtra, comme moi, que la plupart des gens qui s'intéressent à la recherche sur l'eau ont un intérêt particulier pour le système révélaire, c'est-à-dire le système de la rivière. Nous nous intéressons à l'eau potable. Les changements aquatiques et climatiques auront des effets considérables sur l'écosystème terrestre, dont dépendent toutes nos cultures.

Imaginez un régime de culture qui nécessite des changements constants dans l'application des fertilisants. Imaginez que vous deviez modifier votre calendrier de gestion pour pouvoir affronter des invasions intermittentes d'ennemis des cultures, ou faire face à des sécheresses intermittentes.

Les chercheurs n'ont pas encore bien défini les effets des changements climatiques et aquatiques sur l'écosystème terrestre. Le centre de recherche de Swift Current, qui est situé en plein centre de la province, dans une région très aride, effectue une partie de ce travail.

Je ne pense pas qu'on puisse dire que la recherche, au Canada, consacre une part importante de son activité aux effets des changements aquatiques et climatiques sur l'écosystème terrestre. Or, quand on sait que cet écosystème constitue le panier à provisions du Canada, je crois que la question mérite notre attention.

Le sénateur Spivak : S'il n'y a plus d'eau de ruissellement provenant de la fonte des glaciers, quels seront les effets sur le bassin hydrographique de la Rivière Rouge?

M. Fitzpatrick : Le bassin de la rivière Rouge est un système différent. L'eau provenant des glaciers se retrouve dans les rivières du nord du Manitoba, dans la rivière Nelson, mais pas dans la rivière Assiniboine, ni dans la rivière Rouge.

Le sénateur Spivak : Ces eaux ne se retrouvent pas dans la rivière Assiniboine.

M. Fitzpatrick : Non, elles n'y vont pas.

Le sénateur Spivak : Ces eaux ne s'écoulent pas non plus vers le lac Winnipeg, le système du Manitoba.

Mme Jiskoot : Les eaux de la rivière Saskatchewan Sud proviennent de la rivière Bow.

M. Fitzpatrick : En fait, quelle que soit la source des eaux, nous ferons face aux mêmes problèmes liés aux eaux.

Au Manitoba, la culture du blé dépend du moment où surviennent les précipitations. L'échelonnement des précipitations au printemps et pendant la période de croissance fournit au Manitoba des conditions de culture plus favorables que ce ne serait normalement le cas. Le système y est lié à la sécheresse.

Le sénateur Spivak : Dans ce cas, ma question s'adresse à vous deux.

In northern Manitoba, there is a planned schedule of further hydro development, and that is about ten years away. It affects Ontario, because the reason for the hydro development is to sell power, or to unite with the Ontario grid.

Are those plans reasonable in terms of what may occur within a period when there will not be a glacier melt?

Mr. Fitzpatrick: Well, the glacier melt is not largely feeding those northern rivers to which you refer.

Senator Spivak: I thought you said they did.

Mr. Fitzpatrick: Only a small amount of the water comes into that system.

We are talking about almost two different things. The glaciers are important, especially during the spring and the summer when they release water into the system to keep it physiologically alive.

We talk about the concept of instream flow needs, which are those things that keep the water temperature down to a point where there is enough dissolved oxygen for fish to live in.

When we talk about glaciers, we refer to the small amount of water that goes to the rivers each year. Even though the glacier supplies a small amount of water, it is important because at that time of the year there is very little water available from other sources. That issue is often difficult to understand.

Now, when is peak demand for power going on? Largely, the northern-flowing rivers in Manitoba are going to be damming, and they are going to be storing water throughout the year to meet these water requirements. The dams to which you referred were put on hold, 10 to 15 years ago, because they were not economically viable for Ontario, because Ontario was going to pay for them. They paid for the dams then, and they are paying for them now, again, because of changes in management regimes. I do not think the glacier loss or the loss of the glacier flow is going to impact significantly on their ability to store water.

We must ask the question whether the cost benefit of storing the water will be worth the change in the ecosystem in northern Manitoba.

Look at the James Bay Project and the way that has changed the whole use of the land in James Bay. You must understand that water has a different heat capacity than land and it changes the dynamics of an entire area.

I think it goes back to the idea of the environment and the value of that environment. I do not have an answer to that, because I have not seen anyone analyse the value of a pristine environment to the economy and to the well-being of society. If you spend a weekend in Banff or you go down to Waterton Park and you go along the Elk River, you see this incredible influx of people who come to Canada because

Dans le nord du Manitoba, on a établi un plan d'aménagement hydroélectrique dont la réalisation est prévue dans 10 ans. Ce projet aura des répercussions sur l'Ontario, car il permettra de vendre de l'électricité ou d'unir le réseau du Manitoba à celui de l'Ontario.

Ces plans sont-ils fiables quand à ce qui peut survenir au cours d'une période où il n'y a pas d'eau provenant de la fonte de glaciers?

M. Fitzpatrick : Les rivières dont vous parlez dépendent peu de l'écoulement des eaux provenant des glaciers.

Le sénateur Spivak : Je pensais que vous disiez le contraire.

M. Fitzpatrick : Une petite partie seulement de cette eau se retrouve dans le système fluvial.

Nous parlons presque de deux choses différentes. Les glaciers jouent un rôle important, en particulier au printemps et à l'été, car leurs eaux contribuent à maintenir le système physiologiquement vivant.

Nous parlons ici du concept de débit minimal, qui contribue à maintenir la température de l'eau suffisamment basse, afin que le niveau d'oxygène dissous permette aux poissons de vivre.

Dans le cas des glaciers, il s'agit de petites quantités d'eau qui alimentent les rivières chaque année. Même si les glaciers fournissent peu d'eau, ils jouent un rôle important à ce moment de l'année, car il y a très peu d'eau en provenance d'autres sources. C'est une chose souvent difficile à comprendre.

Quand va se produire la demande de pointe en énergie? De façon générale, les barrages situés sur les rivières du Manitoba qui s'écoulent vers le nord vont emmagasiner de l'eau tout au long de l'année, afin de répondre aux besoins en énergie. Les barrages auxquels vous faisiez référence ont été placés en réserve, il y a dix ou quinze ans, parce que leur exploitation n'était pas économiquement rentable pour l'Ontario, cette province devant en supporter les coûts. L'Ontario a financé les barrages à l'époque et elle continue d'en supporter les coûts, à cause des changements survenus dans les régimes de gestion. Je ne pense pas que la diminution de l'écoulement des eaux provenant des glaciers aura une incidence marquante sur la capacité de stockage d'eau.

Il faut se demander si les avantages résultant du stockage d'eau en valent le coût, compte tenu des modifications subies par l'écosystème du nord du Manitoba.

Prenez le cas du projet de la Baie James et des conséquences qu'il a eues sur l'utilisation des terres de la Baie James. Il faut bien comprendre que l'eau a une capacité thermique différente de celle de la terre et qu'elle modifie la dynamique de toute une région.

En définitive, tout cela nous ramène à la question de l'environnement et de sa valeur. Je n'ai pas la réponse, parce que, à ma connaissance, personne n'a analysé la valeur d'un environnement en parfait état, du point de vue de l'économie et du bien-être de la société. Si vous passez une fin de semaine à Banff ou dans le parc Waterton et que vous descendez la rivière Elk, vous y verrez un très grand nombre de personnes qui

of its identity as a pristine ecosystem and valuable recreational space. The same kinds of people go into northern Manitoba and go fishing.

We have to use these kinds of analyses when we make these choices because these choices are forever.

Senator Spivak: We already have quite significant evidence of the changes that the hydro development has made to the ecosystem and you are quite right.

Dr. Jiskoot, how would you characterize the long-term impact of climate change and the glaciers? How is climate change affecting the availability of water in this part of the country?

Is that part of your research?

Ms. Jiskoot: No. In fact, water supply is not a big part of my research. Last summer, I measured some runoff in the Kananaskis and quantified it to see what kind of delaying effect it has on rainfall. In fact, I am not a glaciologist that is a specialist in the water supply. Of course, I know more than most other people know about it.

Senator Spivak: Oh, there are other specialized glaciologists.

Ms. Jiskoot: There is one specialized glaciologist, working for the Geological Survey of Canada, and his name is Mike Demuth. He does the long-term research on Peyto Glacier and on Ram Glacier. It would be good to invite him here.

I want to stress one thing: Even if rivers are not fed by glaciers, they are now fed by winter snowpacks. As I said, with climate change, those winter snowpacks will be much thinner and will have less water stored in them. My long-term prediction is that the overall water quantity will dramatically go down, whether we have glaciers in the system or not.

The other thing I want to stress is water quality and water quantity are really related. Less water means more pollution. Glacier melt and snowmelt, as Mr. Fitzpatrick said, bring high-oxygen cold water into the ecosystem. We have already seen some changes in fish populations in the upper river reaches that have died because of a lack of cold water.

Mr. Fitzpatrick: The Department of Fisheries and Oceans came to Alberta because the water extraction in certain reaches of the river caused temperatures to come to over 20°C in the summer. That temperature is a killing temperature for fish.

We talk about storage; glaciers store water in a form that is very good for the ecosystem. Cold water is exceptionally good for the ecosystem.

viennent au Canada parce que ce nom est synonyme d'écosystème en parfait état et d'espaces récréatifs de grande qualité. Ce sont les mêmes personnes qui vont pratiquer la pêche dans le nord du Manitoba.

Nous devons utiliser ce genre d'analyses lorsque nous faisons nos choix, parce que ces choix sont définitifs.

Le sénateur Spivak : Il existe déjà des données très fiables au sujet de l'incidence des aménagements hydroélectriques sur l'écosystème, et vous avez tout à fait raison.

Madame Jiskoot, comment qualifieriez-vous l'incidence à long terme du changement climatique et des glaciers? Comment le changement climatique influe-t-il sur la disponibilité des réserves en eau dans cette partie-ci du pays?

Avez-vous abordé la question dans vos recherches?

Mme Jiskoot : Non. En fait, l'approvisionnement en eau n'occupe pas une place importante dans ma recherche. L'été dernier, j'ai mesuré l'écoulement des eaux dans la Kananaskis, afin d'en mesurer l'effet dilatoire sur les précipitations. En tant que glaciologue, je ne suis pas spécialiste de l'approvisionnement en eau. J'en connais toutefois plus sur le sujet que la plupart des gens.

Le sénateur Spivak : Oh, il y a d'autres glaciologues spécialisés.

Mme Jiskoot : Il y a un glaciologue spécialisé, Mike Demuth, qui travaille pour la Commission géologique du Canada. Il effectue de la recherche à long terme sur le glacier Peyto et le glacier Ram. Vous devriez l'inviter.

Je tiens à souligner une chose : même si les rivières ne sont pas alimentées par les glaciers, elles le sont par l'accumulation annuelle de neige. Comme je le disais, à mesure que le climat se réchauffera, la couche de neige s'amincira et apportera de moins en moins d'eau. Je prédis que, à long terme, la quantité globale d'eau diminuera considérablement, peu importe qu'il y ait des glaciers ou non.

Je tiens également à signaler qu'il existe un lien entre la qualité et la quantité d'eau. Une diminution de la quantité d'eau entraîne une pollution accrue. Comme le disait M. Fitzpatrick, l'eau provenant des glaciers et de la fonte des neiges représente un important apport d'oxygène à l'écosystème. On observe déjà que l'absence d'eau froide, dans les cours supérieurs des rivières, cause la disparition de populations de poisson.

M. Fitzpatrick : Le ministère des Pêches et des Océans a envoyé des représentants en Alberta, parce que l'extraction d'eau, dans certaines parties de la rivière, faisait en sorte que la température de l'eau dépassait les 20 degrés en été. C'est une température mortelle pour les poissons.

Nous parlions de stockage; les glaciers retiennent l'eau sous une forme très bénéfique pour l'écosystème. L'eau froide est très bonne pour l'écosystème.

Senator Spivak: Okay. Let me ask you, then, Dr. Fitzpatrick, because we are interested in effecting federal policy, what your feelings are about the amount of funding and support that is going into the kind of research that you are doing.

How would you characterize the federal contribution, and what might be an ideal kind of contribution to this research?

Mr. Fitzpatrick: Two things in my mind are important. The first thing is that we mobilize the knowledge that we have right now, because I do not think we can wait until we get all the answers. I am willing to debate that one.

I do not support the notion that we need to fund more research before we can come up with some idea of how to handle this problem. It will take too much time to put more research together and time to communicate with people. More than ever before, we have to start talking to people in a much more meaningful manner.

Federal research is paralysed because of reorganization. I can say that because I am in the universities. For the last five years Agriculture Canada has been mixing, shaking, and coming out with a different ways of doing research. During that time, I have not seen any agricultural researchers come to the forefront.

Environment Canada seems to be doing things a little bit differently and they are moving researchers into university labs and into different locations, whether it is in Fredericton, New Brunswick, or in Victoria, British Columbia. I think that is a positive trend right now.

I think that within the federal civil service research program there has to be a way to relocate federal researchers into the regions that need particular attention.

If you look at the Health Canada research on water-borne diseases, it is largely located in southern Ontario. As far as I understand it, most of the feedlots throwing E. coli and many pathogens into the water system are located in southern Alberta. There seems to be a disconnect between the two.

I encourage the federal agencies and the federal research branches to align their people with the important issues.

I was an employee of Agriculture Canada 20-odd years ago, and at one time, there was the notion of long-term research and long-term capacity building within specific areas. I do not think that is a bad thing to have.

The federal funding envelope does not have adequate funds for research in natural science, engineering, the Canadian Institutes of Health Research, or SHIRC. An incredible amount of research has to be done on the human dimension of water, water in society, and water in the environment. I do not think those agencies have enough money to fund the kinds of research that are necessary, and particularly SHIRC.

Le sénateur Spivak : Très bien. Monsieur Fitzpatrick, puisque nous nous occupons de la mise en œuvre des politiques fédérales, j'aimerais connaître votre point de vue au sujet du niveau du financement et de l'aide accordés au genre de recherche que vous faites.

Comment qualifieriez-vous la contribution fédérale, et quelle serait la contribution idéale à ce genre de recherche?

M. Fitzpatrick : Pour moi, deux choses sont importantes. Premièrement, il faut mettre à contribution les connaissances accumulées, car nous ne pouvons pas attendre d'avoir trouvé toutes les réponses. Je suis prêt à discuter de cet aspect.

Je ne crois pas qu'il faille accroître le financement de la recherche avant que nous n'ayons trouvé une façon de régler cette question. Il faudrait consacrer trop de temps au lancement de nouvelles recherches et à la communication avec les gens. Plus que jamais auparavant, nous devons entamer un véritable dialogue avec les gens.

La recherche fédérale est paralysée en raison de la réorganisation. Je le sais, parce que je travaille dans les universités. Depuis cinq ans, Agriculture Canada procède à un réaménagement, à une réorganisation et propose des façons différentes de faire la recherche. Pendant ce temps, je n'ai pas vu de chercheurs du domaine agricole se manifester.

Environnement Canada semble faire les choses un peu différemment et envoie des chercheurs dans des laboratoires universitaires et en divers endroits, notamment à Fredericton, au Nouveau-Brunswick, ou à Victoria, en Colombie-Britannique. Je pense que c'est une tendance positive.

Je crois que le programme de recherche de la fonction publique fédérale doit permettre un redéploiement des chercheurs fédéraux dans des régions qui ont besoin d'une attention particulière.

La recherche de Santé Canada sur les maladies hydriques, par exemple, se fait en grande partie dans le sud de l'Ontario. Je crois savoir que la plupart des parcs d'élevage qui rejettent le E. coli et de nombreux pathogènes dans le réseau hydrographique sont situés dans le sud de l'Alberta. Il ne semble donc pas y avoir concordance entre les lieux où se fait la recherche et ceux où elle devrait se faire.

J'encourage les organismes et les services de recherche fédéraux à affecter leur personnel aux dossiers importants.

Il y a une vingtaine d'années, je travaillais pour Agriculture Canada et je me souviens qu'on favorisait la recherche à long terme et le renforcement des capacités à long terme dans certaines régions précises. Je ne pense pas que ce soit une mauvaise chose.

L'enveloppe budgétaire fédérale ne contient pas de fonds suffisants pour la recherche en sciences naturelles, en génie, dans les Instituts de recherche sur la santé du Canada ou au SHIRC. Il faudra effectuer énormément de recherche sur les aspects humains liés à l'eau, notamment l'eau dans la société, l'eau dans l'environnement. Je ne pense pas que ces organismes, en particulier le SHIRC, aient suffisamment d'argent pour financer ce genre de recherche, qui est nécessaire.

The Chairman: Just for the record, SHIRC does not do research it funds research; is that not true?

Mr. Fitzpatrick: Yes. SHIRC and the Canadian Institutes of Health Research both fund research.

If your research grant is \$40,000 a year, you think \$40,000 ideas. If your grant is \$400,000, you think big ideas, integrated ideas. For the last 25 years, we have been thinking smaller.

Now, I am not saying that Canadian research is not high-impact research. I think, by any measure of dollar-per-unit research, we have done very well. I think it is time that we think a little bit bigger than we have in the past, and we sure have to think a little bit faster than we have in the past.

Senator Angus: Dr. Fitzpatrick from what I understand of your presentation and of your brief is that we are just scratching the surface concerning the water situation. I think you indicated that there are many misconceptions about our water supply. I think you said that the Alberta watershed is quite different from simply a runoff from the glaciers.

Mr. Fitzpatrick: Well, it is a combination of things.

The reason why I am against this Alberta focus is that when the Oldman River basin council makes decisions on how to manage the Oldman River the council is making decisions that affects the South Saskatchewan River, which feeds a huge part of Saskatchewan. I worry about people in Lethbridge making decisions on what is happening to people in Regina. That is where we have to push back; we have to take the broader view of things.

The issue on water research is that it is not rocket science; it is far more complex than rocket science. I use the word "we" in terms of the entire world because we do not understand the complexities of water use.

I will give you a perfect example of this: In the 1990s, they built the Oldman River Dam. The Oldman River Dam was put there, in the foothills of the Rockies, to assure that there was a continual supply of water.

What is the issue there?

The problem was that the Oldman River Dam stopped the periodic flooding of the river basin. Well, flooding of the river basin is a signal to the cottonwood trees to reproduce, and the cottonwood trees hold the banks together. If you stop the flooding, you kill the cottonwoods; you kill the cottonwoods, the banks deteriorate; the banks deteriorate, the quality of the water goes down.

That is not rocket science. That is something we have to understand. This takes time; it takes money; and it also takes patience.

Le président : Le SHIRC ne fait pas de recherche, il la finance. N'est-ce pas?

M. Fitzpatrick : En effet. Le SHIRC et les Instituts de recherche en santé du Canada financent tous les deux la recherche.

Si vous obtenez une subvention de 40 000 \$ par année, vos ambitions seront à la mesure de cette somme. Si votre subvention est de 400 000 \$ par année, vous aurez une vision plus large, plus intégrée. Au cours des 25 dernières années, nos ambitions sont demeurées modestes.

Je ne veux pas dire par là que la recherche canadienne n'a pas un impact important. Nous avons obtenu un très bon rapport investissement-résultat. Je crois cependant que le moment est venu de voir plus grand et de réagir plus rapidement.

Le sénateur Angus : Monsieur Fitzpatrick, d'après ce que j'ai compris de votre exposé et de votre mémoire, nous n'avons qu'effleuré la question de l'eau. Je crois que vous avez dit qu'il existe de nombreuses idées fausses au sujet de l'approvisionnement en eau. Vous disiez que le bassin hydrologique de l'Alberta ne dépend pas simplement de l'eau provenant des glaciers.

M. Fitzpatrick : En fait, il dépend d'un ensemble de choses.

La raison pour laquelle je m'oppose à ce qu'on prenne l'Alberta comme seul centre d'attention, c'est que, lorsque le conseil du bassin hydrologique de la rivière Oldman prend des décisions concernant la gestion de la rivière, ces décisions ont des répercussions sur la rivière Saskatchewan Sud, qui alimente une bonne partie de la Saskatchewan. Je trouve inquiétant que des gens, à Lethbridge, prennent des décisions qui ont des répercussions sur les habitants de Regina. Voilà en quoi il faut modifier les choses et adopter une conception plus globale.

La recherche sur l'eau est une science extrêmement complexe. Quand j'emploie le mot « nous », je fais référence au monde entier, car nous ne comprenons pas les complexités liées à l'utilisation de l'eau.

Voici un exemple qui l'illustre parfaitement : dans les années 1990, on a construit le barrage de la rivière Oldman, sur les contreforts des Rocheuses, pour assurer un approvisionnement continu en eau.

Où est le problème?

Le problème, c'est que la construction du barrage a mis fin aux inondations périodiques du bassin fluvial. Or, l'inondation du bassin déclenche le mécanisme de reproduction des peupliers deltoïdes, lesquels retiennent les berges de la rivière. S'il n'y a plus d'inondations, les peupliers disparaissent et les berges de la rivière se détériorent. Or, une détérioration des berges provoque une diminution de la qualité de l'eau.

Ce n'est pas difficile à comprendre. Nous devons en prendre conscience. Mais, il faut y mettre temps, argent et patience.

Senator Angus: In your comments, you spoke about urban growth and water management. Are you saying that we do not understand what is happening with the urban growth?

Is there a global dearth of research and knowledge on this subject, or is it only here in Canada?

Mr. Fitzpatrick: Well, no, there are certainly lessons to be learned from elsewhere.

The issue of water and water's value comes very much from the fact that you do not appreciate anything until it costs you something. We have a huge number of people watering lawns with very, very expensive water, and that is an interesting phenomena.

I picked up the *Lethbridge Herald* a couple of weeks ago and read an interesting article about the complaints from the people in Saskatoon. The city residents were upset because they were going to get water meters, which is the first step in reducing water consumption; residents use less water when they have to pay for it.

The public believes that we have a never-ending supply of fresh, clean water, in spite of all of the evidence to the contrary.

Senator Angus: Are you saying that there is a great misconception amongst the public at large? The scientists know; you know.

Mr. Fitzpatrick: Scientists know.

Senator Angus: We appreciate your coming here. We began our study of water a couple of months ago with the hope of bringing in a report that would be of benefit to public awareness of water use.

In the process of our study, we have started to get a little bit educated. We have learned about aquifers, and have come to learn that Canada does not have a proper groundwater map; that is shocking.

It is 2005, and this should be second nature to us all; should it not? Is that what you are saying?

The average person lets the cold water run for five minutes while brushing his or her teeth. All that water is just gone down the drain.

Mr. Fitzpatrick: Well, it is reprocessed into the system.

Three years ago, I made a presentation to Alberta Environment. In my presentation, I spoke about the critical need for research in water hydrology. Someone at the end of the table said that there were many research hydrologists. I stopped, I looked at him, and I used that old trick and asked him to name one for me. We sat there for a while. He told me that the oil companies are doing hydrology studies but the oil companies do not share their information.

An incredible amount of information out there does not find its way into the public domain. Information that we could use is kept in proprietary silos.

Le sénateur Angus : Vous parliez de croissance urbaine et de gestion de l'eau. Disiez-vous que nous ne comprenons pas la croissance urbaine?

Y a-t-il pénurie de recherche et manque de connaissances partout dans le monde sur cette question, ou est-ce uniquement le cas au Canada?

M. Fitzpatrick : Non, mais il y a assurément des leçons à tirer de ce qui se passe ailleurs.

Le problème, dans le cas de l'eau, c'est qu'on n'en saisit pas toute la valeur tant qu'elle ne nous coûte rien. De très nombreuses personnes arrosent leur pelouse avec une eau qui coûte très cher; c'est un fait révélateur.

Il y a quelques semaines, je lisais un article intéressant, dans le *Lethbridge Herald*, au sujet des protestations des habitants de Saskatoon. Ces derniers sont mécontents parce que leurs résidences vont être équipées de compteurs d'eau. C'est la première étape vers la réduction de la consommation d'eau : les gens utilisent moins d'eau lorsqu'ils doivent la payer.

Malgré toutes les preuves du contraire, les gens croient qu'il existe une réserve illimitée d'eau douce et propre.

Le sénateur Angus : Voulez-vous dire que l'ensemble de la population est mal informée? Les scientifiques sont au courant de la situation; vous êtes au courant.

M. Fitzpatrick : Les scientifiques connaissent la situation.

Le sénateur Angus : Nous apprécions votre présence ici. Nous avons commencé notre étude sur l'eau il y a quelques mois, dans l'espoir de présenter un rapport qui serait utile pour sensibiliser la population à l'utilisation de l'eau.

Dans le cours de notre étude, nous avons commencé à nous sensibiliser nous-mêmes. Nous en avons appris davantage au sujet des aquifères et nous avons appris que le Canada n'a pas une nappe d'eau souterraine convenable; ça donne un choc.

Nous sommes en 2005. Cela devrait être comme une seconde nature pour chacun de nous, n'est-ce pas? Est-ce bien ce que vous dites?

La plupart des gens laissent l'eau froide couler pendant cinq minutes, quand ils se brossent les dents. Toute cette eau s'en va à l'égout.

M. Fitzpatrick : Cette eau repasse dans le système pour un nouveau traitement.

Il y a trois ans, j'ai fait un exposé devant Alberta Environment. Dans cet exposé, j'ai parlé du besoin critique de recherche en hydrologie. Quelqu'un au bout de la table avait alors dit qu'il y avait déjà beaucoup de chercheurs dans le domaine. Je l'ai arrêté, l'ai regardé, et j'ai employé ce vieux truc qui consiste à lui demander de m'en nommer un. Nous sommes restés silencieux un moment. Puis il m'a dit que les sociétés pétrolières faisaient des études en hydrologie, mais qu'elles ne partageaient pas l'information qu'elles obtenaient.

Une somme incroyable d'information ne devient jamais du domaine public. De l'information qui serait utile est de propriété exclusive.

I spoke at the Alberta Irrigation Projects Association meeting last week. At the meeting, Mr. Jay White spoke about source tracking of *E. coli* forms in surface water. He came out with this wonderful description of how to trace it back with the use of molecular biological detection techniques. Someone asked him if he would swim in any Alberta lake, and his answer was "no."

Does the public know that?

Senator Angus: No, because they are swimming in the lake.

Mr. Fitzpatrick: Because they are swimming in the lake. He said not only would he not swim in the lake, but he would not let his kids swim in the lake.

If that is not a litanies test that we have not communicated the issues of water well enough with the public, I do not know what is.

Senator Angus: I think you said that 100 years ago, the rise was .6°C of 1 per cent of glacial recession, and now it is 1.6°C per cent, but you were referring to 30 years time.

I wonder about the difference. Is that your way of saying that climate change is having a devastating effect?

Ms. Jiskoot: Well, I mentioned that the rise of .6°C in the last 100 years has had an effect on glacial melt. In our Canadian Rockies, in the Western Cordillera, the glaciers have lost 25 per cent of their area. The glaciers in the European Alps have lost 50 per cent of their volume. The climate change has had more of an impact there, because the climate in the Alps is already a little bit warmer, and then if you raise the temperature, it will make the glaciers melt more.

The other figure I mentioned is 1.4°C, which is a prediction, it is a computer model that if we model the climate 1.4°C per cent higher in the next 30 years, then all the glaciers in the Canadian Rockies, south of 54° north latitude, will disappear between the next 50 years to 100 years.

I am not saying that will happen but what I am saying is that 1.4°C is not very much, since we have already had one-half of that in the last 100 years.

Senator Angus: Has it ever happened before? That is the crazy theory that this is just part of a great big cycle of an ice age, then a recession, then the melt, and so on. Do you believe that theory?

Ms. Jiskoot: Well, yes, I do believe in natural climate change. When the dinosaurs were roaming around, it was much, much warmer here, and there were no glaciers in Canada, there were no Canadian Rockies, either.

J'ai pris la parole la semaine dernière devant l'association des projets d'irrigation de l'Alberta. Au cours de la réunion, M. Jay White a parlé de détection des sources de bactérie *E. coli* dans les eaux de surface. Il nous a fait une description très intéressante de la manière de retracer ces sources au moyen de techniques de détection propres à la biologie moléculaire. Quelqu'un lui a demandé s'il nagerait dans un lac de l'Alberta, n'importe lequel, et il a répondu non.

Le public est-il au courant de cela?

Le sénateur Angus : Non, parce que les gens nagent dans ces lacs.

M. Fitzpatrick : Parce qu'ils nagent dans ces lacs. Il a dit que non seulement il n'y nagerait pas lui-même, mais qu'il ne laisserait pas ses enfants le faire non plus.

Si ce n'est pas là une série de preuves que nous n'avons pas suffisamment communiqué les problèmes de l'eau au public, je ne sais pas qu'est-ce que c'est.

Le sénateur Angus : Je crois que vous avez dit que, il y a 100 ans, le recul glaciaire était attribuable à une hausse de température de 0,6°C et que cette hausse est maintenant de 1,6°C, mais ce calcul s'appuyait sur une période de 30 ans.

Cette différence me laisse songeur. Est-ce une façon de dire que le changement climatique a un effet dévastateur?

Mme Jiskoot : J'ai mentionné que la hausse de 0,6 °C sur les 100 dernières années avait eu un effet sur la fonte des glaces. Dans nos Rocheuses et dans l'ensemble des cordillères pacifiques, les glaciers ont perdu 25 p. 100 de leur superficie. Les glaciers dans les Alpes européennes ont perdu 50 p. 100 de leur volume. Le changement climatique a eu un impact plus grand là-bas, parce que le climat des Alpes est déjà un peu plus chaud. Donc, si la température monte, les glaciers fondront davantage.

L'autre chiffre que j'ai cité était 1,4 °C. Il s'agit d'une prévision. Si l'on pose pour hypothèse que la température sera plus élevée de 1,4 °C au cours des 30 prochaines années, un modèle informatique nous permet de déduire que tous les glaciers des Rocheuses canadiennes situés au sud du 54° parallèle disparaîtront d'ici 50 à 100 ans.

Je ne dis pas que cela va se produire, mais je dis tout de même que 1,4 °C, ce n'est pas grand-chose, puisque nous avons déjà atteint la moitié de ce degré de réchauffement au cours des 100 dernières années.

Le sénateur Angus : Est-ce que cela s'était déjà produit avant? Il y a cette incroyable théorie qui veut que tout cela ne soit qu'une partie d'un grand cycle qui comporterait une ère glaciaire, puis un retrait des glaces, puis la fonte et ainsi de suite. Croyez-vous à cette théorie?

Mme Jiskoot : Bien sûr, je crois aux changements climatiques naturels. Quand il y avait des dinosaures sur la planète, le climat était beaucoup, beaucoup plus chaud ici, et il n'y avait pas de glaciers au Canada. Il n'y avait pas de montagnes Rocheuses non plus.

Definitely, between about 1650 and 1850, we had a cold period, called the "Little Ice Age," and Dutch paintings illustrate the climate of that naturally cold period.

There is a definite link between the CO₂ concentration, the greenhouse gases and that climate change, and we see that link in the ice cores from periods before we had any industrial output of CO₂.

Whether or not we cause the climate change, we have to adjust to it. To be able to adjust to climate change, we have to know what is happening.

I just heard Mr. Fitzpatrick say that we have a tremendous amount of data, and we have not enough scientists. I do not believe we have a tremendous amount of data. We have no longitudinal data about a lot of things. You just mentioned there is no groundwater map. We do not know exactly what is in store for us, what is there.

We scientists cannot predict things any better than anyone on the street can if we do not have the data. Even though we have a number of good scientists, we need a great deal more data.

Mr. Fitzpatrick: We need to have some of the information gathered by a different kind of labour resource other than the universities. The long-term compilation of activities requires different management skills than those found in the universities.

For example, a university is not well suited to studies that concern all the western oil and gas well drilling and the groundwater measurements that are associated with that type of drilling. That kind of information will lead to the development of guidelines and regulations, and will become the foundational knowledge upon which to make these decisions.

I think that research means you have to see what the public sector research and the civil servants can put together with the universities. We have to find a way to harness both of these engines in such a way that we can come up with answers that are more definitive.

Ms. Jiskoot: University funding programs are generally for four or five years, and then we have to reapply. Federal institutes like Environment Canada and Agriculture and Agri-Food Canada and the Geological Survey of Canada have longer-term projects, and they can provide the long-term data that we can use to measure the changes.

Mr. Fitzpatrick: I do not say that I ever suggested that universities could not give all the answers, because if we do not have the information, we give the answers anyway.

Senator Milne: Dr. Fitzpatrick, I want to know how you define "arid areas" and how you define "semi-arid areas." You said that Lethbridge was not a semi-arid area.

C'est un fait connu que, entre 1650 et 1850, environ, nous avons connu une période froide, qu'on appelle la petite ère glaciaire. Les oeuvres des peintres danois illustrent le climat de cette période qui a été naturellement froide.

Il y a un lien certain entre la concentration de CO₂, les gaz à effet de serre et le changement climatique, et nous voyons ce lien les noyaux des glaces au cours de périodes antérieures à l'arrivée des industries et des émissions massives de CO₂.

Que nous soyons ou non la cause du changement climatique, nous devons nous ajuster en conséquence. Pour pouvoir nous ajuster au changement climatique, nous devons savoir qu'est-ce qui est en train de se passer.

Je viens d'entendre M. Fitzpatrick dire que nous avons des sommes de données faramineuses et que nous n'avons pas assez de scientifiques. Je ne crois pas que nous ayons tant de données. Nous manquons de données longitudinales sur beaucoup d'aspects. Vous venez de mentionner qu'il n'y a pas de nappes d'eau souterraines. Or, nous ne savons pas exactement ce que nous avons en réserve dans le sous-sol.

Nous, scientifiques, ne pouvons faire des prédictions plus justes que le Canadien moyen si nous n'avons pas les données. Même si nous avons de bons scientifiques, nous avons besoin de beaucoup plus de données.

M. Fitzpatrick : Nous devons avoir certaines informations compilées par des chercheurs autres qu'universitaires. La compilation à long terme des activités exige des compétences en gestion autres que celles qu'on trouve dans les universités.

Par exemple, une université est mal placée pour étudier tout ce qui a trait au forage pétrolier et gazier dans l'Ouest et à la mesure des eaux souterraines effectuée aux fins de ce forage. Ce genre d'information permettra l'élaboration de lignes directrices et de règlements, et deviendra un savoir fondamental pour la prise de décisions.

Je pense que, aux fins de la recherche, il faudrait mettre ensemble les résultats de la recherche effectuée par le secteur public, par les fonctionnaires et par les universités. Nous devons trouver un moyen d'unir tous ces outils de recherche pour que nous puissions arriver à des réponses plus sûres.

Mme Jiskoot : Le financement de programmes universitaires se fait généralement sur des périodes de quatre ou cinq ans. Ensuite, il faut présenter une nouvelle demande. Des institutions fédérales comme Environnement Canada et Agriculture et Agroalimentaire Canada ainsi que la Commission géologique du Canada ont des projets à plus long terme, et pourraient fournir les données à long terme que nous pourrions utiliser pour mesurer les changements.

M. Fitzpatrick : Je n'ai jamais laissé entendre que les universités ne pouvaient pas donner toutes les réponses, parce que si nous n'avons pas l'information, nous allons donner des réponses quand même.

Le sénateur Milne : M. Fitzpatrick, je voudrais savoir comment vous définissez ce qu'est une zone aride et ce qu'est une zone semi-aride. Vous avez dit que Lethbridge n'était pas située dans une zone semi-aride.

Mr. Fitzpatrick: If it were an arid area, nothing would grow there. The area around Medicine Hat is semi-arid because they hit that precipitation threshold. It is a fairly arbitrary, low precipitation threshold.

Senator Milne: Do you have any maps of these areas throughout the southern Prairies?

Mr. Fitzpatrick: The two lowest precipitation areas in Canada are the belt from Kelowna through to Winnipeg and the Northern belt, which is also a low-moisture fall area. These are the areas in which evapotranspiration could well exceed rainfall or moisture.

We call it semi-arid so that people will understand.

Senator Milne: That is why I am suggesting that you not change that term.

Mr. Fitzpatrick: Yes. I am afraid that someone who knows the definition and finds out that we get a millimetre more than the definition, will call me and tell me to use a different term.

The issue is that from Red Deer south water is the single-most constraining agricultural factor.

If you look at two cities, you will see that Drumheller and Lethbridge were once the same size. Lethbridge had the water in irrigation; Drumheller had the dinosaurs. Lethbridge has a population of 73,000 people; Drumheller has a population of about 15,000. The economic activity and economic spinoffs are not there. Some of that is just happenstance. We are closer to the mountains and we get the benefit of the snows and the rivers that flow from them.

Senator Milne: We very clearly recognize that it is not just the reorganization in the federal service that has paralysed research; it has been lack of money allocated for research.

Canada has not been doing dedicated research for the last 10 years.

What would be your list of priorities if you were God and giving out money?

Mr. Fitzpatrick: I do not want to step on Professor Klein's presentation.

Senator Milne: I will let her answer herself.

Mr. Fitzpatrick: Professor Klein is sitting right back here.

It is not just knowledge; it is translating knowledge into action.

I am not at all sure that we are making the best use of the water we have in growing crops that produce the maximum economic gain possible. I am not sure that growing water-intensive crops such as potatoes and sugar beets is wise. We might do better to grow other less water-intensive crops.

M. Fitzpatrick : S'il s'agissait d'une zone aride, rien n'y pousserait. La zone où se trouve Medicine Hat est semi-aride, parce que les précipitations y atteignent le seuil voulu. Il s'agit d'un seuil de faible précipitation fixé assez arbitrairement.

Le sénateur Milne : Avez-vous des cartes de ces zones pour le sud des Prairies?

M. Fitzpatrick : Les deux zones de faible précipitation au Canada sont la ceinture qui va de Kelowna à Winnipeg, et la ceinture du Nord, où la teneur en humidité due aux précipitations est également faible. Ce sont les zones où l'évapotranspiration pourrait bien être supérieure à la quantité de précipitations ou au degré d'humidité.

Nous parlons alors de zones semi-arides. Ainsi, les gens comprennent.

Le sénateur Milne : C'est pourquoi je suggère que vous ne changiez pas ce terme.

M. Fitzpatrick : Oui. Je crains que quelqu'un qui connaîtrait la définition et qui s'apercevrait que sa région reçoit un millimètre de plus que le seuil voulu m'appellerait pour me demander d'utiliser un autre terme.

Le fait est que, à partir de Red Deer en allant vers le sud, l'eau est le principal facteur contraignant pour l'agriculture.

Prenons deux villes distinctes. Drumheller et Lethbridge ont déjà été des villes de même taille. Lethbridge a l'avantage d'être bien irriguée; Drumheller a les dinosaures. Lethbridge compte 73 000 habitants; Drumheller, 15 000. L'activité économique et les retombées ne sont pas très grandes dans cette ville. C'est en partie dû au hasard. Nous sommes plus près des montagnes et nous avons donc l'avantage d'être dans une région bien irriguée par les neiges et les rivières qui descendent des montagnes.

Le sénateur Milne : Nous admettons que ce n'est pas seulement la réorganisation de la fonction publique fédérale qui a paralysé la recherche, c'est le manque de fonds alloués à la recherche.

Le Canada ne fait plus de recherche spécialisée depuis 10 ans.

Quelle serait votre liste de priorités si vous étiez Dieu et que vous distribuiez de l'argent?

M. Fitzpatrick : Je ne veux pas empiéter sur l'exposé du professeur Klein.

Le sénateur Milne : Je vais la laisser répondre elle-même.

M. Fitzpatrick : Le professeur Klein est assis derrière nous.

Il ne s'agit pas seulement de savoir; il faut transformer ce savoir en mesures concrètes.

Je ne suis pas sûr du tout que nous faisons le meilleur usage possible de l'eau que nous avons en agriculture pour maximiser les gains économiques. Je ne suis pas sûr que de faire pousser des semences qui exigent beaucoup d'eau, comme la patate et la betterave, soit bien avisé. Nous pourrions faire mieux en cultivant des produits qui demandent moins d'eau.

These are complex issues, and I think that the economic use of water is important to our agricultural sector.

We must always ask if we are making the best choices on water use.

We have to understand how our water policy and our licensing policy are affecting water use and the economic value of water.

Not every place in the world has water tied immediately to land. We have just brought in a Canada research chair from the University of Southern Australia in Adelaide, who is going to bring in a whole wealth of experience on what has happened in the Murray-Darling Basin. In that example they are selling water and using water as an economic instrument, so that it is moving to areas that have the highest value associated with it.

Turning water into a commodity causes me great concern. We have to be careful of turning water into a commodity, and if we do, we must find the balance between the societal needs and the economics. There are many people in Lethbridge that would pay anything for a green lawn. It is not going to create much economic activity, but they have the money to pay for water. It is a typical Canadian thing. We have to find a balance.

I think we have to understand what obligations international treaties have that are going to dictate our water use over the long term.

Senator Milne: Milk River and the St. Mary's River.

Mr. Fitzpatrick: I am not worried about the Milk River and the St. Mary's River as much as I am worried about all of the water.

This is my soapbox, and I think that we are at a very interesting time in our life, because people are signing away global treaties, and we have not even seen the rubber hit the road. We do not know how they are going to impact on our ability to use and manage water.

I think that water is going to be what gasoline was for the last century: It is going to be the economic driver. I think that Canadians have to find a way to maximize the use of water.

The short answer to that is that before I invested another penny in the science of water, I would look at the social science and the law side of water. This is just particularly related to agriculture and agricultural-based research. That is where I would spend funds.

Senator Milne: Speaking of agriculture and agricultural-based research, is there anything going on in your institution, given your agricultural background?

Is anything going on in looking at the future of agricultural practices in areas, such as southern Alberta or across Saskatchewan?

Ce sont des enjeux complexes, et je pense que l'aspect économique de l'utilisation de l'eau est important dans le secteur agricole.

Nous devons toujours nous demander si nous faisons les meilleurs choix sur le plan de l'utilisation de l'eau.

Nous devons comprendre comment notre politique sur l'eau et notre politique en matière d'émission de permis influent sur l'utilisation que l'on fait de l'eau et sur sa valeur économique.

Ce n'est pas partout au monde que les terres cultivées ont leurs propres sources d'eau. Nous venons d'obtenir la venue au Canada d'un chercheur de l'University of Southern Australia, à Adélaïde, qui nous fera profiter de sa riche expérience des méthodes appliquées dans le bassin Murray-Darling, qui sont un exemple de vente et d'utilisation de l'eau comme instrument économique. L'eau est ainsi amenée dans les régions où elle a la plus grande valeur.

Toutefois, le fait de considérer l'eau comme une marchandise me préoccupe. Nous devons faire bien attention si nous nous engageons dans cette voie et, si nous choisissons de le faire, nous devons trouver l'équilibre entre les valeurs sociétales et les valeurs économiques. Beaucoup de gens à Lethbridge paieraient n'importe quoi pour avoir un gazon vert. Cela ne créerait pas grand activité économique, mais ces gens auraient l'argent pour se payer l'eau nécessaire. C'est typique de la situation au Canada. Nous devrions faire la part des choses.

Je pense que nous devons comprendre quelles sont les obligations prévues en vertu des traités internationaux. C'est ce qui déterminera notre utilisation de l'eau, à long terme.

Le sénateur Milne : La rivière Milk et la rivière St. Mary.

M. Fitzpatrick : Ce n'est pas tant l'eau des rivières Milk et St. Mary qui m'inquiète, c'est l'ensemble des réserves d'eau.

C'est ma tribune, et je crois que nous vivons une époque très intéressante de notre vie, parce que les gens signent des traités mondiaux, et nous n'avons rien réalisé de concret encore. Nous ne savons pas comment ces traités influenceront sur notre capacité d'utiliser et de gérer l'eau.

Je pense que l'eau sera ce que le pétrole a été pour le siècle dernier. Ce sera le principal moteur économique. Je pense que les Canadiens doivent trouver un moyen de maximiser l'utilisation de l'eau.

La réponse courte, c'est que, avant d'investir un autre sou dans les sciences de l'eau, je me pencherais sur les questions sociales et juridiques liées à l'eau. C'est particulièrement pertinent quand on parle d'agriculture et de recherche dans le domaine agricole. C'est là-dedans que j'investirais des fonds.

Le sénateur Milne : Parlant d'agriculture et de recherche dans le domaine agricole, y a-t-il des travaux dans ce domaine qui se font au sein de votre institution, étant donné que l'université avait à l'origine une vocation agricole?

Y a-t-il des études sur l'avenir des pratiques agricoles dans des régions comme le sud de l'Alberta ou la Saskatchewan?

If global warming gets as bad as we all suspect it is going to, can the agricultural industry survive declining water supplies and increasing frequency of droughts?

Is there any research going into crops or marketing procedures or any of this going on in these areas that are going to be the first affected, after the North?

Mr. Fitzpatrick: Well, I think that is a very good question.

Senator Milne: Lethbridge started out as an agricultural university.

Mr. Fitzpatrick: The bad news is global warming, and the good news is global warming. Global warming is going to increase the number of frost-free days, and it is going to allow certain different kinds of crops to grow. It may well increase the overall precipitation within the region.

The problem is that it is going to increase the overall rate of evapotranspiration in the area, and the water balance is really going to kill you.

Senator Milne: That is why you have to start looking to Australia and the southern United States for methods of water management.

Mr. Fitzpatrick: Well, to be honest, I would not look to the southern United States to solve anything.

Senator Milne: No, that is true. There is too much salt lying on top of the ground down there.

Mr. Fitzpatrick: In the Midwest United States, they are bringing water out of their aquifers for irrigation and the maintenance of crops. You cannot mine that water forever, and I worry about the consequences of that action.

China is also mining their water supply. If your groundwater is decreasing and if your wells are going deeper each and every year, you are in trouble.

I have done some general reading on this subject, and I have talked to the people in Agriculture and Agri-Food Canada who are partners with the Chinese in research irrigation programs and I just think that we are really in trouble.

I really think that we should be thinking about water policy, law, and internationalism. That is something that I intend to start working on as soon as I get a few other things done.

It took us two years to find a Canada research chair in water in the society and economics. I had to go down to Australia, in November, with a briefcase full of dollars, it sounds like a federal scandal, but it was a local scandal. I went down to Adelaide and spent a week with him and his wife, to convince him to come to Canada.

I think that the most important thing is that we start talking about these issues, so that we all understand the consequences of the decisions we make.

Si le réchauffement de la planète s'avère aussi grave que nous nous y attendons, l'industrie agricole peut-elle survivre à la diminution des réserves d'eau et à des sécheresses de plus en plus fréquentes?

Fait-on de la recherche sur les récoltes ou le mode de mise en marché, se passe-t-il quelque chose du genre dans ces régions qui seront les premières touchées, après le Grand Nord?

M. Fitzpatrick : C'est une très bonne question.

Le sénateur Milne : Lethbridge a d'abord été une université à vocation agricole.

M. Fitzpatrick : La mauvaise nouvelle, c'est le réchauffement de la planète, et la bonne nouvelle, c'est le réchauffement de la planète. Le réchauffement planétaire fera augmenter le nombre de jours sans gel, et cela permettra de cultiver de nouveaux produits. Cela pourrait très bien accroître les précipitations dans la région.

Le problème, c'est que cela accroîtra le taux global d'évapotranspiration dans la région, et c'est là que ça va nous tuer.

Le sénateur Milne : C'est pour cette raison que vous devez vous tourner vers l'Australie et le sud des États-Unis pour trouver des méthodes de gestion de l'eau.

M. Fitzpatrick : Pour être honnête, je ne me ferais pas aux méthodes du sud des États-Unis pour régler quoi que ce soit.

Le sénateur Milne : Non, vous avez raison. Il y a trop de sel à la surface du sol là-bas.

M. Fitzpatrick : Dans le Midwest américain, on prend l'eau des aquifères à des fins d'irrigation et d'entretien des récoltes. On ne peut pas puiser cette eau éternellement, et je m'inquiète des conséquences de cette méthode.

La Chine puise aussi son eau des aquifères. Si la nappe d'eau souterraine diminue et que les puits doivent être plus profonds chaque année, on est dans le trouble.

J'ai lu sur le sujet, et j'en ai parlé aux gens d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, qui est partenaire avec la Chine dans les programmes de recherche sur l'irrigation, et je pense tout simplement que nous sommes vraiment dans le trouble.

Je pense vraiment que nous devrions réfléchir aux questions de politique, de droit et d'internationalisation, en ce qui concerne l'eau. J'ai l'intention de commencer à travailler là-dessus dès que j'en aurai fini avec certains projets en cours.

Il nous a fallu deux ans pour dénicher un chercheur qui pourrait constituer une chaire canadienne de recherche qui se penchera sur le problème de l'eau au regard des questions sociales et économiques. J'ai dû me rendre en Australie, en novembre, avec une mallette pleine d'argent. Cela a l'air d'un scandale fédéral, mais c'était plutôt un scandale local. Je me suis rendu à Adélaïde et j'ai passé une semaine avec sa femme et lui pour les convaincre de venir au Canada.

Je pense que le plus important, c'est que nous commençons à en parler, afin que nous puissions tous comprendre les conséquences des décisions que nous prenons.

Senator Milne: So they are made based on good science and, then, the downstream consequences.

Dr. Jiskoot, what is on your wish list?

Ms. Jiskoot: My wish is not to do science on a shoestring. Of course, my approach is a little bit narrow in the sense that I focus on the glaciers. I would like to integrate all of the glaciers and the glacial water in all of the calculations. I would like to see longitudinal studies funded and I would like studies funded that have short-term and long-term predictions. Scientists are not policymakers. Often, we try to provide data, but what we provide is not totally black and white. We always say we are 95 per cent certain, but then politicians want it 100 per cent certain.

Senator Milne: Nothing is 100 per cent certain.

Ms. Jiskoot: I would like to have funds, not only for glaciology, but also for groundwater and all of the water. I would like to get the data that we need to predict, how things will be in the future.

Senator Milne: You are talking about mapping groundwater and aquifers.

Ms. Jiskoot: I am referring to mapping glaciers. We do not have a glacier inventory of the Canadian Rockies. We have inventories of Axel Heiberg Island, for example, in Nunavut, but still not very good inventories of Ellesmere Island and other areas.

I think we need to address the attitude of people unrelated to scientists. I disagree with Mr. Fitzpatrick, in one sense, because people in California have changed; it is cool to drive a smaller car that is environmentally friendly.

There are small things that can be done from federal and municipal buildings. If you water the lawn before the sun rises or after the sun sets, you do not lose all of the water with evapotranspiration. If we change the attitude in people into a mindset of water conservation, then I think that will be a good thing. That is something that the federal and provincial governments can do.

Senator Buchanan: I am going to be a little controversial, rather than like the others.

I am from Missouri; I really am from Missouri when it comes to climate change. I have read a lot from various scientific people.

At the Bedford Institute in Dartmouth, you will find about 60 per cent that agree that climate change has occurred and 40 per cent will disagree. Some experts say that it is a cyclical change only and that it has occurred before. They say it is just occurring again, as Mother Nature intended.

Le sénateur Milne : Afin qu'elles soient prises avec des données scientifiques sûres à l'appui et qu'on sache d'avance les conséquences auxquelles on doit s'attendre.

Mme Jiskoot, qu'y a-t-il sur votre liste de souhaits?

Mme Jiskoot : Mon vœu serait de ne pas faire de recherche scientifique avec un budget de misère. Bien sûr, j'ai une vision un peu étroite du problème, puisque je m'intéresse essentiellement aux glaciers. J'aimerais intégrer tous les glaciers et toutes les eaux de glacier dans les calculs. J'aimerais que des études longitudinales aient du financement et que des études soient financées pour l'établissement de prévisions à court et à long termes. Les scientifiques n'établissent pas les politiques. Nous essayons souvent de fournir les données nécessaires, mais ce que nous présentons n'est jamais catégorique. Nous disons toujours que nous sommes sûrs à 95 p. 100, mais les politiciens veulent une certitude de 100 p. 100.

Le sénateur Milne : Rien n'est certain à 100 p. 100.

Mme Jiskoot : J'aimerais avoir du financement, non seulement pour les études en glaciologie, mais aussi pour des études sur les nappes d'eau souterraine et pour l'ensemble de l'eau. J'aimerais obtenir les données qui permettraient de faire des prévisions sur l'état futur de la situation.

Le sénateur Milne : Vous parlez de cartographier les nappes d'eau souterraines et les aquifères.

Mme Jiskoot : Je parle de cartographier les glaciers. Nous n'avons pas d'inventaire des glaciers des Rocheuses canadiennes. Nous avons des inventaires pour l'île Axel Heiberg, par exemple, au Nunavut, mais rien encore de très exhaustif pour l'île d'Ellesmere et pour d'autres régions.

Je pense que nous devons aussi nous pencher sur l'attitude des gens qui n'évoluent pas dans le monde scientifique. Je ne suis pas d'accord avec M. Fitzpatrick, d'une certaine manière, parce que, en Californie, les gens ont changé. C'est maintenant très bien vu d'avoir une petite auto par respect pour l'environnement.

Il y a des petites choses qui peuvent être faites à partir des édifices fédéraux et municipaux. Si vous arrosez la pelouse avant le lever ou après le coucher du soleil, vous ne perdez pas toute l'eau avec l'évapotranspiration. Si nous changeons l'attitude des gens pour les amener à penser conservation de l'eau, je pense que ce sera déjà quelque chose. Les gouvernements fédéral et provinciaux peuvent agir en ce sens.

Le sénateur Buchanan : Je vais tenir des propos un peu controversés, contrairement à mes collègues.

Je suis du Missouri, et mes origines paraissent quand on parle de changement climatique. J'ai lu beaucoup d'ouvrages de différents scientifiques.

À l'institut Bedford, à Dartmouth, on trouvera environ 60 p. 100 des gens qui sont d'accord pour dire qu'on assiste à un changement climatique, et 40 p. 100 des gens qui contestent cette affirmation. Certains spécialistes disent qu'il s'agit seulement de changements cycliques et que la situation s'est déjà produite avant. Ils disent que ce n'est qu'une répétition d'un phénomène connu, comme le veut la mère nature.

You just said, "Whether or not we have caused it, we should do something about it." Yes, you said that.

Ms. Jiskoot: I said, "We have to adjust to it."

Senator Buchanan: Yes, you did use the word "adjust."

Why is there a controversy? You do not agree with me on this, of course; I know you do not.

There was an article not too long ago about the "hockey stick" theory. A few scientific people and economists threw cold water on the whole damn thing, and they said the people who, over the years, have talked about climate change are using the wrong computer models, that if you go back 100 years, you will find the same climate change occurred way back in the late 1800s. The graph is up, like this, and down, like this; up like this; and now it is back up again.

Do you believe any of that?

I was in Alaska not too many years ago and we rowed out to a glacier. One of the people on board the ferry that we were on said that the glacier moves back and forth all the time.

Ms. Jiskoot: Columbia Glacier, yes.

Senator Buchanan: It is around Ketchikan, I think.

Somebody remarked that climate change was the reason for the movement of the glacier. We heard that the glacier has been around for a long time and in 20 years, it may be far away and in another 20 years after that, it may be back to where it was in the first place. It retreats back and forth all the time.

About 20-some years ago, at a premier's conference, we went on a glacier, here, outside Edmonton, and went up in great big, balloon-tired buses. I was there four years ago, and it does not look any different from 20 years ago. Now, I did not measure it, but it does not look any different than it did then.

So, why is it that these cycles have occurred over the years?

Of course, you go to Nova Scotia and in the Peggy's Cove area, you see what the Ice Age did, but the ice was all there. It is gone, and the big rocks are there. Ice Ages have occurred and occurred.

I agree that whether we have caused it the climate change or not, we should adjust to it. Well, maybe they said that back in 1890, too.

Ms. Jiskoot: Okay. I think you have asked two questions.

The people that oppose the data are not independent scientists.

Senator Angus: Just a minute, now, the scientists in the oceanographic centre in Dartmouth are independent.

Vous venez de dire : « Que nous soyons ou non la cause du changement climatique, nous devons faire quelque chose à cet égard. » Oui, vous avez dit cela.

Mme Jiskoot : J'ai dit que nous devons « nous ajuster en conséquence ».

Le sénateur Buchanan : En effet, vous avez employé le mot ajuster.

Pourquoi y a-t-il une controverse? Vous n'êtes pas d'accord avec moi là-dessus, bien sûr; je sais que vous ne l'êtes pas.

Il y a eu un article assez récemment sur la théorie du bâton de hockey. Les déclarations de quelques scientifiques et économistes sur cette théorie ont eu l'effet d'une douche froide. Ils ont dit que les gens qui parlent de changement climatique depuis des années utilisent des modèles informatiques erronés et que, si l'on retourne 100 ans en arrière, on trouvera le même changement climatique, qui s'est produit à la fin des années 1800. Le graphe des températures monte comme ça, puis redescend comme ça, puis il monte encore. Aujourd'hui il est de nouveau à la hausse.

Croyez-vous quelque chose là-dedans?

Il y a quelques années, j'étais en Alaka et nous avons navigué jusqu'à un glacier. Les gens à bord du traversier que nous avons pris disaient que le glacier avançait et reculait constamment.

Mme Jiskoot : Le glacier Columbia, oui.

Le sénateur Buchanan : C'est près de Ketchikan, je pense.

Quelqu'un a fait remarquer que le changement climatique était la raison du mouvement du glacier. On a dit que le glacier existait depuis longtemps et que, dans 20 ans, il pourrait avoir reculé énormément et que, dans 20 autres années, il pourrait être de retour là où il est maintenant. Il avance et recule constamment.

Il y a environ 20 ans, lors d'une conférence des premiers ministres, nous nous sommes rendus sur un glacier près d'Edmonton. Nous y sommes allés à bord d'un énorme autobus équipés de pneus ballons. Il était toujours là il y a quatre ans, et pas tellement différent de ce qu'il était il y a 20 ans. Je ne l'ai pas mesuré, mais il ne paraissait pas tellement différent.

Pourquoi ces cycles se sont-ils produits au fil des ans?

Bien sûr, si vous allez en Nouvelle-Écosse et dans la région de Peggy's Cove, vous verrez les traces laissées par l'ère glaciaire, mais la glace était partout à cette époque. Il n'y en a plus, et ce sont de gros rochers qu'on trouve à cet endroit. Des ères glaciaires se sont produites à répétition.

Je suis d'accord pour dire que, que nous ayons causé le changement climatique ou non, nous devons nous ajuster en conséquence, mais les gens disaient peut-être déjà cela en 1890.

Mme Jiskoot : Bon, je pense que vous avez posé deux questions.

Les gens qui contestent les données ne sont pas des scientifiques indépendants.

Le sénateur Angus : Un instant; les scientifiques du centre océanographique de Dartmouth sont indépendants.

Ms. Jiskoot: That is one institute, and they are a handful of scientists. There are hundreds of scientists.

The Chairman: You are having a semantic argument.

They do not disagree that climate change is occurring; they disagree as to the extent to which people are causing it to change.

Have I got that right? Is that not correct?

Senator Angus: Yes, you are right, as usual. I told Harry Currie, once, you were always right.

Ms. Jiskoot: Of course, I have heard about the hockey stick theory.

Well, okay, there is one problem with our measurements of the temperature. If you go back 100 years or 200 years, the accuracy of the instruments is not within .5°C. So how can we say that it has risen by .5°C?

Temperature is not the only evidence for climate change. I mentioned melting permafrost. The sea ice is melting much earlier. Ice on the rivers is not occurring as early in the season; it is also melting much earlier. Snowfall has gone down. Ecological changes are happening.

All those things that are circumstantial evidence for climate change.

Senator Angus: Do you think those things might have happened back in 1890?

Ms. Jiskoot: Of course. They always have. It even happened to the Vikings. The Vikings lived in Greenland for a while. They grew potatoes, but by the time the climate changed, they did not adjust, and they died. They died because they did not adjust to the climate. They still wanted to grow potatoes, and they could not anymore.

That is what will happen to us: We will die if we do not adjust to the climate change.

Your second question was about the fluctuating glaciers. Now you are totally in my element, because I have studied these glaciers.

Senator Buchanan: I am out of it, of course.

Ms. Jiskoot: Glaciers adjust to climate change. If the climate gets colder and there is more precipitation, they expand, become bigger, and they come forward. If more melting than precipitation occurs, then they go back.

An unstable glacier is called a "surging glacier," which has a mind of its own. An internal instability sometimes causes them to rush forward. For as many as forty years, they have a slow flow; and then, for one, two, or three years, they rush forward.

One of those glaciers that you saw is a tidewater glacier, which also has that unstable behaviour.

Mme Jiskoot : Ce n'est qu'une institution, et il n'y a là qu'une poignée de scientifiques. Les scientifiques se comptent par centaines.

Le président : Vous avez là un argument sémantique.

Ils ne contestent pas le fait que des changements climatiques se produisent, ils remettent en question le degré auquel la population est la cause de ce changement.

Ai-je raison? N'est-ce pas exact?

Le sénateur Angus : Oui, vous avez raison, comme toujours. J'ai déjà dit à Harry Currie que vous aviez toujours raison.

Mme Jiskoot : Bien sûr, j'ai entendu parler de la théorie dite du « bâton de hockey ».

Bon, d'accord, notre façon de mesurer la température pose un problème. Les instruments n'étaient pas précis au 0,5°C près il y a 100 ou 200 ans. Comment pouvons-nous donc affirmer que la température a augmenté de 0,5°C?

La température n'est pas le seul signe des changements climatiques. J'ai parlé de la fonte du pergélisol. Les glaces marines fondent beaucoup plus rapidement. Le gel des rivières ne se produit pas aussi tôt dans la saison et fond beaucoup plus tôt. Les précipitations de neige ont également diminué. Des changements écologiques s'opèrent.

Se sont là autant de preuves circonstanciées des changements climatiques.

Le sénateur Angus : Croyez-vous que cela aurait pu se produire en 1890?

Mme Jiskoot : Bien sûr. Cela a toujours existé. Les Vikings en ont été témoins : ils ont vécu au Groenland pendant un certain temps et ils y faisaient pousser des pommes de terre. Mais ils n'ont pas su s'adapter aux changements climatiques et n'ont pas survécu. Ils sont morts car ils ne se sont pas adaptés au climat. Ils voulaient continuer de cultiver des pommes de terre même si ce n'était plus possible.

Voilà ce qui nous arrivera : nous ne survivrons pas si nous ne nous adaptons pas aux changements climatiques.

Votre deuxième question portait sur l'instabilité des glaciers. Vous abordez un de mes sujets de prédilection, car j'ai étudié ces glaciers.

Le sénateur Buchanan : Et moi, bien sûr, je n'y comprends rien.

Mme Jiskoot : Les glaciers s'ajustent aux changements climatiques. Si le climat se refroidit et les précipitations augmentent, ils entrent en expansion, grossissent et avancent. Si la fonte dépasse les précipitations, ils reculent.

On appelle « glacier en crue » un glacier instable, qui semble animé d'une volonté propre. L'instabilité interne entraîne parfois une avancée rapide du glacier. Pendant jusqu'à 40 ans, son avancée est lente et stable, puis, pendant un, deux ou trois ans, il avance très rapidement.

L'un de ces glaciers que vous avez observés est un glacier de marée, dont le comportement est également instable.

We do not use those glaciers to measure the climate change. We ignore those glaciers.

Senator Buchanan: You ignore them?

Ms. Jiskoot: Well, we ignore them in looking at climate signals in glaciers. We have to look at only the glaciers that have a stable flow, that are not doing any rushing forward and then melting back, because that obscures the climate signal. The climate signal is still in it, because every time it rushes forward it comes forward to exactly the same point every time. If we have a little bit of climate warming, every time it goes forward, it goes a little bit further back.

We carefully choose the types of glaciers that we study, and those are the stable glaciers.

Senator Buchanan: Okay, Mr. Chairman. I am sorry I took up the time.

I am rather pleased, though, that she kind of agrees with me now, and we are both from Missouri.

The Chairman: I am sure that Dr. Jiskoot is pleased, too.

Thank you very much for being with us. We could, obviously, continue this for another couple of hours.

Senator Adams: Mr. Chairman, I put my name down.

The Chairman: Yes, you did, Senator Adams, but I am sorry we are out of time. There are other senators whose names are also on the list, and we are out of time.

Senator Angus: Can we ask if she goes helicopter skiing?

The Chairman: I am sure she does not.

Ms. Jiskoot: I take a helicopter to my glacier, yes.

The Chairman: We will be asking to speak with you again. In the meantime, we may be writing to ask you some questions that have arisen out of what you have said today, and I hope that you will answer them if it is convenient for you to do so. We may invite you to come to speak to us again, perhaps in Ottawa, or we may come to visit you.

We are going to stay right where we are, Senators, and I am going to ask Professor Klein to come and join us, and we will continue the hearing.

Mr. Fitzpatrick: I just have one parting comment. For your information, the UN has had a freshwater program. On March 22, the UN is going to announce the International Decade for Action: Water for Life.

The people who hosted the Wonder of Water Initiative are moving the vocation to the University of Lethbridge, and we are going to be the host. In partnership with Global Television, we are going to produce a series of public service announcements. Global Television has led this initiative. Global is going to give us

Nous ne nous servons pas de ces glaciers pour mesurer les changements climatiques. Nous ne nous en soucions pas.

Le sénateur Buchanan : Vous ne vous en souciez pas?

Mme Jiskoot : Nous ne nous en soucions pas en ce qui a trait à l'observation des signes de changements climatiques dans les glaciers. Nous devons observer seulement les glaciers dont l'avancée est stable, qui n'ont pas de poussée rapide suivie d'un recul, car cela brouille les signaux climatiques. Ces signaux sont tout de même contenus dans ces glaciers, car chaque poussée est toujours suivie d'un recul à l'endroit exact où il se trouvait avant. Si le glacier contient un signal climatique, son recul est légèrement supérieur à son avancée.

Nous choisissons avec soin les glaciers que nous étudions, soit les glaciers stables.

Le sénateur Buchanan : D'accord, monsieur le président. Je suis désolé d'avoir accaparé la conversation.

Je suis plutôt satisfait, par contre, que Mme Jiskoot soit maintenant en quelque sorte d'accord avec moi et que nous soyons tous deux du Missouri.

Le président : Et je suis convaincu qu'elle en est aussi très heureuse.

Je vous remercie beaucoup de votre présence. Nous pourrions visiblement poursuivre cette conversation pendant quelques heures encore.

Le sénateur Adams : Monsieur le président, je suis volontaire.

Le président : J'en prends note, sénateur Adams, mais nous n'avons malheureusement plus de temps. D'autres sénateurs figurent également sur la liste des intervenants, mais nous n'avons plus de temps.

Le sénateur Angus : Pouvons-nous lui demander si elle va faire du ski en hélicoptère?

Le président : Je suis convaincu que ce n'est pas le cas.

Mme Jiskoot : Je me rends sur mon glacier en hélicoptère, oui.

Le président : Nous demanderons à vous rencontrer de nouveau. Entre-temps, il est possible que nous vous écrivions pour vous poser des questions découlant de votre exposé d'aujourd'hui. J'espère qu'il vous sera possible d'y répondre. Nous vous inviterons peut-être à nous rencontrer de nouveau, peut-être à Ottawa, ou nous viendrons vous rendre visite.

Nous allons en rester là, sénateurs, et je vais demander au professeur Klein de venir et de se joindre à nous, et nous poursuivrons l'audience.

M. Fitzpatrick : Avant de conclure, je voudrais simplement faire une observation. Je voudrais vous dire que les Nations Unies ont un programme d'eau douce. Le 22 mars, elles vont proclamer la Décennie internationale d'action : l'eau, source de vie.

Les personnes qui ont organisé le projet « L'eau, source de merveilles » ont déplacé ces activités vers l'Université de Lethbridge, et nous allons en être les organisateurs. En partenariat avec Global Television, nous allons produire une série de messages d'intérêt public. Global Television a dirigé ce

\$8 million worth of free airtime. That is a shameless plug for the fact that the University of Lethbridge takes this water and environment issue very seriously.

Thank you for your time.

The Chairman: I wish to thank both witnesses for their attendance here. It has been very helpful.

Professor Kurt Klein is also from the University of Lethbridge. You heard my admonitions to other witnesses, Professor Klein. So the floor is yours.

I am delighted to see that your colleagues have stayed. Thank you.

Mr. Kurt Klein, Professor, University of Lethbridge, as an individual: Well, thank you very much for this invitation, Senator Banks and the Committee.

This is my first time to appear before such a committee, and I was not quite sure exactly how to approach it.

I am an agricultural economist and for most of my professional career, I have worked on problems of agricultural policy and trade issues.

I see Senator Buchanan has left, and that is good, perhaps, because I led a team of economists who looked at the Feed Freight Assistance Program, back in the early 1990s, and the Crow's Nest tree-trade issue.

More recently, my research has been in two areas. I lead a team of Canadian social scientists in studies on the socio-economics of bioproducts and bioprocessing conversion to a bioeconomy.

We have several studies going on at University of Lethbridge, University of Saskatchewan, and Laval University in Quebec City, as well as some other associated places, on what the economics and social consequences would be of converting towards a bioeconomy. I refer to such things as ethanol, biodiesel, bioplastics, and other biofuels and so on.

My second area of research is in this water area, which I will address today. In this water issue, we are trying to establish a team of social scientists to study the issues of water.

I have prepared about four pages of submission to this committee, and I will be very brief and only go over some of the main points.

Throughout the 20th century, water use in Canada, and other places, has been an integral part of economic and social policy. Dams, reservoirs, and canals were built to increase the productivity of land in drier regions; to reduce the riskiness in crop production; to create employment; and, to increase food production for domestic and export purposes.

projet. Il va nous donner un temps d'antenne gratuit d'une valeur de 8 millions de dollars. Cela montre clairement que l'université de Lethbridge prend très au sérieux cette question de l'eau et de l'environnement.

Je vous remercie de votre temps.

Le président : Je tiens à remercier les deux témoins de leur présence. Cela a été très utile.

Le professeur Kurt Klein vient aussi de l'Université de Lethbridge. Nous avez entendu les mises en garde que j'ai adressées aux autres témoins, professeur Klein. Vous avez donc la parole.

Je suis heureux de constater que vos collègues restent. Merci.

Kurt Klein, professeur, Université de Lethbridge, à titre personnel : Eh bien, je remercie sincèrement de cette invitation le sénateur Banks et le comité.

C'est la première fois que je comparais devant un comité de ce genre, et je n'étais pas vraiment certain de la démarche que je devais adopter.

Je suis économiste agricole et j'ai consacré la plus grande partie de ma carrière professionnelle aux problèmes de la politique et des questions commerciales agricoles.

Je constate que le sénateur Buchanan est parti, et c'est peut-être une bonne chose, car j'ai dirigé une équipe d'économistes qui se sont penchés sur le Programme d'aide au transport des céréales fourragères, au début des années 1970, et sur la question du commerce de l'arbre de Crow's Nest.

Plus récemment, mes recherches ont porté sur deux domaines. Je dirige une équipe de spécialistes canadiens en sciences sociales qui font des études concernant les aspects socio-économiques des produits biologiques et la conversion du biotraitement à une bioéconomie.

Il y a plusieurs études en cours à l'Université de Lethbridge, à l'Université de la Saskatchewan et à l'Université Laval à Québec, et dans d'autres institutions associées, sur les conséquences économiques et sociales d'une éventuelle conversion à une bioéconomie. Il s'agit notamment de l'éthanol, du biodiesel, des bioplastiques et d'autres combustibles biologiques.

Mon deuxième domaine de recherche et celui de l'eau, sur lequel mon intervention va porter. En ce qui la concerne, nous essayons d'établir une équipe de spécialistes en sciences sociales qui étudiera les questions de l'eau.

J'ai préparé un mémoire de quatre pages environ pour le comité, et je serai très bref et je n'aborderai que quelques-uns des points principaux.

Au cours de tout le XX^e siècle, l'utilisation de l'eau, au Canada et ailleurs, a constitué une partie intégrante de la politique économique et sociale. Les barrages, les réservoirs, et les canaux ont été construits afin d'augmenter la productivité des terres dans les régions plus arides, afin de réduire le facteur risque pour les récoltes, de créer des emplois, et d'accroître la production alimentaire à des fins de consommation interne et d'exportation.

These were supply-side solutions that focussed on the increased availability and storability of water. They have given way to concerns of environmental sustainability; long-term security of water supplies; and an improved understanding of the need to consider demand-side strategies to assure the optimal use of this increasingly scarce resource.

In late 2003, the Alberta government released a strategy paper called *Water for Life: Alberta's Strategy for Sustainability*. One of the key components in that paper is that by 2007 the province should complete an evaluation of economic instruments and make recommendations on the merit of using such instruments to achieve water conservation and productivity objectives. The strategy identifies the need to investigate the efficiency of using the following economic instruments: water pricing; taxes on wasteful practices; subsidies for conservation; use of water meters, and tradable water rights.

Now, for the first time in Canada, some of these socio-economic issues are being researched in an organized way. At the newly created Alberta Ingenuity Centre for Water Research at the University of Lethbridge, we have established a small team of social science researchers to undertake this type of research.

Very little research has been done in this area and that is a great tragedy. Not only do we lack baseline research findings, we also lack highly trained personnel to do the research.

Now, this is in stark contrast to many other countries, and one that comes to mind immediately is the United States, where a federally funded consortium of approximately 50 social science researchers, the W190 Group, has been conducting research and training graduate students on water issues for many, many years.

We are starting to study these very important demand-side issues with very little baseline research and almost no trained personnel. Although our research effort is now underway the funding for this type of research is minimal, and this has delayed progress in this long-neglected area. Just over 10 per cent of the research budget in this new water research centre has been allocated to socio-economic research.

We heard earlier today, from Dr. Fitzpatrick, about the importance of getting some answers in this area.

I am here to tell you that although these are very high-priority areas we still do not know very much about these issues.

We live in a market economy, a market economy that uses incentives for actions of producers and consumers, and the actions are mitigated by the social institutions and regulations

Il s'agissait de politiques visant à renforcer l'offre qui mettaient l'accent sur une plus grande disponibilité et de meilleures capacités de stockage de l'eau. Elles ont laissé la place aux préoccupations au plan de la durabilité environnementale, de la sécurité à long terme de l'approvisionnement en eau, et d'une meilleure compréhension de la nécessité d'envisager des stratégies axées sur la demande afin d'assurer l'utilisation optimale d'une ressource qui se raréfie de plus en plus.

À la fin de 2003, le gouvernement de l'Alberta a publié un document stratégique intitulé *L'eau pour la vie : la stratégie de l'Alberta pour assurer la durabilité*. Un des éléments clés de ce document est que, au plus tard en 2007, le province devrait avoir complété une évaluation des instruments économiques et avoir fait des recommandations sur la question de savoir s'il est justifié d'avoir recours à des instruments de ce genre pour atteindre les objectifs relatifs à la conservation de l'eau et à la productivité. Cette stratégie signale qu'il est nécessaire de faire des recherches sur l'efficacité des instruments économiques suivants : la fixation du prix de l'eau, l'imposition des pratiques qui aboutissent à des gaspillages, les subventions à la conservation, l'utilisation de droits sur l'eau aliénables.

À l'heure actuelle, pour la première fois au Canada, on fait des recherches sur certaines des questions socio-économiques de manière systématique. Au centre d'ingéniosité albertaine pour la recherche sur l'eau, qui vient d'être créé, nous avons établi une petite équipe de chercheurs en sciences sociales chargée de faire ce genre de recherches.

Très peu de recherches ont été faites dans ce domaine et cela est vraiment tragique. Non seulement il nous manque des données de base, mais il nous manque aussi le personnel bien formé pour faire ces recherches.

Voilà qui nous démarque nettement de nombreux autres pays, et l'on pense immédiatement aux États-Unis, où un consortium, le W190 Group, subventionné par le gouvernement fédéral, et composé d'environ 50 chercheurs en sciences sociales, fait des recherches et forme des étudiants de deuxième et troisième cycle sur les questions de l'eau depuis des années et des années.

Nous commençons à étudier ces questions très importantes de politiques de stimulation de l'offre en disposant de très peu de données fondamentales et en l'absence presque complète de personnel qualifié. Nos activités ont démarré, mais le financement de ce genre de recherches est minime, et cela a retardé les progrès dans ce domaine qui est négligé depuis longtemps. Dans ce nouveau centre de recherches sur l'eau, on ne consacre qu'un peu plus de 10 p. 100 du budget de recherches à celles qui ont trait aux questions socio-économiques.

Nous entendons plus tôt aujourd'hui M. Fitzpatrick, qui nous a parlé de l'importance d'obtenir des réponses dans ce domaine.

Je suis ici pour vous dire que s'il s'agit de domaines très prioritaires, nous ne savons toujours pas grand-chose sur ces questions.

Nous vivons dans une économie de marché, une économie de marché qui a recours aux incitations destinées à guider les actions des producteurs et des consommateurs, qui sont canalisées par les

that we have in place in the economy. Whatever drives the decisions is critically important to the outcomes. This is a real problem for us, because we really do not know how or at what rate farmers and others will adopt new technologies; what conditions them to do it; or how profitable different practices will be.

I have listed, on about two and one-half pages, four key priorities for this type of research.

The first area of priority for this type of research is on the area of demand management of water, administered pricing, and water markets. As many of you may know, water markets have been created or made possible with the recent changes to legislation in Alberta, and we have had one example where water markets were operational in the 2001 drought.

I have a graduate student who is just completing her master's thesis on the effects of the water market in the St. Mary's River Irrigation District. She looked at the extent to which the markets were operational; what some of the findings were; what the prices of water were, and so on.

A second area is on global warming. We have done some studies on this, not on the water issue, per se, but on how global warming could affect agriculture in the three Prairie provinces. We worked with soil scientists, crop scientists, and agricultural meteorologists, from Agriculture and Agri-Food Canada, to do a series of studies on global warming. A lot more needs to be done. We need further studies to understand the issue of water supply; to understand what crop selection adjustments and farming practices are necessary in light of the climatic variables.

A third area is ecological and environmental issues. We have seen that the diversion of water for irrigation purposes has resulted in the degradation of fish habitat in southern Alberta's streams and rivers. Also, other creatures, such as the burrowing owl, are affected by the high degree of cultivation that takes place in irrigated regions.

There are a whole lot of issues associated with the environment and the economic trade-offs, because we are dealing in a market-based economy where producers and consumers make their decisions based on the signals around them. In many cases, to try to further their own interests, this has had a negative effect on environmental variables.

The fourth area is farm management. Irrigation is the largest consumptive use of water in this drier area of Canada. Decisions made by farmers on their use of water can have

institutions et règlements sociaux que nous avons en place dans l'économie. Tout ce qui oriente les décisions est d'une importance critique pour les résultats. C'est un problème réel pour nous, car nous ne savons vraiment pas de quelle manière, et à quel rythme, les agriculteurs, et d'autres, adopteront de nouvelles technologies, ce qui les porte à le faire, ou si les différentes pratiques seront profitables.

J'ai énuméré quatre priorités clefs pour ce genre de recherches, qui occupent environ deux pages et demi.

Le premier domaine prioritaire dans ce genre de recherches est celui qui porte sur la gestion de la demande d'eau, la fixation administrative des prix, et les marchés de l'eau. Un bon nombre d'entre vous ne sont pas sans savoir que les marchés de l'eau ont été créés ou rendus possibles grâce aux récentes modifications législatives adoptées en Alberta, et la sécheresse de 2001 nous donne un bon exemple où les marchés de l'eau ont été opérationnels.

J'ai une étudiante de deuxième cycle qui a presque complété son mémoire de maîtrise sur l'incidence du marché de l'eau sur le district d'irrigation de la rivière St. Mary. Elle s'est penchée sur l'étendue du champ opérationnel des marchés, sur les conclusions, sur les prix de l'eau, et cetera.

Un deuxième domaine est constitué par le réchauffement global. Nous avons fait quelques études à ce sujet, pas sur la question de l'eau en tant que telle, mais sur la manière dont le réchauffement global pourrait avoir des répercussions sur l'agriculture dans les trois provinces des Prairies. Nous avons collaboré avec des pédologues, des phytotechniciens et des météorologues agricoles d'Agriculture et Agroalimentaire Canada, afin de faire une série d'études sur le réchauffement global. Il reste encore beaucoup à faire. Il faut des études supplémentaires afin de comprendre la question de l'approvisionnement en eau, de comprendre quels ajustements des choix de cultures et des pratiques agricoles sont nécessaires au regard des variables climatiques.

Le troisième domaine est constitué par les questions écologiques et environnementales. Nous avons vu que le détournement d'eau aux fins d'irrigation s'est traduit par la dégradation de l'habitat des poissons dans les ruisseaux et rivières du sud de l'Alberta. De plus, d'autres animaux, comme la chevreuille des terriers, sont touchés par l'intensité des cultures dans les régions irriguées.

Il y a beaucoup d'autres questions liées à l'environnement et les compensations économiques, car nous agissons dans le cadre d'une économie de marché où les producteurs et les consommateurs prennent leurs décisions en fonction des messages qu'ils perçoivent. Dans de nombreux cas, les agents économiques ont tenté de promouvoir leurs propres intérêts, et cela a eu des conséquences défavorables sur les variables environnementales.

Le quatrième domaine est celui de la gestion agricole. L'irrigation constitue la plus forte source de consommation d'eau dans cette région plus aride du Canada. Les décisions prises

large impacts on the efficiency and sustainability of water use throughout the region.

If water prices are used to increase the price of this scarce resource it would mean that farmers would try to cut back on some of their water, perhaps to maintain their profitability levels.

We do not have good ideas and we do not have good data on the extent to which reductions in water use will result in changes in the yield of the various crops. The extra productivities from water are not the same for different crops, and they are not the same for wheat in one soil region versus another.

We need to know an awful lot more about crop responsiveness to different levels of water application, costs and returns from alternative water conservation strategies, and so on.

Most of our knowledge in this area is related to engineering types of studies or soil types of studies, trying to find the water that is best for optimal or maximal yields of crops. In fact, that is not how farmers operate, and we know that from a lot of experience and a lot of studies. We know that these kinds of marginal productivities would be affected.

We really do not have good data; in fact, we do not have any data. If a farmer asks me a question on this subject, my only response is to call up some of my colleagues in the W190 Group in the United States to see what information they have, and they have a lot. I then try, in a practical way, to adjust their information to our conditions. Of course, it is very unsuitable for our conditions, because they work under not only different climate and soil conditions but a completely different legal and institutional environment.

Thank you. I am prepared to respond to anything that you might have to say.

The Chairman: Thank you very much, Professor Klein. That was very concise, and we have got the paper, which flushes out some of those things even more.

Senator Adams: I am not a farmer; I am a hunter.

You said you did a study in agriculture and the farming. Now, we have had quite a bit of drought in the western area. Our drought was so bad a few years ago that we had to get hay from Ontario to feed our cattle.

We have both the beef farmers and the regular farmers in the West and they use a lot of water.

Mr. Klein: Yes. Well, thank you for that. Water, of course, is critical for agriculture, as it is for humans to live and survive.

par les agriculteurs concernant leur propre consommation d'eau pourrait avoir une incidence importante au plan de l'efficacité et de la durabilité de la consommation d'eau dans toute cette région.

Si on augmentait les prix de l'eau, une ressource rare, cela voudrait dire que les agriculteurs essaieraient de réduire dans une certaine mesure leur consommation d'eau, peut-être pour maintenir leur rentabilité.

Nous n'avons pas de bonnes idées et nous n'avons pas de bonnes données sur la question de savoir si les réductions de consommation d'eau se traduiraient par des changements au plan de la production des différentes cultures. Les productivités supplémentaires de l'eau dépendent des différentes cultures, elles ne sont pas les mêmes pour le blé d'une région à l'autre.

Nous devons en savoir beaucoup plus en ce qui a trait à la réaction des cultures à différents niveaux d'irrigation, des coûts et des rendements des différentes stratégies de conservation d'eau, et cetera...

La plupart de nos connaissances dans ce domaine provient d'études effectuées par des ingénieurs, ou d'études de sols, dont les auteurs ont essayé de trouver les quantités d'eau qui assurent les productions optimales ou maximales pour les cultures. En fait, ce n'est pas de cette manière que les agriculteurs s'y prennent, et nous le savons grâce à notre longue expérience et un grand nombre d'études. Nous savons que ces sortes de productivités marginales seraient touchées.

Nous n'avons vraiment pas de bonnes données; en fait, nous n'avons aucune donnée. Si un agriculteur me pose une question à ce sujet, je ne peux que lui répondre de donner un coup de téléphone à certains de mes collègues du W190 Group aux États-Unis afin de voir quels renseignements ils ont, et ils en ont beaucoup. J'essaie ensuite, de manière concrète, d'adapter leurs renseignements à nos conditions, car ils travaillent non seulement sous un climat et dans des conditions de terrain différentes, mais dans un environnement juridique et institutionnel complètement différent.

Je vous remercie. Je suis prêt à répondre à toutes vos questions.

Le président : Merci beaucoup, professeur Klein. Votre exposé était très concis, et nous avons le document, qui ramène à la surface encore plus de choses.

Le sénateur Adams : Je ne suis pas agriculteur, je suis chasseur.

Vous avez dit que vous aviez fait une étude agricole. Nous avons subi une sécheresse assez grave dans la région ouest. La situation a été si grave il y a quelques années que nous avons dû obtenir du foin de l'Ontario pour nourrir notre bétail.

Dans l'ouest, il y a l'élevage et l'agriculture classique, et ils consomment beaucoup d'eau.

M. Klein : Oui. Je vous remercie de votre question. Bien entendu, l'eau est essentielle pour l'agriculture, comme est l'est pour la vie et la survie des humains.

We have a very large livestock industry, primarily in Western Canada, of beef and pork. In southern Alberta, we have the centre, really, of beef production in Canada. I have done a lot of research on the economics of beef production.

I mentioned that I have been involved in two big project areas, although in the last year and a half instead of concentrating on bioproducts water issues I have spent most of my time on the BSE issue.

In general, we have adequate water supplies for our livestock industries. The livestock, obviously, consume a lot of water, and there are many agricultural wastes associated with livestock production. In southern Alberta, where we have the highest population of animals, agricultural waste is at its highest. Some have estimated that just the animals in Lethbridge County alone are equivalent to manure from a city of between 8 million and 9 million people, so there are many opportunities for groundwater contamination and surface runoff. Agriculture and Agri-Food Canada, as well as other agencies of the federal government and the university participate in on-going studies to determine the effects of this agricultural waste.

The drought conditions to which you refer affected livestock primarily, as you mentioned, in the hay area. Now we have droughts nearly every year, somewhere in the Prairie provinces. The Hay West campaign got a lot of publicity, because it is unusual to transport hay so far; in fact, it is generally not economically feasible. It would not have happened without massive government subsidies and donations from private individuals and groups. It was a small and rather token amount of hay that came, but it got a lot of publicity.

The droughts have affected, of course, not only the hay but the crops. The crops are needed for the livestock, not only the grain for livestock feed but also the straw and other by-products of the grain.

Senator Adams: Especially this year, between California and B.C., where they had a mud slide because they got so much rain.

What is the difference in amount of rain? It is too flat in some places?

Mr. Klein: I am not qualified to answer that kind of a question. I deal with the human responses to the conditions as they exist.

The cattle farmers have to adjust to the BSE situation. They have to adjust to droughts as they come along. What kinds of signals do they follow in terms of making their adjustments?

On the consumer side, if, as Dr. Fitzpatrick mentioned, we increase the use of water meters in Calgary and other cities, it will affect the water consumption.

Notre élevage constitue une grosse industrie, surtout dans l'Ouest canadien; on élève du bœuf et du porc. C'est vraiment le sud de l'Alberta qui constitue le centre de production du bœuf au Canada.

J'ai dit que j'avais participé à deux grandes catégories de projets, encore que, depuis un an et demi, au lieu de mettre l'accent sur les questions d'eau et de produits biologiques, j'ai consacré la plus grande partie de mon temps à la question de l'ESB.

De manière générale, nous avons un approvisionnement en eau suffisant pour nos industries de l'élevage. Évidemment, le bétail consomme beaucoup d'eau, et de nombreux déchets agricoles constituent un corollaire de l'élevage. Dans le sud de l'Alberta, où se trouve le plus grand nombre d'animaux, la quantité de déchets agricoles est la plus forte. Selon certaines estimations, la quantité d'excréments produits simplement par les animaux du seul comté de Lethbridge est équivalente à celle produite par une ville comptant entre 8 ou 9 millions d'habitants, ce qui cause souvent la contamination des eaux souterraines et des écoulements en surface. Agriculture et Agroalimentaire Canada, ainsi que d'autres organismes du gouvernement fédéral et l'université participent à des études en cours afin de déterminer les conséquences de ces déchets agricoles.

Les conditions de sécheresse que vous avez mentionnées ont principalement touché le bétail, en ce qui concerne le foin, comme vous l'avez signalé. Cela dit, nous avons des sécheresses presque chaque année, quelque part dans les provinces des Prairies. La campagne Hay West a eu droit à beaucoup de publicité, car il est inusité de transporter du foin aussi loin; en fait, ce n'est, en général, pas économique. Elle n'aurait pas eu lieu sans des subventions gouvernementales considérables et des donations provenant de particuliers et de groupes privés. La quantité de foin qui est arrivée là-bas était faible et plutôt symbolique, mais elle a eu droit à beaucoup de publicité.

Bien entendu, les sécheresses ont touché non seulement le foin, mais les récoltes, dont le bétail a besoin, pas seulement pour le grain qui sert à le nourrir, mais aussi la paille et les autres produits dérivés du grain.

Le sénateur Adams : Surtout cette année, entre la Californie et la Colombie-Britannique, où il y a eu un glissement de terrain en raison de pluies abondantes.

Quelle est la différence en ce qui a trait à la quantité de pluie? Le terrain est-il trop plat dans certains lieux?

M. Klein : Je ne suis pas qualifié pour répondre à ce genre de question. Je porte mon attention aux réactions des humains aux conditions qui prévalent concrètement.

Les éleveurs doivent s'adapter au problème de l'ESB. Ils doivent s'adapter aux sécheresses lorsqu'il y en a. Quelle sorte de signaux suivent-ils pour ce faire?

Du côté des consommateurs, si, comme M. Fitzpatrick l'a mentionné, nous utilisons plus de compteurs d'eau à Calgary et d'autres villes, cela aura une incidence sur la consommation d'eau.

How do consumers respond? How do producers respond, to changes in both output and input prices and changes in regulations?

We have to take the rain as it comes and that is how our farmers think.

Senator Adams: We had the pipeline people here this morning. We do not expect that those gas pipelines will pump gas and oil forever.

I know we have a lake around the Territories. If nothing changed, would they be able to do that in the system in the future?

Mr. Klein: Well, again, I am not qualified to answer that question.

Obviously, our society is one that uses an awful lot of resources. We are one of the biggest resource users per capita in the world. Part of that is caused by our cold climate, our sparse population, and the richness of our country. We can afford to use a lot. We are always looking for sources of new resources, because it helps our lifestyle and the way that people like to live.

Now, as an economist, I want to help to provide information for the public debate about the relative cost and benefit of these kinds of resource acquisition schemes. Personally, I want to see us use our resources as wisely as we can. When I say "use them wisely," it does not mean we do not use them at all, but we use them to get the best benefit that we can for the smallest possible use of the resources.

Senator Adams: Where we live, in the Hudson Bay, we have about five parks, and there are rivers running to the Hudson Bay.

We are talking about more droughts in the future. There has to be a way to slow down the water to stop it from flowing out to the sea and disturbing our fish. The provinces and the federal government have to get together to take care of this problem. If you want to keep your water, make sure it does not drain down to the sea. We have to find some way to reserve the water.

Is there some way that we are able to slow down the dam, or would that damage the environment?

Mr. Klein: Well, there are ways, of course. We have been putting in dams and reservoirs for over a century. In fact, farmers often talk about this. They want to capture more of the spring water rather than see it go up to Hudson Bay and become saltwater. They need more water for their crops and see the capture of spring water as a good thing for their crops.

Of course, if we do that, there are environmental and economic consequences. These dams are not cheap and they require a lot of public money to build. If public money is spent

Comment les consommateurs réagissent-ils? Comment les producteurs réagissent-ils aux changements de prix en fin de production et qui touchent le processus de production, et aux changements des règlements?

Nous nous résignons à la pluie, et c'est ainsi que pensent nos agriculteurs.

Le sénateur Adams : Les personnes concernées par le pipeline étaient ici ce matin. Nous ne prévoyons pas que ces pipelines à gaz pomperont le gaz et le pétrole éternellement.

Je sais que nous avons un lac autour des Territoires. Si rien ne changeait, seraient-ils capable de faire cela dans le système à l'avenir?

M. Klein : Eh bien, là encore, je ne suis pas qualifié pour répondre à cette question.

Évidemment, notre société consomme une quantité phénoménale de ressources. Nous sommes l'un des plus gros consommateurs de ressources par habitant au monde. C'est dû en partie à notre climat froid, à notre faible densité de population, et à la richesse de notre pays. Nous avons les moyens de consommer beaucoup. Nous cherchons toujours des nouvelles ressources, car cela contribue à notre mode de vie et à la manière dont les gens vivent.

En qualité d'économiste, je veux aider à fournir les renseignements servant au débat public sur le rapport coût-bénéfice des différentes sortes de formules d'acquisition de ressources. Personnellement, je veux que nous consommions nos ressources de la manière la plus sage possible. Lorsque je dis « sagement », cela ne veut pas dire que nous ne devons rien consommer, mais le faire de manière optimale et donc la maintenir au minimum.

Le sénateur Adams : Où nous vivons, à la Baie d'Hudson, nous avons environ cinq parcs et il y a des fleuves qui aboutissent à celle-ci.

Nous prévoyons plus de sécheresses à l'avenir. Il doit y avoir une manière de ralentir l'eau et de l'empêcher d'aboutir à la mer et de nuire à notre poisson. Les provinces et le gouvernement fédéral doivent se concerter pour prendre des mesures. Si nous voulons conserver notre eau, assurons-nous qu'elle ne s'écoule pas vers la mer. Nous devons trouver une manière de conserver l'eau.

Est-il possible de ralentir le barrage, ou cela causerait-il des dommages à l'environnement?

M. Klein : Eh bien, il y a toujours des manières bien sûr. Nous construisons des barrages et des réservoirs depuis plus d'un siècle. En fait, les agriculteurs en parlent souvent. Ils veulent retenir plus d'eau de source plutôt que de la voir disparaître dans la Baie d'Hudson et se transformer en eau de mer. Ils ont besoin de plus d'eau pour leurs cultures et considèrent le stockage d'eau de source comme une bonne chose à cet égard.

Bien entendu, si nous agissons dans ce sens, il y aura des conséquences au plan environnementales et économiques. Ces barrages sont coûteux et il faut beaucoup de fonds publics pour

on expensive dams it will not be spent on other priorities such as education, health care, or highways.

Senator Angus: We have had some witnesses come and talk to us about the ecological wetlands, people from Ducks Unlimited, who are very good in this area. They have told us horror stories about these wetlands, and how, with proper irrigation and miniature spending they could do a wonderful job of managing those resources. They have made all kinds of recommendations on how the land could be given to people who would do it properly, if they could only get a tax receipt, and so on.

What do you know about people who think like the people from Ducks Unlimited?

It seems to me that we hear that awful word, “desertification,” to describe the area of southern Alberta far too often.

Mr. Klein: This is a phenomenon that stretches right across the country, and certainly, anywhere in the Prairie provinces.

I come from northern Saskatchewan, northwest of Prince Albert. I farmed there for about 10 years before I went back to university. I still have my land up there.

Part of our farm, when I was a kid growing up, was under sloughs and willows, and there were a lot of frogs and things out there. While I was farming, and others, we broke up all that land; we cut down trees and the land dried up. Most of that land is all cultivated. It is marginal land; it often freezes; it is cold; it has a short growing season; it is not very good for agriculture. The birds that were there when I grew up are no longer there; they are long gone. The further south you go, the more you see this situation.

Now, from a farmer’s point of view, this is a struggling industry, a primary industry. It is like fishing on the East Coast. These industries have very low, negative financial margins.

I think we are all aware of how difficult the farming industry has been throughout our history. We tend to think that the present time is really difficult, but one of the reasons I left farming, in the early 1970s, was because it was so difficult; I could not get ahead on anything, and it is always going to be that way.

From a farmer’s point of view, to take some land out of possible production and let the ducks have it is costly, because not only do you take some land out of production, but those crazy ducks trample in your good crop, and cause more damage.

Now, as urban people, most of us know that there are many environmental advantages to having the ducks, and we like to see ducks, even if we do not see them ourselves. We like to know that there are ducks there, but from the farmer’s point of view, they do not want to give up any production and see the ducks as a charitable donation that is too costly.

les construire. Si les fonds publics sont affectés à des barrages coûteux, ils ne le seront pas à d’autres domaines prioritaires, comme l’éducation, les soins de santé, ou les routes.

Le sénateur Angus : Nous avons entendu certains témoins qui se sont exprimés au sujet des zones écologiques, des gens de Canards Illimités, qui connaissent bien la question. Ils nous ont raconté des histoires d’horreur à leur sujet, et de quelle manière, avec une bonne irrigation et des dépenses minimales, ils pourraient faire un extraordinaire travail de gestion de ces ressources. Ils ont fait toutes sortes de recommandations sur la manière dont on pourrait donner les terres aux gens qui agiraient de la manière indiquée, si seulement ils pouvaient avoir une déduction fiscale, et cetera..

Que savez-vous des personnes qui pensent comme ceux de Ducks Unlimited?

Il me semble que nous entendons beaucoup trop souvent le terme affreux de « désertification » au sujet du sud de l’Alberta.

M. Klein : C’est un phénomène qui s’étend dans tout le pays, et certainement partout dans les provinces des Prairies.

Je suis originaire du nord de la Saskatchewan, du nord-ouest de Prince Albert. J’y ai été agriculteur pendant 10 ans environ avant de retourner à l’université. J’y ai toujours ma terre.

Lorsque j’étais enfant, il y avait des marécages et des saules dans une partie de la ferme, et il y avait beaucoup de grenouilles, que sais-je, là-bas. Lorsque j’étais agriculteur, moi, et d’autres, avons transformé toutes ces terres; nous avons coupé des arbres et les terres se sont asséchées. La plupart sont entièrement cultivées. Ce sont des terres marginales, elles gèlent souvent, la saison agricole est courte, et elles ne sont pas très bonnes pour l’agriculture. Les oiseaux qui y étaient lorsque j’étais enfant n’y sont plus; ils sont partis depuis longtemps. Plus vous allez vers le sud, plus c’est comme ça.

En tant qu’agriculteur, je peux dire que c’est une industrie en difficulté, une industrie primaire. C’est comme la pêche sur la côte est. Dans ces industries, les marges de profit sont très faibles, parfois négatives.

Je pense que nous sommes tous conscients des difficultés qu’a vécues l’industrie de l’agriculture tout au cours de notre histoire. Nous avons tendance à penser que notre époque est vraiment difficile, mais l’une des raisons pour lesquelles j’ai abandonné l’agriculture au début des années 1970 était que les choses étaient trop difficiles; j’étais dans une impasse, et ça n’allait pas changer.

En tant qu’agriculteur, je peux dire que retirer des terres d’une éventuelle exploitation agricole et les donner aux canards est coûteux, car non seulement on diminue le nombre d’exploitations, mais aussi ces fichus canards piétinent les bonnes récoltes, et causent encore plus de dommages.

Cela dit, la plupart des citoyens savent que les canards comptent de nombreux avantages environnementaux, et nous voulons qu’il y en ait, même si nous ne les voyons pas nous-mêmes. Nous voulons savoir que les canards sont là, mais les agriculteurs, eux, ne veulent pas voir leur production diminuer, et considèrent les canards comme un don trop coûteux.

At the University of Lethbridge, we are beginning a study that will ask the question: What are the environmental benefits?

Can we pass the hat through the tax system and help farmers to leave this land for the ducks?

In other words, can we change the signals that go to the primary producers, so that the farmers will voluntarily do some of the things that we can all collectively agree are good things to do?

Senator Angus: When you say “we,” are you talking about the W190 Group?

Mr. Klein: In this sense, I am talking about Canadian citizens and taxpayers. We will pass the hat and through our tax system, collect some money that we could then use to subsidize these beneficial practices.

Senator Angus: What is the W190 Group?

Mr. Klein: That is a federally funded group out of United States Department of Agriculture: USDA. They have many of these research groups.

It allows social science water researchers, economists, agricultural economists, and sociologists, and some legal experts, to come together and coordinate their research.

I once belonged to NARO, the National Agricultural Research Organization, and co-authored a book on marketing beef in Japan. At that time, I belonged to one of these “W” groups that looked at beef marketing in Japan. It had a different name then, but now it is W190.

In the United States, in almost every land-grant university west of the Mississippi, you will find three or four water economists. Without any notes, I can think of probably 25 people in the United States who have been doing this research for the better part of their careers. I cannot think of one single person in Canada.

Senator Angus: Really?

Mr. Klein: There is not one.

Senator Angus: Do you feel that what we are doing here might help to bring attention to the problem?

Mr. Klein: I think there are a number of events that are bringing this attention. I mentioned the Water for Life strategy of the Alberta government.

We are getting to a situation now where we recognize that the supply-side solutions, of building more dams and reservoirs are limited options for the future. It used to be that if we wanted more water, we would build a new dam.

À l'Université de Lethbridge, nous venons d'entamer une étude qui posera la question suivante : quels en sont les avantages environnementaux?

Pouvons-nous faire une collecte par le truchement du système fiscal et aider les agriculteurs à céder ces terres aux canards?

En d'autres termes, pouvons-nous communiquer un message différent aux producteurs du secteur primaire, et amener les agriculteurs à prendre volontairement les mesures que nous jugeons collectivement bonnes?

Le sénateur Angus : Quand vous dites « nous », parlez-vous du W190 Group?

M. Klein : Je parle des citoyens et contribuables canadiens. Nous ferons une collecte et, par le truchement de notre système fiscal, recueillerons quelques fonds dont nous nous servirons alors pour subventionner ces pratiques avantageuses.

Le sénateur Angus : Qu'est-ce que le W190 Group?

M. Klein : C'est un groupe subventionné par les autorités fédérales, plus précisément le ministère américain de l'agriculture, le USDA. Il y a beaucoup de ces groupes de recherches.

Il permet, en ce qui concerne l'eau, aux chercheurs en sciences sociales, aux économistes, aux économistes agricoles et aux sociologues, et à certains experts juridiques, de se réunir et de coordonner leurs recherches.

J'ai déjà été membre de l'Organisation nationale de recherche agricole (NARO), et j'ai été le co-auteur d'un livre sur la mise en marché du boeuf au Japon. À l'époque, j'appartenais à un de ces groupes « W » qui voulaient mettre en marché du boeuf au Japon. Il avait alors un nom différent, mais il porte aujourd'hui la désignation de W190.

Aux États-Unis, dans presque toutes les universités offrant des programmes d'agriculture de l'ouest du Mississippi, vous trouverez trois ou quatre économistes spécialisés dans les questions de l'eau. De mémoire, je pourrais probablement vous mentionner 25 personnes aux États-Unis qui ont consacré la plus grande partie de leur carrière à ce genre de recherches. Je n'en connais aucune au Canada.

Le sénateur Angus : Vraiment?

M. Klein : Il n'y en a pas une.

Le sénateur Angus : Pensez-vous que ce que nous faisons pourrait contribuer à sensibiliser le public à ce problème?

M. Klein : Je pense qu'il y a un certain nombre de manifestations qui ont cet effet sensibilisateur. J'ai mentionné la stratégie « L'eau pour la vie » en Alberta.

Nous en arrivons maintenant à une situation où nous reconnaissons que les solutions fondées sur la stimulation de l'offre, consistant à construire plus de barrages et de réservoirs, n'offrent que des possibilités limitées pour l'avenir. Lorsque nous voulions plus d'eau, nous construisions un barrage; c'est comme ça que les choses se passaient.

Dr. Fitzpatrick mentioned about the Oldman River Dam about ten years ago. My belief is that we probably will not see any more of these dams, and since the water is fully allocated, we have to make do with some kind of demand-side solutions and find ways to reduce the demand for water.

We have to find ways that we can use water, for industries, commercial use, domestic use or recreation, that have more value to us than growing an extra ton of barley. We have to find a way to use it in ways that we can get more productivity out of it.

Australia has experienced severe water allocation problems. Dr. Fitzpatrick mentioned the Murray-Darling Basin in southern Australia where the water problems have been more severe. In South Africa, Chile, and in areas of California, water issues have become severe problems. With the help of research from these countries, we are learning about new ideas to overcome water problems. We are learning how to change the institutions and change the incentives for water use by both producers and consumers. We are just a little bit behind those countries.

Senator Spivak: We did a study in the agricultural committee and suggested using marginal land for tree farms. That was an idea that got a lot of support.

You are an economist and there is such a thing as natural capital. I do not believe that farmers should be subsidized for charitable reasons. Those wetlands have an economic value and a purpose. It is not just ducks. They wetlands cleanse a lot of things. We need to get into the public mind the fact that there is natural capital, and we are living off that capital; and we should not be mining it; we should not be destroying the capital; we should be sensible with it.

What do you think about the tree idea?

I have visited Israel and the desert and they do not have any water. They have taken the desert and turned it into glorious agricultural and horticultural land. I am sure you must know about this. Their irrigation is so precise that they just take drops of water exactly to the root.

It seems to me that there is not a technological barrier to efficient irrigation practices. It is just a matter of using common sense and applying the right strategies to the right situation. We have to educate the people because people think that we have all kinds of water.

Mr. Klein: Thank you for your questions; I will answer the question concerning drip irrigation.

Yes, many of these solutions are technically possible and we know how to do them, but they are extremely expensive, so while we can easily replicate what they are doing in Israel, we are unlikely to do it because of the cost that is involved.

The irrigation region in southern Alberta is about 600,000 hectares, or a million and-a-half acres. That large parcel of land grows rather low-value crops such as barley, wheat, canola, hay, alfalfa, and so on. There is only a small

M. Fitzpatrick a parlé du barrage de la Oldman River. J'ai la conviction que nous ne verrons probablement plus de ces barrages et, puisque l'eau est complètement répartie, nous devons essayer de trouver des solutions axées sur la diminution de la demande, et donc de trouver des manières de réduire la demande d'eau.

Nous devons trouver des manières de consommer l'eau destinée aux industries, à des fins commerciales, aux ménages, ou à des fins récréatives, qui ont une plus grande valeur que la production d'une tonne supplémentaire d'orge. Nous devons trouver une manière de la consommer de manière plus productive.

L'Australie a connu de graves problèmes de répartition de l'eau. M. Fitzpatrick a mentionné le bassin de Murray-Darling en Australie méridionale, où les problèmes d'eau ont été plus graves. En Afrique du Sud, au Chili, et dans des régions de la Californie, les questions d'eau sont devenues des problèmes graves. Avec l'aide des recherches effectuées dans ces pays, nous apprenons comment changer les institutions et changer les incitations à la consommation d'eau des producteurs et des consommateurs. Nous sommes simplement un peu en retard sur ces pays.

Le sénateur Spivak : Nous avons fait une étude au comité sur l'agriculture, qui y a proposé d'utiliser les terres marginales pour en faire des fermes forestières. C'est une idée qui a obtenu beaucoup d'appuis.

Vous êtes économiste et il y a ce que l'on appelle le capital naturel. Je ne crois pas que les agriculteurs devraient être subventionnés pour des motifs charitables. Ces terres humides ont une valeur économique et elles sont utiles. Il n'y a pas que les canards. Elles nettoient beaucoup plus de choses. Nous devons faire comprendre au public qu'il y a un capital naturel et que nous l'exploitons, et que nous ne devons pas le diminuer, nous ne devons pas détruire ce capital, nous devons y être sensible.

Que pensez-vous de cette idée concernant les arbres?

J'ai visité Israël et leur désert, et il n'y a pas d'eau. Ils ont pris le désert et l'ont transformé en une magnifique terre agricole et horticole. Je suis sûr que je ne vous apprends rien. Leur système d'irrigation est si précis qu'ils ne se servent que de quelques gouttes pour arroser ce qu'il faut.

Il me semble qu'il n'y a pas d'obstacle technologique aux pratiques d'irrigation efficaces. C'est simplement une question de bon sens et d'appliquer les bonnes stratégies au bon moment. Nous devons éduquer les gens, car ils pensent que nous avons beaucoup d'eau.

M. Klein : Je vous remercie de vos questions; je vais répondre à vos questions concernant l'irrigation goutte à goutte.

Oui, un bon nombre de ces solutions sont techniquement possibles, et nous savons comment les mettre en œuvre, mais elles sont extrêmement coûteuses; par conséquent, si nous pouvons imiter Israël, il y a peu de chances que nous le fassions en raison du facteur coût.

La région irriguée dans le sud de l'Alberta s'étend à environ 600 000 hectares, ou 1 million et demi d'acres. Cette grande étendue de terre sert aux cultures de faible valeur, comme l'orge, le blé, le canola, le foin, l'alfalfa, et cetera. Il n'y a qu'une faible

amount of acreage, almost infinitely small in percentage terms, dedicated to high-value vegetable crops. The reason is that there is just not enough market for those high-value crops.

We do grow about 40,000 acres of sugar beets annually, which is a crop that is a high user of water. We can buy sugar a lot cheaper than we can grow it and potatoes, possibly, also.

The reason that we grow it this way and we use the water the way we do is because water has had no price, up until now. The price that the farmers pay is a payment for their own personal pumping costs and an assessment, based on an acreage levied by the irrigation district. Up until now, the amount that they use does not affect their cost.

Now, if we were to get very expensive water, the way it is in Israel, well, then you would see some farmers who have a market for some high-value products start to use this kind of drip irrigation.

Concerning the first question on the tree farms, I feel it is a very good suggestion. I would love it if somebody would pay me to put trees on my farm, because I think I could make a lot more money from trees than from barley that sometimes makes it and sometimes freezes.

The problem is we do not have well enough established markets looking forward for the products of tree farming, and, consequently, farmers are not growing trees because it is not in their economic interests to do so. If you pay them, they will do it.

Senator Spivak: Alberta, according to what we read and what we have seen, is tracking through their boreal forest like nobody's business.

Alberta is a rich province with a very rich government. Surely, it would make sense to have tree farms. It seems to me, that this is a priority. The tree farms would have other advantages, in terms of rainfall, et cetera.

Mr. Klein: Yes, that is true.

Senator Spivak: My point is that there must be an economic rationale for tree farms.

Mr. Klein: We are trying to study the area of carbon cyclestration, for example, for greenhouse gas credits, offset credits, and the value of them.

At the present time, as you may be aware, the market for offset credits is slowly developing. We expect to have markets in place within the next year or two.

We know that TransAlta has signed a big contract with a firm in Chile to buy offset credits.

surface, presque infinitésimale en termes de pourcentage, consacrée aux cultures de haute valeur. La raison en est qu'il n'y a tout simplement pas de marché suffisant pour elles.

Nous produisons bien 40 000 acres de betteraves à sucre annuellement; c'est une culture qui consomme beaucoup d'eau. Nous pouvons acheter du sucre qui coûte moins que celui produit par notre agriculture, et c'est peut-être aussi le cas des pommes de terre.

La raison pour laquelle nous faisons ces cultures et que nous consommons l'eau de cette manière, est que, jusqu'à présent, l'eau n'a pas de prix. Le prix que les agriculteurs payent constitue un paiement reflétant leurs propres coûts de pompage et une cotisation calculée en fonction du nombre d'acres, prélevé par le district d'irrigation. Jusqu'à maintenant la quantité d'eau consommée n'est pas prise en compte.

Cela dit, si nous devions obtenir de l'eau très chère, comme en Israël, eh bien, vous verriez certains agriculteurs qui ont un marché pour des produits de haute valeur commencer à se servir de ce système d'irrigation goutte à goutte.

En ce qui concerne la première question relative aux fermes forestières, il me semble que cette proposition est très bonne. J'aimerais bien me faire payer pour planter des arbres dans ma ferme, car je pense que je gagnerais beaucoup plus d'argent avec les arbres qu'avec l'orge, qui parfois pousse sans problème, et qui parfois gèle.

Le problème est que nous n'avons pas de marchés suffisamment bien établis qui veulent acheter les produits des fermes forestières; par conséquent, les agriculteurs ne produisent pas d'arbres car le faire ne va pas dans le sens de leurs intérêts économiques. Si on les paie, ils le feront.

Le sénateur Spivak : Si je me fie à ce que nous lisons et ce que nous voyons, l'Alberta exploite sa forêt boréale à un rythme incroyable.

C'est une province riche, dont le gouvernement est très riche. Il me semble qu'avoir des fermes forestières serait une bonne idée. Il me semble que cela constitue une priorité. Les fermes forestières comporteraient d'autres avantages au plan des précipitations, et cetera.

M. Klein : Oui, c'est vrai.

Le sénateur Spivak : Je voulais dire qu'il doit y avoir des raisons économiques pour qu'il y ait des fermes forestières.

M. Klein : Nous essayons d'étudier le domaine de la cyclestration du carbone, par exemple, relativement aux crédits et de gaz à effet de serre, aux crédits de compensation, et à leur valeur.

Vous savez sans doute que, à l'heure actuelle, le marché des crédits de compensation se développe lentement. Nous pensons qu'il y aura des marchés en place dans un an ou deux.

Nous savons que TransAlta a signé un gros contrat avec une société au Chili afin d'acheter des crédits de compensation.

The Chairman: Mr. Klein, please speak a little more slowly, as though you were in a large classroom. This is a Parliamentary procedure and our reports are translating as you speak.

Mr. Klein: My apologies to the committee.

The Chairman: I am the worst offender, Professor Klein, the worst offender.

Senator Spivak, did you get an answer to your question?

Senator Spivak: I am not sure.

The Chairman: Well, we will put you on the second round.

Senator Milne: As an owner of a tree farm, let me tell you, you cannot wait eight years for your first cash crop, which is Christmas trees. Then, you have cash crop every year for about the next eight years. Then, it is 25 years before you get fence posts off it. Then, it is 35 years and 40 years before you can cut for lumber. This makes very scant eating in between these cheques.

Dr. Klein, you mention that water markets may soon be possible in Alberta. I do not know what you mean by "water markets."

Mr. Klein: What I mean is the buying and selling of water. There are two types of markets and one is for the temporary transfer of water rights. The water rights, as you may know, are tied to the land in Alberta. In other parts of the world, they are trying to deregulate these water rights. It is my belief that some of that will happen, sooner or later, in Alberta as well.

Right now, the irrigation districts hold the water rights for the farmers that are within the irrigation districts. There are also a significant amount "private irrigators," that have their own water rights.

There is one act in the Government of Alberta that allows the temporary transfer of water from one owner of water rights to another for one year. In 2001, there were advertisements for the sale of water and negotiations made on the purchase of water.

In the St. Mary's River Irrigation District alone, there were about 150 such transactions in 2001. Farmers that had the right to get an allocation of water voluntarily gave up that right to another farmer.

We found that they were moving water from lower-valued to higher-valued uses. Some farmers who were growing crops such as barley found they could make more money selling their water rights to somebody who needed the water, for example, to grow potatoes. So, the water moved from lower- to higher-valued uses.

Since 2000, there has been another transferable water right and that is the permanent right to water. About 20 transactions either underway or completed involve the permanent transfer of water from one farm to another farm. There are Hutterite colonies, cooperatives, golf courses, and so on, that are buying water,

Le président : M. Klein, pourrais-je vous demander de parler un peu plus lentement, comme si vous étiez dans une grande salle de classe? Il s'agit d'un processus parlementaire et l'on fait la transcription de vos déclarations.

M. Klein : Le comité voudra bien m'excuser.

Le président : Je ne suis pas le moins fautif, M. Klein, pas le moins fautif.

Sénateur Spivak, a-t-on répondu à votre question?

Le sénateur Spivak : Je n'en suis pas sûr.

Le président : Vous aurez l'occasion d'y revenir.

Le sénateur Milne : À titre de propriétaire de ferme forestière, je peux vous dire que l'on ne peut pas attendre huit ans sa première récolte, c'est-à-dire des arbres de Noël. On a alors une récolte chaque année pendant environ huit ans. Il faut ensuite attendre 25 ans avant d'en avoir des clôtures de ferme. Enfin, il faut attendre entre 35 et 40 ans pour pouvoir y couper le bois. Il y a de longues périodes de vache maigre entre ces chèques.

M. Klein, vous dites que des marchés de l'eau seront peut-être bientôt possibles en Alberta. Je ne sais pas ce que vous entendez par « marchés de l'eau ».

M. Klein : J'entends l'achat et la vente d'eau. Il y a deux types de marchés et l'un d'eux concerne l'aliénation temporaire des droits sur l'eau. Vous savez peut-être que ces droits sont rattachés à la terre en Alberta. Dans d'autres parties du monde, on essaie de les déréglementer. J'ai la conviction que cela se produira dans une certaine mesure, tôt ou tard, en Alberta aussi.

À l'heure actuelle, les districts d'irrigation détiennent les droits sur l'eau pour les agriculteurs qui s'y trouvent. Il y a aussi un nombre important d'« irrigateurs privés », qui ont leurs propres droits.

Il y a une loi en Alberta qui permet l'aliénation temporaire d'eau par un titulaire de droits sur l'eau à un autre pour un an. En 2001, il y a eu des publicités de vente d'eau et des négociations effectuées pour des achats d'eau.

Rien que dans le district d'irrigation de la rivière St. Mary, il y a eu environ 150 transactions de ce genre en 2001. Des agriculteurs qui avaient le droit d'obtenir un quota d'eau l'ont volontairement cédé à un autre agriculteur.

Nous avons constaté que l'eau, qui avait été utilisée pour des cultures de faible valeur était cédée à des agriculteurs se livrant à des cultures de haute valeur. Certains agriculteurs qui, par exemple, cultivaient l'orge ont constaté qu'ils pouvaient faire plus d'argent en vendant leurs droits sur l'eau à quelqu'un qui en avait besoin, par exemple pour cultiver des pommes de terre. Par conséquent, l'eau, qui avait été utilisée pour des cultures de faible valeur était cédée à des agriculteurs se livrant à des cultures de haute valeur.

Depuis 2000, il a eu un autre droit sur l'eau aliénable, à savoir le droit permanent sur l'eau. Environ 20 transactions soit en cours, soit complétées, concernent la cession permanente d'eau d'une ferme à l'autre. Il y a des colonies hutteriennes, des coopératives, des clubs de golf, et cetera, qui achètent de l'eau,

subject to a process approved and monitored by Alberta Environment. The process is time consuming and costly and there are only a limited number of these permanent water transfers taking place now.

It is my belief that these markets will develop and will move water to areas of high value, because the present owners of the water will find it to their advantage to sell surplus water or make more money from selling it than using it.

Senator Milne: How will this affect the St. Mary's River and the Milk River?

I gather there is a dispute between the farmers in Montana that want more water and the farmers in Alberta and southern Saskatchewan that are using it.

Mr. Klein: The acts to which I refer are Alberta pieces of legislation, so we can only have the market within Alberta.

The provincial apportionment agreements agree to supply 50 per cent of the water supply to Saskatchewan; however, there is no reason why we could not have a market where we could buy some back if Saskatchewan wants to sell it. If Saskatchewan finds that, they do not need as much of the water as they thought they would it might be to their advantage to sell some of that water back to Alberta. They might sell it to Alberta for a year or two or maybe permanently, and that would be a transfer of money and a transfer of water rights from Saskatchewan to Alberta. This is not possible because we do not have legislation that would permit it.

Senator Milne: Mr. Klein you talked about the Oldman River Dam and the water that is fully allocated.

Mr. Klein: Yes.

Senator Milne: Do you mean that the water is fully allocated through these irrigation districts?

Mr. Klein: That is correct. In this case, the Lethbridge Northern Irrigation District has water rights, and their allocation is so many inches per acre. This uses up all of the water, in most years, with a factor to allow for the drier years.

Senator Milne: Do they not have to acquire water downstream?

Mr. Klein: Yes. With all of those things in mind, the water has been allocated.

There is a moratorium on water allocations in southern Alberta. If you want to build a new plant that uses water, you cannot get a water allocation. You have to find a way to buy water from somebody who has an allocation.

Senator Milne: I have a farm and I want to irrigate at night, rather than during the day, and I have so many inches per acre allocated to me.

Is the time in which I can draw that water allocated, as well?

sous réserve du processus d'approbation et de suivi du ministère de l'Environnement de l'Alberta. Le processus est long et coûteux, et il n'y a qu'un nombre limité de ces cessions permanentes d'eau qui ont lieu à l'heure actuelle.

Je suis convaincu que ces marchés vont se développer et que l'eau servira plus aux agriculteurs faisant des cultures de haute valeur, car les propriétaires actuels de l'eau trouveront avantageux de vendre leurs excédents en eau ou de faire plus d'argent en la vendant plutôt qu'en l'utilisant.

Le sénateur Milne : Quelles seront les conséquences pour la rivière St. Mary et la rivière Milk?

Je crois comprendre qu'il y a un différend entre les agriculteurs du Montana qui veulent plus d'eau et ceux de l'Alberta et du sud de la Saskatchewan qui la consomment.

M. Klein : Les lois dont j'ai parlé sont des textes législatifs de l'Alberta; nous ne pouvons avoir que le marché en Alberta.

Selon les accords de répartition provinciaux, il est convenu de fournir 50 p. 100 de l'eau à la Saskatchewan; cependant, il n'y a pas de raison pour lesquelles nous ne pourrions pas avoir un marché où nous pourrions en racheter si cette province voulait en revendre. Si elle concluait qu'elle n'a pas besoin d'autant d'eau qu'elle avait cru, elle pourrait trouver avantageux d'en revendre une partie à l'Alberta. Elle pourrait lui en vendre pour un an ou deux, ou peut-être de manière définitive, et cela constituerait un transfert d'argent et une cession de droits sur l'eau de la Saskatchewan à l'Alberta. Cela n'est pas possible car aucune loi ne le permet.

Le sénateur Milne : M. Klein, vous avez parlé du barrage de la rivière Oldman et de l'eau qui est intégralement répartie.

M. Klein : Oui.

Le sénateur Milne : Voulez-vous dire que l'eau est complètement répartie dans ces districts d'irrigation?

M. Klein : C'est exact. En l'espèce, le district d'irrigation du nord de Lethbridge est titulaire des droits sur l'eau, et elle est répartie selon la formule tant de pouces l'acre. Voilà qui dispose de toute l'eau, la plupart des années, et on fait une provision pour les années plus sèches.

Le sénateur Milne : Ne doivent-ils pas acquérir l'eau en aval?

M. Klein : Oui. Avec tous ces éléments à l'esprit, l'eau a été répartie.

Il y a un moratoire sur la répartition de l'eau dans le sud de l'Alberta. Si vous voulez construire une nouvelle installation qui consomme de l'eau, vous ne pouvez obtenir un quota d'eau. Vous devez trouver une manière d'acheter de l'eau de quelqu'un qui dispose d'un quota.

Le sénateur Milne : J'ai une ferme et je veux irriguer la nuit, plutôt que pendant le jour, et il y a tant de pouces l'acre qui m'ont été attribués.

Le moment de la journée où je dois consommer l'eau est-il aussi précisé dans cette répartition?

Is this one of the barriers to more efficient use of irrigation water?

Mr. Klein: No. In most districts, the allocation is an acre-foot and-a-half per acre. When you want water, you tell the district water manager and the canal opens on to your farm for so many hours. The water flow is monitored, and you get 2 inches or 4 inches at a time, that sort of thing.

From your perspective as a farmer, there is no particular advantage to watering at night versus the daytime, even if it is more efficient use, as long as you have enough water. If it costs you more, you are probably not going to do it.

Senator Milne: Are there costs to this water?

Mr. Klein: There are costs. There are costs for you to apply it: to pump it and sprinkle it on your field. The water itself is free. You pay a tax to the district that is as low as \$7.50 an acre and as high as about \$20 an acre. It is fixed. It is like a part of your taxes. Whether you use the water, none of it, all of it, or part of it, that tax is the same.

Senator Milne: Okay. I am beginning to understand the Alberta system. It is a lot different in Ontario.

Mr. Klein: Yes. That is right. It is very much different.

The Chairman: That is the key: the fact that water does not cost anything and that we all think that water does not cost anything.

You said that we would not employ the very careful method and use of water that Israel employs because it is too costly. The practical truth is that it will not save anything, except that it will make our water use more efficient. It will not solve the problem that our two previous guests discussed.

We have to make efficient use of water and be a little more careful with it and we must begin to make use of water meters in the cities so that urban dwellers pay an internalized price of some kind for water.

You are an economist. Do you believe that statement to be true?

Mr. Klein: Yes. That is right.

In fact, for most everything that we deal with on a day-to-day basis is price related. It is not for making profit; it is to allocate resources.

The reason fuel prices go up when oil gets scarce is to allocate what is available. The reason hamburger goes up, if beef gets short, is to allocate what is available.

It is these profitability and price signals that drive our economy.

The Chairman: In our previous study, this committee looked at the One-Tonne Challenge. We heard, from many witnesses, that education is all very well, and moral suasion is all very well, and admonitions about responsibility are all very well;

Est-ce l'un des obstacles à une utilisation plus efficace de l'eau d'irrigation?

M. Klein : Non. Dans la plupart des districts, la répartition est faite selon la formule un pied et demi l'acre. Quand on veut de l'eau, on prévient le gestionnaire de l'eau du district et le canal est ouvert à la ferme pendant tant d'heures. Le flux d'eau est suivi, et l'on obtient 2 ou 4 pouces chaque fois; en gros, c'est comme cela que les choses se passent.

Du point de vue de l'agriculteur, l'irrigation de nuit ne comporte pas d'avantages particuliers par rapport à celle de jour, même si cette consommation est plus efficace, tant qu'il y a assez d'eau. Si ça coûte plus, on ne va probablement pas le faire.

Le sénateur Milne : Y a-t-il des coûts reliés à cette eau?

M. Klein : Il y en a. Il y a des coûts reliés à l'utilisation de l'eau : pour la pomper et en arroser le champ. L'eau elle-même est gratuite. On paie une taxe au district qui peut être aussi faible que 7,50 dollars l'acre, et aussi haute que 20 dollars. C'est déterminé. C'est comme une partie de vos impôts. Que vous utilisiez l'eau, ou non, intégralement ou en partie, la taxe est la même.

Le sénateur Milne : D'accord. Je commence à comprendre le système albertain. Il est très différent du système ontarien.

M. Klein : Oui. C'est exact. Il est très différent.

Le président : Là est la clef : le fait que l'eau ne coûte rien et que nous pensons tous que l'eau ne coûte rien.

Vous avez dit que nous n'emploierons pas la méthode perfectionnée d'utilisation d'eau qui est suivie en Israël car elle est trop coûteuse. La réalité concrète est qu'elle ne donneront pas lieu à quelque économie que ce soit, sauf qu'elle rendra notre consommation d'eau plus efficace. Elle ne règlera pas le problème évoqué par les deux autres personnes qui ont déposé auparavant.

Nous devons consommer l'eau efficacement et avec plus de précautions, et nous devons commencer à nous servir de compteurs d'eau dans les villes afin que les citoyens paient un certain prix pour l'eau.

Vous êtes économiste. Pensez-vous que cela soit vrai?

M. Klein : Oui. C'est exact.

En fait, la plupart des questions auxquelles nous faisons face au quotidien se rapportent aux prix. Il ne s'agit pas de faire des profits, il s'agit de répartir les ressources.

Si le prix du combustible augmente lorsque le pétrole se raréfie, c'est afin de répartir les quantités disponibles.

Si le prix du hamburger augmente lorsque le bœuf se raréfie, c'est pour répartir ce qui est disponible.

Le président : Dans notre étude antérieure, notre comité s'est penché sur le Défi d'une tonne. Nous avons entendu de nombreux témoins nous dire que l'éducation, c'est très bien, la persuasion, c'est très bien, et que les exhortations à un comportement

but the only thing that will really affect people being more careful about what they use is its cost.

Do you agree with that?

Mr. Klein: Many things around us influence you, me, and everyone else. We want to be good citizens. Moral suasion will help, and it will help a lot, but cost is a primary factor in most of our decisions. We use less when the cost goes up.

I do not want to overlook that if the price of water goes from zero to something higher to farmers, it could drastically affect the survivability and financial feasibility of many farming operations.

The Chairman: Or change the nature of the crop.

Senator Milne: They are already in trouble.

Mr. Klein: That is right: They are already in trouble.

It is urgent that we begin to do research on that subject.

The Chairman: For example, it might not be the most efficient use of that water, and I am quoting you, "to grow sugar beets with it."

Mr. Klein: That is right. It might not be, and it probably is not.

We have a sugar beet policy and we produce about 9 per cent of our sugar per year for domestic purposes. That is part of our sugar policy.

Sugar beets demand a high use of water, and because we guarantee the sugar production, this much water then gets used to produce it.

The Chairman: This is parenthetical. Please tell me if this is true: We have heard, in respect of the slight contretemps between the Montana use of water and the southern Alberta use of water that the use of water by many Montana farmers is profligate, that they literally flood their fields and that is their kind of irrigation.

Mr. Klein: Montana has not invested in water storage and transfer facilities to the extent that Alberta has, and has not made the best use of the water that is available to them.

Alberta has invested a huge amount of public money to develop the infrastructure that our farmers use to their advantage. Montana has not made a similar investment and as a result do not have the capability of getting as much use out of their water.

The Chairman: If I understand it correctly, the water policy of the Government of Canada is that, in legislation, water ought never to be referred to as "a commodity." The government refers to water for ecological and environmental reasons, the danger being that if it admits that water is a commodity, it will

responsable, tout ça c'est très bien; mais la seule chose qui incitera de manière directe les gens à être plus prudents dans leur consommation est le facteur coût.

Abondez-vous dans ce sens?

M. Klein : Il y a de nombreuses choses autour de nous qui nous influencent, vous, moi, et tous les autres. Nous voulons être de bons citoyens. La persuasion aide, et même beaucoup mais, quand nous prenons la plupart de nos décisions, le facteur fondamental est le coût. Lorsque les prix grimpent, nous consommons moins.

Je ne veux pas mettre de côté le fait que, si le prix de l'eau passe de zéro à un certain montant, cela aurait des conséquences dramatiques sur la viabilité financière de nombreuses exploitations agricoles.

Le président : Ou modifierait la nature des cultures.

Le sénateur Milne : Il y a déjà des problèmes.

M. Klein : C'est exact, il y a déjà des problèmes.

Il y a urgence; nous devons entamer des recherches à ce sujet.

Le président : Par exemple, pour reprendre un exemple que vous avez mentionné, s'en servir pour cultiver des betteraves à sucre pourrait ne pas en constituer le mode de consommation le plus efficace.

M. Klein : C'est exact, peut-être pas, et probablement pas.

Nous avons une politique de la betterave à sucre, et nous produisons annuellement environ 9 p. 100 de notre sucre aux fins de consommation interne. Cela fait partie de notre politique du sucre.

La betterave à sucre exige une forte consommation d'eau, et comme nous garantissons la production de sucre, il faut consommer tant d'eau pour le produire.

Le président : J'ai une question secondaire. Pourriez-vous me dire si ceci est vrai : Nous avons entendu , en ce qui a trait au léger décalage entre la consommation d'eau au Montana et dans le sud de l'Alberta, que de nombreux agriculteurs du Montana consomment l'eau avec extravagance, qu'ils inondent littéralement leurs champs, et que telle est leur conception de l'irrigation.

M. Klein : Le Montana n'a pas investi autant que l'Alberta dans les installations de stockage et de transfert de l'eau et ne fait pas le meilleur usage de l'eau dont il dispose.

L'Alberta a investi des fonds publics énormes pour développer l'infrastructure que nos agriculteurs utilisent à leur avantage. Le Montana n'a pas procédé à des investissements similaires et, de ce fait, n'a pas la capacité d'utiliser son eau dans la même mesure.

Le président : Si je comprends bien, la politique du gouvernement en ce qui concerne l'eau est que, dans les lois, on ne devrait jamais parler de l'eau comme étant une « marchandise ». Le gouvernement parle de l'eau pour des raisons écologiques et environnementales, le danger étant que, si

become subject to the considerations under NAFTA, which would give other places free and uncontested access to it as a commodity.

Have you looked at that question?

Mr. Klein: I follow the debate. I think there is a lot that we do not understand about this situation. I do know that in the Alberta legislation, the water markets cannot be used to transfer water from one basin to another. The trades must take place along the same canal system because of environmental reasons.

It is my opinion that we do not have to commodify water that would allow, as you mentioned, the possible international trade of water, to use the price system to allocate it better.

For example, in Edmonton, all the houses are monitored; they have meters; and people pay on the amount of use. In Calgary, that is not the case. Only slightly over 50 per cent of the houses have meters. The rest pay just a base rate. In Lethbridge, we all have meters.

Now, we could do the same thing with the farmers, because they use the highest percentage of water for consumption. We can use the advantages of the price system to allocate this scarce resource, without making it into a bulk commodity that is traded across the river systems.

The Chairman: You said that people were advertising the sale of their water in the newspaper.

Mr. Klein: That is right, but within the same district, within the same canal system.

The district and Alberta Environment must approve each trade. You cannot sell water from the St. Mary's River, for example, to the Oldman River or the Bow River. That is not allowed under Alberta legislation.

From what I can tell, there is no intention of doing that. It is just to make the best use of the water that is available in each tributary.

The Chairman: You do not think that the fact that trade goes on would give somebody a thin edge of a wedge, in respect of NAFTA and access to water as a commodity.

Mr. Klein: I am not an expert in that area. I do not believe so, no.

Senator Buchanan: I find this discussion extremely interesting. To show you how much I know about water usage, I am going to give you some statistics.

This is true, by the way. Of course, everything I tell you is true.

Senator Angus: It is all from Nova Scotia.

Senator Buchanan: No, no, these statistics are from here in Alberta.

Water used in 3,000 foot well drilled with mud and fractured stimulation:

il admet que l'eau est une marchandise, elle tombera sous le coup de l'ALENA, ce qui donnerait aux autres pays le droit d'y avoir accès librement et sans contestation.

Avez-vous étudié cette question?

M. Klein : Je suis le débat. Je pense qu'il y a beaucoup de choses que nous ne comprenons pas. Je sais que, en vertu de la législation albertaine, on ne peut avoir recours aux marchés pour transférer de l'eau d'un bassin à un autre. Les échanges doivent se faire au sein du même réseau de canaux, et ce, pour des raisons environnementales.

Selon moi, il n'est pas nécessaire de traiter l'eau comme une marchandise pour permettre, comme vous l'avez mentionné, le commerce international de l'eau; on pourrait avoir recours au système des prix pour mieux la répartir.

Par exemple, à Edmonton, toutes les maisons ont un compteur; et les gens paient l'eau en fonction de la quantité utilisée. Ce n'est pas le cas à Calgary. Seulement un peu plus de la moitié des maisons ont un compteur. Les autres paient un tarif de base. À Lethbridge, nous avons tous des compteurs.

On pourrait faire la même chose pour les agriculteurs car c'est eux qui utilisent le plus gros pourcentage d'eau potable. Nous pouvons nous servir des avantages du système de prix pour répartir cette ressource rare, sans en faire une marchandise qui ferait l'objet d'échanges commerciaux en vrac d'un réseau hydrographique à un autre.

Le président : Vous avez dit qu'il y avait des gens qui passaient des annonces dans les journaux pour vendre leur eau.

M. Klein : C'est exact, mais dans le même district, dans le même réseau de canaux.

Le district et le ministère de l'Environnement de l'Alberta doivent approuver chaque vente. On ne peut vendre de l'eau entre la rivière St. Mary, par exemple, et les rivières Oldman ou Bow. La loi albertaine ne le permet pas.

D'après ce que je peux voir, ce n'est pas une chose qu'on envisage de faire. Il s'agit seulement d'utiliser au mieux l'eau de chaque affluent.

Le président : Vous ne pensez pas que le seul fait de faire le commerce de l'eau pourrait donner à quelqu'un un avantage et, en vertu de l'ALENA, accès à l'eau en tant que marchandise?

M. Klein : Je ne suis pas spécialiste dans ce domaine. Mais je ne le pense pas.

Le sénateur Buchanan : Je trouve cette discussion extrêmement intéressante. Pour vous démontrer à quel point j'en sais long sur l'utilisation de l'eau, je vais vous donner quelques chiffres.

En passant, ils sont vrais. Bien sûr, tout ce que je vous dis est vrai.

Le sénateur Angus : Ils viennent de la Nouvelle-Écosse.

Le sénateur Buchanan : Non non, ces chiffres viennent d'ici, de l'Alberta.

Eau utilisée pour forer un puits de 3 000 pieds, forage à la boue et stimulation des fissures :

Drilling surface hole uses 937 gallons; a long hole uses 4,303 gallons; water reserve in tank on lease, 3,500 gallons; total for drilling, 8,740 gallons.

Cementing casing displacement water: 7-inch, 436 gallons; 4.5-inch, 1,700 gallons; total cementing 2,137 gallons.

Total water used in drilling and cementing operations: 10,877 gallons for a 3,000-foot well.

Multi-zone fracture stimulation: minimum of five zones fractured, 10,500 gallons.

Total water used in drilling, cementing and stimulation: 21,377 gallons.

The amount of daily water used on average by an 800 pound steer: 10.54 gallons.

The water used in mud drilling, cement displacement and fracture stimulation will provide enough water for 2,028 steers for one day.

Mr. Klein: What is your question?

Senator Buchanan: What I just said, is that true?

The Chairman: Senator Buchanan, what kind of well are you talking about, and where are you drilling.

Senator Buchanan: Here, in Alberta.

The Chairman: An oil well.

Senator Buchanan: An oil well.

The Chairman: And the figures come from?

Senator Buchanan: A fellow I just talked to, from Cape Breton, who was here.

Senator Angus: It must be true, then.

Senator Buchanan: This guy from Cape Breton told me. He was sitting over there, and he came to see me.

It does take an awful lot of water to drill an oil well.

The Chairman: So the question, Senator Buchanan, is?

Senator Buchanan: There is a method of extracting natural gas that does not require as much water, and that is coal bed methane production. If that method is used then there would be water left over for those poor steers.

Mr. Klein: Well, that is right.

Senator Spivak: Can we get a copy of the statistics?

Senator Buchanan: The copies came from Mr. Jim Livingston, and I put my faith in him. He is from Cape Breton, originally.

Where is this other one?

Damn it; I left it somewhere.

The Chairman: Well, while you are looking we will ask Professor Klein to continue his answer.

Senator Buchanan: Here it is.

Forage du trou de surface : 937 gallons; trou profond : 4 303 gallons; eau en réserve dans une citerne louée : 3 500 gallons; total pour le forage : 8 740 gallons.

Cimentation du trou de forage : 7 pouces : 436 gallons; 4,5 pouces : 1 700 gallons; total : 2 137 gallons.

Quantité totale d'eau utilisée pour le forage et la cimentation : 10 877 gallons pour un puits de 3 000 pieds.

Stimulation des fractures dans plusieurs zones : 10 500 gallons pour un minimum de cinq zones.

Quantité totale d'eau utilisée pour le forage, la cimentation et la stimulation : 21 377 gallons.

Quantité d'eau consommée quotidiennement, en moyenne, par un bouvillon de 800 livres : 10,54 gallons.

La quantité d'eau utilisée pour forer à la boue, cimenter le trou de forage et stimuler les fissures suffirait à abreuver 2 028 bouvillons pendant une journée.

M. Klein : Quelle est votre question?

Le sénateur Buchanan : Ce que je viens de dire, est-ce vrai?

Le président : Sénateur Buchanan, de quel genre de puits parlez-vous, et où est-il situé?

Le sénateur Buchanan : Ici, en Alberta.

Le président : Un puits de pétrole.

Le sénateur Buchanan : Un puits de pétrole.

Le président : Et les chiffres vous ont été fournis par qui?

Le sénateur Buchanan : Un type à qui je viens de parler, du Cap-Breton, qui était ici.

Le sénateur Angus : Cela doit être vrai alors.

Le sénateur Buchanan : C'est ce que m'a dit ce type du Cap-Breton. Il était assis là-bas et il est venu me voir.

Il faut beaucoup d'eau pour forer un puits de pétrole.

Le président : Et votre question, sénateur Buchanan?

Le sénateur Buchanan : Il existe une méthode d'extraction du gaz naturel qui n'utilise pas beaucoup d'eau. Il s'agit du méthane de houille. Si on utilisait cette méthode, il resterait suffisamment d'eau pour ces pauvres bouvillons.

M. Klein : Eh bien, c'est exact.

Le sénateur Spivak : Pourrions-nous avoir une copie de ces chiffres?

Le sénateur Buchanan : C'est M. Jim Livingston qui me les a donnés, et je lui fais confiance. Il est originaire du Cap-Breton.

Où est passé mon autre papier?

Voyons, j'ai dû le laisser quelque part.

Le président : Eh bien, pendant que vous le cherchez nous allons demander au professeur Klein de poursuivre sa réponse.

Le sénateur Buchanan : Ah, le voici.

Guy Boutilier, Alberta's Minister of Municipal Affairs, is quoted in the *Calgary Herald*:

Water is becoming one of the biggest issues facing the oil and gas industry. These days, there is only one thing more important than black gold, and that's blue gold. A friend of mine, who I consider very knowledgeable in drilling and the inventor and owner of nine drilling patents...

The man to Mr. Boutilier is referring is Jim Livingston. Mr. Livingston gave me the statistics and told me that there is coal gas methane in Nova Scotia. He said that there are at least 80 trillion cubic feet in Pictou County and Cape Breton County that can be drilled with the kind of drill patents that he has.

The Chairman: Well, one day, when we have some oil folks here, that would be a really terrific question. The people that are here today are experts on water.

Mr. Klein: Those figures could well be true.

The use of water for flushing out oil wells is a rather recent technology that has added to our availability and recovery of another very precious and scarce resource, which is oil. Water used to be a cheap way of doing this because water had not been a scarce resource; however, water became a scarce resource in a recent drought.

Water for livestock has not been much of a problem, certainly not in the areas where we drill for oil, which tends to be away from the drier areas of our province.

I believe that the Alberta government and others are certainly considering coal bed methane and trying to find ways that would allow recovery of oil and gas as cheaply as possible without using the water to the same extent. I am certainly no expert in that area.

Mr. Fitzpatrick: I have two quick comments.

The Montana issue on water comes from two different areas. Montana has gone through litigation with their First Nations community, and although five cases have been though the courts Montana has not won one of them. This has changed the whole water dynamics down there.

As your committee sits on these issues of the environment, the first issue must be the community.

The second issue is coal bed methane. Lethbridge is 140 kilometres from the Rockies, and that area contains one continuous coal seam, with untapped coal bed methane.

Perhaps we should look to others who develop coal bed methane before we consider developing it, because coal bed methane and water go hand in hand. It is my understanding you have to pull the water out before you bring the coal bed methane out.

Le *Calgary Herald* rapporte les propos suivants de Guy Boutilier, ministre des Affaires municipales de l'Alberta :

L'eau est en train de devenir l'un des plus gros problèmes auxquels est confrontée l'industrie gazière et pétrolière. À l'heure actuelle, il n'y a qu'une chose qui soit plus importante que l'or noir, c'est l'or bleu. L'un de mes amis, qui en sait très long sur le forage de puits, un inventeur qui détient neuf brevets en la matière...

L'homme dont parle M. Boutilier est Jim Livingston. C'est M. Livingston qui m'a donné ces chiffres et qui m'a dit qu'il y avait du méthane de houille en Nouvelle-Écosse. Selon lui, il y en a au moins 80 billions de pieds carrés dans les comtés de Pictou et du Cap Breton qui pourraient être extraits avec le genre de brevets qu'il détient.

Le président : Eh bien, un jour, ce serait une question formidable à poser quand nous aurons des représentants du secteur pétrolier. Mais aujourd'hui ce sont des spécialistes de l'eau que nous avons ici.

M. Klein : Ces chiffres pourraient très bien être exacts.

L'utilisation d'eau pour nettoyer les puits de pétrole est une technologie assez récente qui a amélioré la disponibilité et le recouvrement d'une autre ressource très rare et très précieuse, le pétrole. L'eau constituait un moyen bon marché de procéder à cette opération car l'eau n'était pas encore rare, toutefois, l'eau est devenue rare à la suite d'une récente sécheresse.

Il n'y a pas vraiment de pénurie d'eau pour le bétail, certainement pas là où nous forons à la recherche de pétrole, en général, loin des régions les plus sèches de la province.

Je crois que le gouvernement albertain et d'autres envisagent d'exploiter le méthane de houille et qu'ils essaient de trouver des méthodes pour extraire le pétrole et le gaz qui soient aussi bon marché que possible et qui n'utilisent pas autant d'eau. Je ne suis certes pas un expert en la matière.

M. Fitzpatrick : J'ai deux commentaires rapides à faire.

Le problème de l'eau au Montana a deux origines distinctes. Le Montana est en litige avec ses Premières nations et, bien que cinq affaires aient déjà été jugées, le Montana n'a eu gain de cause dans aucune. Cela a complètement changé la dynamique de la question de l'eau dans cet État.

Votre comité, dans son étude de ces questions environnementales, doit donner la priorité à la collectivité.

La deuxième question concerne le méthane de houille. Lethbridge est à 140 kilomètres des Rocheuses; cette région renferme un filon de charbon ininterrompu qui contient du méthane de houille qui n'a encore jamais été exploité.

Peut-être devrions-nous nous étudier ce que font ceux qui exploitent le méthane de houille avant d'envisager de le faire nous-mêmes car le méthane de houille et l'eau sont indissociables. Si je comprends bien, il faut d'abord extraire l'eau avant d'extraire le méthane.

If we look to Wyoming and Montana, where coal bed methane extraction has been done we will see the environmental consequences of this method. If you balance the ecological effects of harvesting coal bed methane against the value of it, you are not really any further ahead.

I just returned from Wyoming and even though I am not an expert on this method, I know that the process has had its own problems. We should take our time before we begin this process and learn from the mistakes of others.

Now, I will go back to the peanut gallery, and I will refrain from coming up anymore.

Senator Buchanan: May I make a comment on this.

What you are saying is absolutely right. Jim Livingston agrees with what you just said.

There are new methods of coal bed methane extraction that do not require the extraction of all that water. Mr. Livingston has nine patents that have been recognized in Wyoming and in Montana, which they are now using. The improved procedure uses a type of drill to get down to the methane beds that then pulls the methane and then the fractured coal to the surface without having to pull out all of the water with it.

The Chairman: Senator Buchanan, I am going to interrupt you because these people are not coal bed methane folks.

Senator Buchanan: Well, the reason I mention it is because he brought it up.

The Chairman: No.

Thursday morning, we are going to visit the very place to see that type of mining. Your questions will be appropriate there.

Senator Spivak, you wanted to continue your previous line, I think.

Senator Spivak: No, I do not. Thank you. That is fine.

Senator Adams: Does anybody know anything about Senator Sparrow's book?

The Chairman: Senator Sparrow's study is called *Soils at Risk*?

Mr. Klein: Yes, of course.

The Chairman: Thank you very much. We very much appreciate your time. We will be back to you with more questions and I hope another visit. Thank you very kindly.

The committee adjourned.

Si l'on observe l'extraction du méthane de houille au Wyoming et au Montana, on constatera les conséquences environnementales de cette méthode. Si l'on compare les effets écologiques de l'extraction du méthane de houille avec sa valeur réelle, on conclut qu'on n'est pas beaucoup plus avancé.

Je rentre tout juste d'une visite au Wyoming et, bien que je ne sois pas spécialiste de cette méthode, je sais que le processus a eu son lot de problèmes. Avant de nous lancer dans la même voie, nous devrions prendre le temps d'apprendre des erreurs des autres.

Je retourne maintenant dans le poulailler et je ne reviendrai plus.

Le sénateur Buchanan : Je me permets de faire un commentaire.

Ce que vous dites est tout à fait exact. Jim Livingston partage votre point de vue.

Il existe de nouvelles méthodes d'extraction du méthane de houille qui ne nécessitent pas l'extraction de toute cette eau. Neuf brevets de M. Livingston ont été reconnus au Wyoming et au Montana et sont maintenant utilisés. Selon ce processus amélioré, on utilise une sorte de foreuse pour atteindre les couches de méthane de houille et en tirer le méthane et le charbon fracturé jusqu'à la surface, sans avoir à enlever toute l'eau en même temps.

Le président : Sénateur Buchanan, je dois vous interrompre car ces gens ne sont pas des experts en méthane de houille.

Le sénateur Buchanan : Si j'en parle, c'est simplement parce qu'il en a fait mention.

Le président : Non.

Jeudi matin, nous nous rendrons sur les lieux afin d'observer ces opérations minières. À ce moment, vos questions seront appropriées.

Sénateur Spivak, je crois que vous souhaitiez poursuivre?

Le sénateur Spivak : Non, je ne le souhaite pas. Merci, ça va comme ça.

Le sénateur Adams : Quelqu'un sait-il quelque chose sur le livre du sénateur Sparrow?

Le président : Le rapport du sénateur Sparrow intitulé *Nos sols dégradés*?

M. Klein : Oui, bien sûr.

Le président : Merci beaucoup. Nous vous sommes reconnaissants d'avoir pris le temps de nous rencontrer. Nous vous ferons parvenir nos questions et j'espère que nous pourrions nous rencontrer de nouveau. Merci infiniment.

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

Morning meeting

TransCanada Pipelines:

Harold Kvisle, President and Chief Executive Officer.

Northern Gas Project Secretariat:

Brian Chambers, Executive Director.

Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline:

Robert J. Reid, President.

Environmental Impact Screening Committee:

Bill Klassen, Chair.

Afternoon meeting

Water Institute for Semi-arid Ecosystems:

Dennis Fitzpatrick, Vice-President, Research.

As individuals:

Hester Jiskoot, Assistant Professor, University of Lethbridge;

Kurt Klein, Professor, University of Lethbridge.

TÉMOINS

Séance de l'avant-midi

TransCanada Pipelines :

Harold Kvisle, président et chef de la direction.

Secrétariat du projet de gaz du Nord :

Brian Chambers, directeur exécutif.

Mackenzie Valley Aboriginal Pipeline :

Robert J. Reid, président.

Comité d'étude des répercussions environnementales :

Bill Klassen, président.

Séance de l'après-midi

Water Institute for Semi-arid Ecosystems :

Dennis Fitzpatrick, vice-président, Recherche.

À titre personnel :

Hester Jiskoot, professeure adjointe, Université de Lethbridge;

Kurt Klein, professeur, Université de Lethbridge.