

Canada. Parliament.
J House of Commons. Standing
103 Committee on National
H7 Resources and Public Works.

33-1 DATE Minutes of proceedings. NAME - NOM

N35

11

*

J

103

H7

33-1

N35

A1

no. 34-43

CHAMBRE DES COMMUNES

Volume 24

Le 24^e 1^{er} trimestre 1945

Publieur: Bureau d'Imprimerie

National Resources
and Public Works

Resources nationales
et des travaux publics

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 34

Monday, December 2, 1985

Chairman: Barbara Sparrow

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 34

Le lundi 2 décembre 1985

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

CONCERNANT:

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John A. MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

Pursuant to S.O. 70(6)(b)

On Thursday, November 28, 1985:

Girve Fretz replaced Frank Oberle.

Conformément à l'article 70(6)(b) du Règlement

Le jeudi 28 novembre 1985:

Girve Fretz remplace Frank Oberle.

MINUTES OF PROCEEDINGS

MONDAY, DECEMBER 2, 1985
(35)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 6:42 o'clock p.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Don Boudria, Girve Fretz, Barbara Sparrow.

Alternates present: Elliott Hardey, Morrissey Johnson, Jack Scowen.

Other Member present: Maurice Foster.

In attendance: From the Library of Parliament: Dean Clay, Project Manager.

Witnesses: From the Ontario Corn Producers': Terry Daynard, Secretary Manager. From United Grain Growers Limited: Roy Piper, Director.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Terry Daynard made a statement and answered questions.

Roy Piper made a statement and answered questions.

At 8:31 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE LUNDI 2 DÉCEMBRE 1985
(35)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 18 h 42, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Don Boudria, Girve Fretz, Barbara Sparrow.

Substituts présents: Elliott Hardey, Morrissey Johnson, Jack Scowen.

Autre député présent: Maurice Foster.

Aussi présent: De la Bibliothèque du parlement: Dean Clay, directeur de projet.

Témoins: De l'Ontario Corn Producers': Terry Daynard, secrétaire gérant. De la United Grain Growers Limited: Roy Piper, directeur.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Terry Daynard fait une déclaration et répond aux questions.

Roy Piper fait une déclaration et répond aux questions.

A 20 h 31, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Monday, December 2, 1985

• 1843

The Chairman: Order, please. I would like to call the Standing Committee on National Resources and Public Works to order.

You have all received the notice of the meeting and the order of reference. I apologize to our witnesses for being late. We did have a vote in the House.

Our first witnesses will be Terry Daynard from the Ontario Corn Producers Association. Terry, perhaps you could introduce your colleague, and we will move right into your presentation.

Mr. Terry Daynard (Secretary Manager, Ontario Corn Producers Association): Thank you very much, Mrs. Sparrow. I guess I will start by introducing my boss. With me is Ed Kalita from West Lorne, Ontario, President of the Ontario Corn Producers' Association. Ed will certainly assist with some of the questions that we anticipate may follow our presentation.

We would like to start by expressing our appreciation to a number of people for what is happening here. We would certainly like to express our appreciation to Elliott Hardey for his motion and the support he got from all three parties, which led to the hearings.

We are highly appreciative of the seriousness and the time being devoted to this by the standing committee and, finally, we are appreciative of the fact that a specific invitation was extended to the Ontario Corn Producers Association for an opportunity to present our views relative to fuel alcohols.

I am going to spend most of the time talking about the implications of fuel alcohols relative to agriculture but, at the risk of being too repetitive, I would like to summarize some of the obvious benefits, as we see it, of fuel alcohols to the country. As a matter of fact, we are very convinced that this concept sells, even if it were not advantageous to agriculture. In fact, in some of the myriad of meetings that we have had in Ottawa, if anything, we have been taking the tack of emphasizing aspects other than agriculture for the thought that this might be perceived a little bit more favourably for various reasons.

• 1845

As we will point out, there are some obvious and many advantages to agriculture and implications, too. We see some obvious things; alcohols represent, we think, a very obvious means of supplying the octane that is going to be required when lead and possibly MMT come out of Canadian gasoline. We do not pretend to be knowledgeable or true, red-blooded environmentalists, but we think that, if it is going to be taken by Canada, alcohols represent a very obvious means of replacing it. Our whole tack on fuel alcohols tends to be

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le lundi 2 décembre 1985

Le président: À l'ordre s'il vous plaît. Nous allons commencer notre séance du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics.

Vous avez tous reçu l'avis de convocation ainsi qu'une copie de notre ordre de renvoi. Je tiens à m'excuser auprès de nos témoins de notre retard. Nous avons un vote à la Chambre.

Notre premier témoin est Terry Daynard qui représente la *Ontario Corn Producers Association*. Veuillez avoir l'obligeance de nous présenter votre collègue et de commencer tout de suite votre exposé.

M. Terry Daynard (secrétaire directeur, Ontario Corn Producers Association): Merci beaucoup, madame Sparrow. Je vais commencer par vous présenter mon chef. Il s'agit de Ed Kalita de West Lorne (Ontario). Il est président de la Ontario Corn Producers Association. Il m'aidera à répondre aux questions que vous nous adresserez probablement après avoir entendu notre exposé.

Je vais commencer par quelques remerciements. Nous tenons en particulier à faire part de notre gratitude à Elliott Hardey pour sa motion qui a reçu l'appui des trois partis et sans laquelle ces audiences n'auraient pas eu lieu.

Nous remercions le Comité permanent de toute l'attention qu'il porte à cette question et plus particulièrement, de nous avoir invités à venir soumettre nos vues sur les combustibles à base d'alcool.

Je vais consacrer la majeure partie de mon exposé aux incidences du combustible à base d'alcool sur le secteur de l'agriculture. En outre, je vais résumer, au risque de me répéter, les avantages assez évidents que présente ce produit pour le pays. Selon nous, même si ce combustible ne présentait aucun avantage pour le secteur de l'agriculture, il n'en serait pas moins attirant. Qui plus est, dans le cadre de nos nombreuses rencontres ici à Ottawa, nous avons jugé plus opportun, pour diverses raisons, de mettre l'accent sur des secteurs autres que l'agriculture.

Nous allons vous parler des avantages et des répercussions assez évidents que ce produit présente pour le secteur de l'agriculture. En effet, l'alcool constitue, selon nous, une source logique d'octane pour remplacer le plomb et, éventuellement, le TMM, qui seront supprimés de l'essence au Canada. Nous ne sommes pas des experts de l'environnement, mais nous pensons que l'alcool est un bon substitut d'octane. Nous considérons les combustibles à base d'alcool comme un produit de remplacement plutôt que comme un produit susceptible d'augmenter l'indice d'octane de l'essence.

[Texte]

directed from the approach of octane replacement rather than necessarily as a gasoline extender.

Among the alcohols, we think ethanol is unique. It is one of the few fuel resources we have within the country that is renewable. It can be made in any province, it can be made literally out of anything that is green, and the best indications I have is that the sun is going to continue to shine for another 5 billion years. So we think we are in a position to guarantee a feedstock supply for at least this period of time. We think hydroelectricity is one of the other ones that falls into the same category as well. It needs the sun to shine in order for it to be produced.

In theory, methanol can also be made from green material. But in practice, it cannot be made nearly as cheaply as the abundant supply that is available from natural gas. We submit that even at the present prices a blend of methanol and ethanol can be produced as cheaply as gasoline. We see certainly in the future the price of ethanol has no direction to go, in our opinion, other than down. We emphasize this because it is a perception that we faced in meetings we have had in Ottawa over the last year and a half, that ethanol was not a competitively priced product. We do not accept this. The blend of ethanol and methanol, we feel, is price competitive at this stage, and it is going to become more price competitive.

We would disagree with some of the perceptions coming out of the Department of Energy, Mines and Resources at the moment, that the price of crude oil is going to continue to go down for the rest of this decade and stay down for the 1990s. This would seem to be completely at odds with all kinds of information coming from top oil executives across North America at the moment. I am not really privy to detailed internal documents from these companies, but I read what is in *The Globe and Mail* and *The Toronto Star*. There seems to be a very clear message that the upward trend in oil prices is going to continue with the slight break that we have had during the mid-1980s.

Finally, we feel we can argue that the consumer acceptance of ethanol and methanol has been good in many parts of North America. There has also been good experience with both of them elsewhere around the world. We do not think we are talking about a unique and odd product. We think it is something that has a good amount of support.

Having made these comments, I would then like to focus most of the introductory things that I have to say on agriculture. There are a number of points we would like to make.

First, as for feedstock supply, in the handout, I have quite a bit of information on feedstock supply. I am purposely not reading what is here, and I will not go into the detail that is there, other than to point out that, with any kind of reasonable scenario as to how much fuel ethanol is going to be required in Canadian gasoline, it represents a relatively minute percentage of the amount of feedstock potentially available.

I have a few numbers. If all of the gasoline sold in Canada had 3% ethanol in it, this would represent a requirement for about 2.5 million tonnes of grain. We produce in Canada every

[Traduction]

Et de tous les alcools, nous pensons que l'éthanol est unique. Il s'agit d'une des rares ressources énergétiques renouvelables de ce pays. C'est un produit qui peut être fabriqué dans toutes les provinces à partir de matière végétale, et selon des sources généralement bien informés, le soleil continuera apparemment de se lever 5 milliards d'années encore. Nous sommes donc en mesure de garantir une source d'approvisionnement de matière première pour au moins aussi longtemps. Et selon nous, l'hydro-électricité présente les mêmes avantages. La production dépend du soleil.

En théorie, le méthanol peut également être produit à partir de matière végétale. Mais dans la pratique, cet alcool coûte plus cher à produire que le gaz naturel dont nous avons des réserves fort considérables. Même au prix en vigueur à l'heure actuelle, on peut produire un mélange de méthanol et d'éthanol à un prix comparable à celui de l'essence. Et d'après nous, le prix de l'éthanol ne pourra que baisser au fil des ans. Nous tenons à le signaler car il est ressorti des nombreuses réunions que nous avons eues à Ottawa depuis un an et demi que d'aucuns croient que le prix de l'éthanol n'est pas concurrentiel. Nous ne sommes pas d'accord. En effet, le prix du mélange d'éthanol et de méthanol est déjà concurrentiel et ne peut que le devenir encore plus.

Nous ne sommes pas d'accord non plus avec le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources qui prétend que le prix du brut continuera de diminuer pendant sept décennies et se maintiendra à ce taux réduit pour toutes les années 1990. Cela contredit l'avis des dirigeants de l'industrie pétrolière de l'Amérique du Nord. Je n'ai peut-être pas accès aux documents confidentiels de ces sociétés, mais je lis régulièrement le *Globe and Mail* et le *Toronto Star*. Après la courte pause que nous avons connue au milieu des années 1980 la tendance semble plutôt vers une augmentation progressive du prix du pétrole.

Qui plus est, les consommateurs semblent très bien accepter les mélanges d'éthanol et de méthanol dans bien des régions de l'Amérique du Nord. L'expérience s'est avérée positive à travers le monde. Il ne s'agit pas d'un produit unique et étrange, mais bien d'un produit assez populaire.

Cela dit, je vais maintenant vous parler du secteur de l'agriculture. Il y a quelques aspects que je tiens à souligner.

Je vous ai fourni passablement d'informations dans mon mémoire sur l'approvisionnement. Je n'ai pas l'intention de vous le lire mot à mot. Je tiens cependant à souligner que le grain nécessaire pour la production de l'éthanol qu'on ajouterait éventuellement à l'essence canadienne constitue une part infime de la production du pays.

Laissez-moi vous donner quelques chiffres. Si toute l'essence vendue au Canada contenait 3 p. 100 d'éthanol, cela nécessiterait quelque 2,5 millions de tonnes de grain. Le Canada

[Text]

year close to 50 million tonnes of grain. So this represents about 5% of the grain that is produced in the country. In a typical year, we export 30 million tonnes of grain. Again, what is likely to be used for ethanol is a relatively small percentage of the supply.

• 1850

We would argue that the supply of grain is going to go up faster in the years to come than the demand for ethanol. So by 1990, if this was a reasonable date by which we would see a substantial amount of ethanol/methanol being used in Canada, at this stage, we could conceivably be looking at 60 million tonnes of grain being produced in the country. Our supply of grain is going to go up faster, we are certain, than this market represents.

Of course, the big surplus supply of grain is in western Canada. Roy Piper is going to be talking to you more about it this evening. But even in Ontario, we are in the similar situation. We now produce enough grain in Ontario to meet all domestic requirements to grain to sell everything that we can to Quebec and we still have somewhere in excess of a million and a half tonnes of surplus grain or surplus corn in the province. This quantity is going up every year. Even if all of the gasoline sold in Ontario had 3% ethanol and even if all of it was produced from Ontario corn, we would still be looking for meeting all of our domestic requirements and we would be looking for export markets in addition for Ontario corn.

Quebec is in a transition stage; Quebec at the moment is a feed-deficit province, but this is changing very rapidly. I have seen a number of analyses suggesting that, by 1990, Quebec will be in the same boat as Ontario with surplus grain production. From an agricultural standpoint, Atlantic Canada and lower British Columbia are likely to be grain-deficit areas in the times to come. But the rest of the country has lots of grain. Even if we were to be so lucky from an agricultural standpoint to have all alcohol produced from grain, we would have lots left over.

It is not all going to come from grain. Technology is developing for it to come from by-products, from forestry, and from cellulose materials. We do not view this as a threat. We view this as an opportunity because we have lots of cellulose waste from agriculture as well. I did a little calculation, and within Ontario we have enough cobs come out the back of combines—cobs are what is left over after you move the grain—to produce in theory enough alcohol to add 3% ethanol to all the gasoline in the province.

This does not begin to touch all the other agricultural wastes we have. Of course, we know we cannot use all of these wastes for alcohol production. We want to leave some in the soil to combat soil erosion and for soil structure and so on. But certainly we have a massive supply available, and when you add to this the forest supplies that are available . . .

In brief, feedstocks are not a problem for agriculture. They are not going to interfere with our ability to supply existing markets. The reality is the other way around. The export markets for grain continue to diminish during the 1980s and

[Translation]

produit chaque année près de 50 millions de tonnes de grain. Donc cela ne représente que 5 p. 100 de la production du grain du pays. Dans une année donnée, nous exportons 30 millions de tonnes de grain. Donc la part nécessaire à la fabrication de l'éthanol est relativement faible en termes de pourcentage de notre production totale.

A notre avis, les approvisionnements de grain croîtront plus rapidement que la demande d'éthanol. Donc, d'ici 1990, délai qui nous apparaît raisonnable pour qu'une quantité substantielle d'éthanol-méthanol soit utilisée au Canada, la production de grain au pays pourrait être de 60 millions de tonnes. Nous sommes convaincus que nos approvisionnements de grain croîtront plus rapidement que la demande du marché.

Le gros du surplus de grain est évidemment dans l'Ouest canadien. Roy Piper vous en dira plus long là-dessus ce soir. Mais même en Ontario, la situation est pareille. L'Ontario produit suffisamment de grain pour répondre à tous ses besoins, et même en vendant tout ce qu'elle peut au Québec, il lui reste des excédents d'un million et demi de tonnes de grain ou de maïs. Cette quantité augmente chaque année. Même si toute l'essence vendue en Ontario contenait 3 p. 100 d'éthanol dérivé exclusivement du maïs de l'Ontario, nous pourrions quand même répondre à tous nos besoins, et nous chercherions des marchés d'exportation pour notre maïs.

Le Québec est en période de transition; en ce moment, il ne produit pas suffisamment de provendes, mais cette situation change très rapidement. D'après certaines analyses que j'ai vues, d'ici 1990, le Québec, comme l'Ontario, aura des surplus de grain. Par ailleurs, la région Atlantique du Canada et la Colombie-Britannique ne produiront probablement pas suffisamment de grain dans les années à venir. Mais le reste du pays en a largement assez. Même si tout l'alcool était produit à partir du grain, il y aurait quand même des excédents dans ce secteur de l'agriculture.

Mais la production d'alcool ne viendra pas exclusivement du grain. On est en train de mettre au point des technologies pour produire de l'alcool à partir de sous-produits de la forêt et de cellulose. Cela ne constitue pas une menace pour nous, car la cellulose est un sous-produit important de l'agriculture. J'ai fait un petit calcul, et en Ontario seulement, il y a suffisamment d'épis de maïs après la moisson pour produire, en théorie, assez d'alcool pour ajouter 3 p. 100 d'éthanol à toute l'essence utilisée dans la province.

Et cela ne constitue qu'une infime partie de tous les résidus de l'agriculture. Nous savons évidemment qu'il est impossible d'utiliser tous ces résidus pour la production d'alcool. Il faut en laisser sur le sol pour combattre l'érosion, améliorer sa composition et ainsi de suite. Mais les approvisionnements sont certes considérables, et ajoutés aux produits forestiers . . .

En somme, les produits de base ne sont pas un problème pour l'agriculture. Ce n'est pas cela qui nous empêchera d'approvisionner les marchés existants. Au contraire. Les marchés d'exportation du grain continuent à baisser durant les

[Texte]

our ability to supply them continues to increase. Our problem in agriculture is how to get rid of surpluses; it is not how to meet the market demand. Even some of the well-publicized things about the starvation in Africa . . . At the height of the crisis on television, we were hearing statements that Ethiopia was going to require a thousand tonnes of grain a day to meet the shortfall. If all of it was to be supplied from Canada for 365 days a year, it would represent somewhere in the neighbourhood of 1.5% of our grain exports from this country. The supply we have is huge in terms of some of the available markets that are around.

I want to say a little bit on alcohol, ethanol on the agricultural economy, and what this impact might be. We would like to be able to think as farmers that, if we had a large market develop for fuel ethanol, we would see grain prices skyrocket. It is the dream of the farmers . . . anything that would make prices skyrocket for agricultural commodities. The reality is that it is not the case. We have seen large numbers of studies that demonstrate that the price of corn in inflation-corrected currency has gone down for 100 years in this province. Our fear is that it is going to continue.

Now there are aberrations to it. During the 1930s, the price of grain was very low. We had a lucky period during the mid-1970s with Russian grain purchases and so on; the price of grain was quite high. But the trend is down, and it is very clear to us that the trend is going to continue. The feedstock price for alcohol is going to go down rather than up.

• 1855

We hired some consultants at the University of Guelph in agricultural economics to do an analysis of what it could mean to the price of grain in Ontario in the extreme, if all the gasoline in Ontario had 3% alcohol and this all came from corn, and we came up with an estimate that it might go up 3% to 4%, somewhere in that neighbourhood.

We would think that would be sufficient to increase the price of ethanol about 1¢ a litre. That is not going to happen instantly; it is going to happen over a period of years when the price that is based against is going down. The reality is that I guess our real goal is to slow down the rate at which grain prices are going down, rather than for any kind of a notable increase to come.

Nevertheless, that increase could be significant. A 3% to 4% increase in the price of corn in Ontario would mean a thousand dollars net income improvement for every one of our 25,000 members, which is well worth the time it is taking us for the activities we are supporting on behalf of this.

We could list some other things that could be advantages to alcohol production as well. One of them is you could make alcohol out of corn that is not dried. One of the flaws we have in corn production is the grain is harvested quite wet and normally it has to be artificially dried in order to be preserved properly, which makes it different from almost any other type of grain we have in North America. For most commercial markets it has to be dried. The cost is quite substantial. It can represent 10% of the total value of the produce. Evidence

[Traduction]

années 1980, et notre capacité d'approvisionnement continue de s'accroître. Le problème, en agriculture, est d'écouler les excédents et non de répondre à la demande. Même toute la publicité concernant la famine en Afrique . . . Au plus gros de la crise, on entendait dire à la télévision que l'Éthiopie avait besoin de 1,000 tonnes de grain par jour. Si le Canada assurait ces approvisionnements pendant 365 jours par année, cela représenterait seulement environ 1,5 p. 100 de nos exportations de grain. Nos approvisionnements sont considérables au regard de certains marchés.

Je voudrais dire quelques mots sur l'incidence éventuelle de l'alcool et de l'éthanol sur l'agro-économie. Les agriculteurs aimeraient bien pouvoir croire que l'établissement d'un gros marché d'essence additionnée d'éthanol provoquerait une hausse marquée des prix du grain. C'est leur rêve—tout ce qui pourrait faire augmenter en flèche les prix des produits agricoles. Mais la réalité est toute autre. De nombreuses études ont démontré que le prix du maïs, compte tenu de l'inflation, baisse depuis 100 ans en Ontario. Nous craignons que cela ne soit pas prêt de changer.

Il y a des choses qui défient le bon sens. Dans les années 30, le prix du grain était très faible. Vers le milieu des années 1970, grâce notamment aux ventes de grain à la Russie, les prix étaient assez élevés. Mais la tendance est à la baisse, et il est bien clair que cela n'est pas prêt de changer. Le prix des produits de base pour la production d'alcool va baisser plutôt qu'augmenter.

Nous avons demandé à des spécialistes en économie agricole de l'Université de Guelph de faire une analyse pour déterminer ce qui arriverait au prix du grain en Ontario si toute l'essence de la province contenait 3 p. 100 d'alcool dérivé exclusivement du maïs, et on a conclu à une hausse approximative de 3 à 4 p. 100.

Nous estimons que cela serait suffisant pour accroître le prix de l'éthanol d'environ 1c. le litre. Cela ne se produira pas instantanément, mais plutôt sur une période d'années marquées par une baisse du prix de base. En réalité, notre véritable objectif est de ralentir le rythme de la baisse des prix du grain, plutôt que d'espérer des hausses substantielles.

De toute manière, cette augmentation serait importante. Une hausse de 3 à 4 p. 100 du prix du maïs en Ontario se traduirait par un accroissement du revenu net de 1,000\$ pour chacun de nos 25,000 membres, ce qui justifie amplement nos efforts.

La production d'alcool représente aussi d'autres avantages. Elle permet notamment d'utiliser du maïs non séché. L'un des problèmes de la production de maïs est que l'on récolte le grain alors qu'il est très humide, de sorte qu'il faut habituellement le sécher par des moyens artificiels afin de le préserver, ce qui le distingue d'à peu près tous les autres types de grain en Amérique du Nord. Pour la plupart des marchés commerciaux, le maïs doit être séché. Les coûts sont assez substantiels, pouvant représenter jusqu'à 10 p. 100 de la valeur du produit.

[Text]

available suggests that would not necessarily have to be the case with manufacturing fuel alcohol. It could be stored in the wet form as silage. It could go directly into fuel alcohol plants. In fact, we think that as farmers we could gain a lot more money by eliminating that drying process than we might in the value of the resulting produce itself, and that is quite exciting to us.

The other thing is that alcohol can be made as efficiently from poor-quality grains as from good-quality grains. We have lots of markets around the world for good-quality grains, but we do not always have good-quality grains. This year is a good example. About 20% of the corn in Ontario is still in the fields. We are hoping that it is going to be harvested some time between now and Christmas. It has been out there a long time. It has had weathering problems. That is the type of grain we would like a market for, and fuel alcohol could fill the bill in that particular case.

The final point I would make is on by-products. You do not use all of the corn to make alcohol. You have a significant amount of material left over which is high in protein. There are good markets available for that in the agricultural sector in various forms, particularly with two types of livestock. One is with poultry, and, as it happens, one of the by-products left over from corn processing is a material called corn gluten meal, which is about 60% protein. It also contains all of the yellow pigment there is in corn. So it is a very dark yellow colour, which is highly desired by the poultry industry because consumers like yellow eggs and consumers like poultry meat that is a nice brown colour as well. Hence, it is the pigment in there that makes it more attractive to consumers, and it is quite attractive to the industry as a result.

The other materials that are left over are very attractive for feeding livestock. They contain a type of protein called bypass protein which is digested much more efficiently than normal types of protein that are available to livestock. So it demands a premium market from that standpoint, or is a premium product, in any case. This could be attractive to both dairy cattle and beef cattle.

As far as supply goes, even though we have had a marked increase in canola and soybean production in Canada in the last few years, we are still a major net importer of protein material for feeding livestock. In fact, in 1984 our imports were worth about \$150 million. We have calculated that if all of the gasoline used in Canada had 3% alcohol, all of that alcohol was made from grain—of course these are extremes that are not so likely to happen—and all of the protein that was produced from that was used as livestock feed then we would still not have enough protein to replace that \$150 million in imports of soybeans. Now, this is an over-simplistic way of presenting the situation. There are ifs, ands and buts, but we think very clearly in our minds that the by-product will have a market.

[Translation]

Il semblerait que pour la fabrication d'essence oxydée, il ne faudrait pas nécessairement que le maïs soit sec. Il pourrait être ensilé vert. Il pourrait être acheminé directement vers les usines sous cette forme. En fait, nous estimons que l'élimination du séchage rapporterait beaucoup plus d'argent aux agriculteurs que le produit lui-même, et cela est très intéressant pour nous.

L'autre avantage est que l'on peut fabriquer de l'alcool aussi bien avec du grain de mauvaise qualité que de bonne qualité. Il y a énormément de marchés dans le monde pour les grains de bonne qualité, mais ce n'est pas toujours le cas pour le grain moins bon. Cette année constitue un bon exemple. Près de 20 p. 100 du maïs en Ontario est resté dans les champs. Nous espérons qu'il sera récolté d'ici Noël. Il a été impossible de le récolter à cause de problèmes de maturation. C'est le genre de grain pour lequel nous aimerions trouver un marché, et l'essence oxydée pourrait bien être la solution.

Pour terminer, j'aimerais vous parler des sous-produits. Ce n'est pas tout le plan de maïs qui sert à la fabrication d'alcool. Les résidus sont riches en protéines. Il existe de bons marchés pour ce sous-produit dans le secteur agricole, particulièrement pour deux types d'animaux. Pour la volaille, l'un des sous-produits du maïs est une matière qu'on appelle gluten dont la teneur en protéines est d'environ 60 p. 100. Cette matière renferme également tout le pigment jaune du maïs. D'un jaune très foncé, ce pigment est très en demande dans l'industrie de la volaille, parce que les consommateurs aiment des oeufs jaunes, de même que de la chair d'un beau brun. C'est donc ce pigment qui rend le produit plus attrayant pour le consommateur, et partant, pour l'industrie.

Les autres résidus du maïs sont très intéressants pour l'alimentation du bétail. Ils contiennent un type de protéine dite de dérivation qui se digère beaucoup plus facilement que les autres types de protéine servant à l'alimentation du bétail. C'est donc un marché très intéressant sous ce rapport, voire un produit de première qualité. Cela pourrait être intéressant aussi bien pour l'industrie laitière que l'industrie bovine.

Pour ce qui est des approvisionnements, même si la production de canola et de fève soja a augmenté substantiellement au Canada ces dernières années, nous sommes toujours un gros importateur de protéines pour l'alimentation du bétail. En fait, en 1984, nous avons importé pour environ 150 millions de dollars de protéines. Nous avons calculé que si toute l'essence utilisée au Canada contenait 3 p. 100 d'alcool fabriqué exclusivement à partir du grain—ce qui est évidemment une hypothèse idéale qui n'est pas prête de se réaliser—et si toutes les protéines produites servaient à l'alimentation du bétail, nous n'aurions toujours pas suffisamment de protéines pour remplacer les 150 millions de dollars de fèves soja que nous importons. C'est peut-être une façon un peu simpliste de présenter les choses; il y a toutes sortes d'impondérables, mais nous croyons fermement que ces sous-produits trouveront un marché.

[Texte]

• 1900

One of the concepts that is being developed for fuel alcohol plants—I believe Brian Smith from St. Lawrence Reactors Ltd. presented this to you a few days ago—is that, instead of having one large megaproject worth \$150 million or \$200 million to build this plant, we see a concept of a large number of small plants all across rural Canada and maybe not so rural Canada in places as well. We would think it would be very conducive for the idea of the by-product being available for feed lot industries or cattle that are associated with these centres across the country.

This could leave an opportunity to use this material in a wet form without having to artificially dry the by-product, which is quite a sizable cost involved as well. It is being developed to some degree, in western Canada next to the Minnedosa alcohol plant. We have a certain amount of experience with this in Ontario. One of the big advantages from fuel alcohol would be that the stuff would be available 365 days of the year, which is exactly what the guy feeding cattle wants.

For example, we have a supply of this at the moment, which comes from breweries. Unfortunately, people do not drink beer at exactly the same rate year-round, so you have a large supply of by-product in the summer and not nearly as much in the winter. This causes problems with livestock feeders. If it was a uniform supply it would be great; farmers might pay a premium for it. It appears likely that it could be economically available to them at a cheaper cost than some of the other sources of protein. So in brief, we see good opportunities for the by-products as well.

At this point, I would like to close by emphasizing that we think the fuel alcohol—methanol plus ethanol—concept can be sold as good for Canada for reasons other than agricultural ones. But we think there are many reasons why this makes sense agriculturally as well. Thank you very much.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Daynard. We really appreciate your remarks.

In a recent issue of the *Canadian Corn Producers* magazine, I read a statement that said it was cheaper to produce corn in Ontario than in the United States. Can you comment on it?

Mr. Daynard: Yes. We would say that we discovered this, somewhat to our chagrin. Or let us put it this way; it is cheaper to produce it in Ontario than in areas of the United States. It also is a cheaper product. The price of corn in Ontario in the last number of years has actually been cheaper than in many areas of the corn belt. Why is it the case? I would say realistically that it is because of the fact that the deflation in the value of the Canadian dollar has not fully caught up in the costs of production. So some of our input costs are cheaper. Hence, the cost of production is lower.

Of course, many of the inputs for corn production do come from Canada. Nitrogen fertilizer comes from the abundant supply of natural gas we have in the country. We have potash

[Traduction]

Il y a une idée, entre autres, qui semble faire son chemin en ce qui concerne les usines d'essence oxydée—je pense que Brian Smith de la *St. Lawrence Reactors Ltd.* vous en a parlé il y a quelques jours—c'est-à-dire que, plutôt que d'avoir un seul mégaprojet de 150 ou 200 millions de dollars pour l'aménagement d'une usine, nous pourrions avoir un grand nombre de petites usines réparties dans toutes les régions rurales du Canada, et peut-être même ailleurs au pays. À notre avis, cela favoriserait beaucoup l'utilisation des sous-produits dans les parcs d'engraissement ou pour l'élevage en général, près de ces centres.

Cela permettrait d'utiliser les sous-produits sans devoir les faire sécher par des moyens artificiels dont les coûts sont quand même appréciables. La technologie est en train d'être mise au point dans l'ouest du Canada près de l'usine d'alcool Minnedosa. Nous avons une certaine expérience de cette technologie en Ontario également. L'un des gros avantages de l'essence oxydée, c'est qu'elle permettrait des approvisionnements 365 jours par année, ce qui correspond exactement aux besoins des éleveurs de bovins.

À l'heure actuelle, par exemple, des approvisionnements de ce sous-produit nous viennent des brasseries. Malheureusement, la consommation de bières n'est pas exactement la même à longueur d'année, de sorte que le sous-produit est abondant en été, et plus rare en hiver. Cela cause des ennuis aux éleveurs. Si les approvisionnements étaient stables, ce serait merveilleux, et les agriculteurs seraient peut-être prêts à payer un peu plus cher. Il semblerait que ces approvisionnements pourraient être meilleur marché que certaines autres sources de protéines. En résumé donc, nous voyons des possibilités intéressantes du côté des sous-produits.

Maintenant, pour terminer, j'insisterais sur le fait que l'essence oxydée, à composante de méthanol-éthanol, pourrait être avantageuse pour le Canada dans des domaines autre que l'agriculture. Mais les avantages pour l'agriculture sont quand même très intéressants. Merci beaucoup.

Le président: Merci beaucoup, monsieur Daynard. Nous vous remercions pour vos remarques.

Dans un récent numéro de la revue *Canadian Corn Producers*, j'ai lu qu'il était meilleur marché de produire du maïs en Ontario qu'aux États-Unis. Avez-vous des commentaires à faire là-dessus?

M. Daynard: Oui. Disons que nous avons appris cela avec un peu de chagrin. Disons plutôt qu'il est meilleur marché de produire du maïs en Ontario que dans certaines régions des États-Unis. Le produit est également meilleur marché. Au cours des dernières années, le prix du maïs en Ontario a été inférieur à celui de nombreuses régions productrices de maïs. Pourquoi? Je pense que cela est dû au fait que la faible valeur du dollar canadien ne s'est pas encore complètement reflétée dans les coûts de production. En conséquence, nos coûts initiaux, et partant nos coûts de production sont plus faibles.

Naturellement, bien des matières servant à la production de maïs viennent du Canada. L'engrais d'azote est tiré de nos abondantes réserves de gaz naturel. Nous utilisons la potasse

[Text]

for fertilizer, which is a major input that comes from Saskatchewan, and to some degree from the Maritimes as well.

I would suspect that with time our costs may tend to catch up a little bit more with the Americans. But for the last number of years, we have been cheaper, and the price of the product we are producing is below what it is in much of the corn belt as well. With the data available—I have not done a thorough study—I think we are producing corn in Canada about as cheaply as any place in the world at the moment.

The Chairman: Thank you very much. Mr. Foster.

Mr. Foster: I would be interested to know . . . you present a picture of no problem with the supply of corn. Is the plant operating in Manitoba now operating at an efficient basis where it is making money and so on? What is happening with the pilot plant operating there?

Mr. Daynard: Okay. I will answer from the standpoint of my knowledge of the situation. I believe Mohawk Oil Company Ltd. is appearing before you on Thursday. Art Meyer with Mohawk Oil, who is responsible for the operation at the Minnedosa plant will be able to give you a much better answer.

• 1905

My understanding of that plant is that its cost of producing alcohol is not particularly cheap. I think it is in the vicinity of around 55¢ a litre. The reason is it is a distillery, and the technology used to make alcohol for human consumption and the technology used for making it for industrial grade for fuel alcohol are notably different. In fact, distilleries are relatively inefficient. The reason being is quality is very important to them. In fact, a good number of different types of whiskey, the cost of the bottle is greater than the cost of the contents. And so they have taken a distillery, which is a relatively inefficient method of making fuel alcohol, and converted it to alcohol production with the benefit of some substantial provincial sales tax breaks within the province of Manitoba. Hence, the economics makes sense with that sales tax reduction.

But our strategy . . . we see that 55¢ a litre being totally out of line. The costs we are looking at at the moment are 40¢ to 45¢, and ultimately in the vicinity of 30¢ to 35¢ in 1985 equivalent dollars.

Mr. Foster: Apart from those particular problems, what are the economics this year of your own industry selling corn for cattle feed and other purposes? It is my understanding that the price is well below cost of production.

Mr. Daynard: There is no question about that. Cost of production obviously varies dramatically from one farmer to another, but a reasonable range would be anywhere from \$120 to \$160 a tonne, or \$3 to \$4 per bushel. When the harvest season was in mid-swing, we were looking at grain prices being paid to farmers of \$100 a tonne, or less, which was clearly under what the cost of production for anyone is. But in fact, for various reasons, we have had quite an improvement in prices since mid-October, and the price now is in the vicinity of

[Translation]

comme engrais, et cela nous vient largement de la Saskatchewan et, dans une mesure moindre, des Maritimes.

Je prévois qu'avec le temps nos coûts se rapprocheront un peu plus de ceux des Américains. Mais depuis quelques années, nos coûts sont plus faibles, et le prix de notre produit est inférieur à ce qu'il est dans de nombreuses régions productrices de maïs. D'après mes renseignements—sans trop avoir poussé mes recherches—je pense que le coût de production du maïs au Canada est aussi bon marché que n'importe où dans le monde en ce moment.

Le président: Merci beaucoup. Monsieur Foster.

M. Foster: J'aimerais savoir . . . Vous semblez dire qu'il n'y a pas de problèmes du côté des approvisionnements de maïs. L'usine au Manitoba est-elle efficace, rentable? Qu'en est-il de ce projet pilote?

M. Daynard: Très bien. Je vais vous dire ce que j'en sais. Je pense que vous devez rencontrer jeudi la compagnie Mohawk Oil Ltd. Art Meyer, de la Mohawk Oil, qui est responsable des opérations de l'usine de Minnedosa, pourra vous donner une réponse beaucoup plus satisfaisante.

D'après ce que j'en sais, les coûts de production de cette usine ne sont pas particulièrement bon marché. Je pense qu'ils se situent aux environs de 55 cents le litre. Cela tient au fait qu'il s'agit d'une distillerie, et que la technologie de fabrication d'alcool pour consommation humaine est très différente de celle utilisée pour la fabrication d'essence oxydée de qualité industrielle. En fait, les distilleries sont relativement inefficaces. La qualité de l'alcool est très importante. Il y a bien des sortes de whisky dont le coût de la bouteille est supérieur au contenu. On a donc pris une distillerie qui est un moyen relativement inefficace de produire de l'essence oxydée, et on l'a converti en usine de fabrication d'alcool avec l'avantage de substantiels allègements de taxe de vente provinciale du Manitoba. Ces réductions de taxe rendent donc l'entreprise intéressante sur le plan économique.

Mais notre stratégie . . . Nous estimons que l'alcool à 55 cents le litre est loin d'être une bonne affaire. Nous envisageons en ce moment des coûts de 40 à 45 cents, et plus tard, d'environ 30 à 35 cents en dollars de 1985.

M. Foster: À part ces problèmes, combien se vend le maïs cette année pour l'alimentation du bétail et autres fins? Je crois comprendre que le prix est bien inférieur au coût de production.

M. Daynard: Cela ne fait aucun doute. Naturellement, les coûts de production varient considérablement d'un agriculteur à l'autre, mais ils se situent entre 120 et 160 dollars la tonne, soit entre 3 et 4 dollars le boisseau. Au milieu de la saison des récoltes, les agriculteurs obtenaient 100 dollars la tonne ou moins, ce qui est nettement inférieur au coût de production de n'importe qui. Cependant, pour toutes sortes de raisons, les prix ont augmenté sensiblement depuis la mi-octobre, et ils se situent maintenant autour de 120 dollars la tonne dans le sud-

[Texte]

\$120 a tonne in southwestern Ontario, and closer to \$140 a tonne in eastern Ontario, stretching towards Montreal, and that would be on the bottom end of the range of cost of production for farmers. We think we are still in for a very bad year, but it does not look as bleak right now as it did two months ago.

Mr. Foster: Where do you see the difficulties in using corn for ethanol production? Are there certain rigidities in the regulatory agencies? Would there be strong competition from the oil companies or petroleum companies? Obviously from a renewable energy point of view it is a good thing to do, but it has not happened up to now. Have other countries put in place mechanisms to make it happen?

Mr. Daynard: I would say that there are a number of reasons why fuel ethanol has taken some time to develop as a concept in Canada. One of them is the kind of early publicity it got. Quite simply, at one stage fuel ethanol was viewed as something you did out behind the barn; you drank half of it, and the other half you maybe put in your tractor or something. The quality control was terrible. It had that kind of an image, and that is one we hope we have effectively countered. We know that our colleagues in the United States have had the same difficulty to overcome that perception. So let us say that is one problem, a perception problem, to overcome.

The second one is the concept that it is not economical. And in fact, the United States has done us some harm in this area of what we are trying to do in Canada, because the approach down there is a blend of gasoline and ethanol—10% ethanol. Ethanol is obviously more expensive than gasoline, and the only way that would seem to make sense economically was quite a notable tax break from the government; and hence the concept has been that ethanol is not economical without a major tax break from the government. We would love to have 10% ethanol going into gasoline here in Canada as well, but we have accepted that is not something that can be sold in this country at the moment. The clear-cut aim in this city at the moment is to get the tax expenditures down rather than up, and it is inconsistent with that kind of a strategy.

• 1910

But fortunately, from our standpoint, the ethanol-plus-methanol concept is economical. It does not need a tax break, in our view, as an ongoing concept. Hence the concept that ethanol is not cost-competitive is one we have struggled with, and we know we are going to have to continue to struggle with that.

I suppose the idea is remote enough to the traditional thinking in the oil sector that it has taken a while for the concept to set in. I can see if I were a top executive with a major oil company and a group of farmers came walking into my office with the idea of having something that is going to be useful to the oil industry, they would get treated, I know, very well, because they are large customers from the oil industry, but I can see I would not be convinced on the first visit. It has taken some time for the idea to develop, and we are satisfied that it is developing.

[Traduction]

ouest de l'Ontario, et à environ 140 dollars la tonne dans l'est de la province jusqu'à Montréal et ces prix couvrent tout juste les coûts de production. Nous nous attendons encore à une très mauvaise année, mais pas aussi mauvaise que nous le prévoyions il y a deux mois.

M. Foster: Quels seraient, selon vous, les problèmes inhérents à la production d'éthanol à partir du maïs? Y a-t-il certains obstacles du côté des organismes de réglementation? Y aurait-il une forte concurrence de la part des compagnies pétrolières? Du point de vue des ressources renouvelables, c'est certainement une bonne idée, mais ce n'est pas encore fait. Y a-t-il d'autres pays qui ont mis des mécanismes en place?

M. Daynard: Il y a beaucoup de raisons qui expliquent pourquoi l'éthanol a mis du temps à être accepté au Canada. La publicité notamment y est pour quelque chose. Au début, l'éthanol était considéré comme un produit qu'on fabriquait derrière la grange, on en buvait la moitié et on se servait du reste pour remplir le réservoir du tracteur. Le contrôle de la qualité était terrible. Voilà l'image qu'on en avait et que nous avons réussi à dissiper, j'espère. Nous savons que nos collègues aux États-Unis ont eu à surmonter le même genre de difficultés. C'est donc entre autres un problème de perception.

La deuxième difficulté, c'est que le produit n'est pas économique. En fait, les États-Unis nous ont nui de ce côté-là, parce que là-bas, on fabrique un mélange d'essence avec 10 p. 100 d'éthanol. L'éthanol est évidemment plus cher que l'essence, et seuls des allègements fiscaux substantiels peuvent en faire un produit économiquement viable; de là l'idée que l'éthanol ne saurait être économique sans des dégrèvements de taxe majeurs accordés par le gouvernement. Nous aimerions bien qu'il y ait 10 p. 100 d'éthanol dans l'essence vendue au Canada, mais nous reconnaissons que cela est impossible pour le moment. L'objectif manifeste ici en ce moment est de faire fléchir les dépenses fiscales. Or, cette stratégie est incompatible avec cet objectif.

Heureusement, de notre point de vue, le mélange éthanol-méthanol présente a des avantages économiques. Pour le réaliser, on n'a pas besoin d'offrir des allègements fiscaux permanents. En revanche, nous sommes bien conscients du fait que l'éthanol n'est pas rentable et nous savons bien qu'il va falloir continuer à faire face à ce problème.

Je suppose que le concept s'écarte tellement du raisonnement traditionnel dans le secteur pétrolier qu'il a fallu un certain temps avant qu'il ne soit accepté. Si j'étais cadre dans une société pétrolière importante et si un groupe d'agriculteurs venaient me proposer une idée qui serait utile à l'industrie pétrolière, je sais pertinemment qu'ils seraient bien accueillis car l'industrie pétrolière compte plusieurs clients dans le milieu agricole. Toutefois, si j'étais cadre, je ne serais pas convaincu de prime abord. Il a fallu un certain temps pour que l'idée fasse école mais nous sommes convaincus qu'elle commence à être acceptée davantage.

[Text]

We have spent a fair bit of time, both as the Ontario Corn Producers Association and as the Canadian Renewable Fuels Association—we will be back in this room, I guess, tomorrow morning—talking to major oil companies, and we have been quite pleased with the fact that alcohol addition seems to be viewed as a possible solution, anyway. We will not stop at that stage, but it has taken some time for that to develop.

The same thing here in Ottawa. When we first started talking with the folks in Energy, Mines and Resources... and I should add very quickly we have been highly pleased with the kind of reception we have had within that department. We know the seriousness with which this has been treated has come an awful long way in the last year as well.

We think it just takes time for an idea, especially a concept that is a bit foreign to the traditional thinking, to develop. We are quite pleased with these committee hearings, because from our standpoint that is part of the process.

Mr. Hardey: I would like to talk a little about the fluctuating corn prices that have been experienced. Certainly you are experiencing quite a variance in that regard right now. This committee has shown an interest in how the fluctuating corn prices would affect the actual price of the ethanol and how we could live with that.

Do you feel the use of multi-feedstocks on a general basis would soften the impact of the fluctuating corn prices? I think you touched on that. Would you go into a little more detail, first of all, on how that would affect the overall spiking and fluctuating market, in corn particularly?

Mr. Daynard: I suppose I might debate a little to what degree the price of corn really does fluctuate. The price of everything fluctuates. Obviously the price of corn moves up and down. I do not have hard numbers in front of me. I am going from perception. But I think if you took out the cost, the effect of inflation, and went back for the last 20 years, I suppose the low price might represent two-thirds of what the high price has been. So you have that kind of range in prices.

Perhaps that is a large variation in price. I suppose I might argue, relative to what? How does that compare with the fluctuations in the price of oil over the last 20 years? From that basis, I would say the price of grain has been highly stable. So I would not argue that it is a major fluctuation.

One of the issues our organization is very active in at the moment is sugar policies, because we think corn could make a good supply of sugar. When you look at the fluctuation you have in sugar prices, compared with that, the price of corn is almost a straight line.

• 1915

Then there are mechanisms to get around that, have a well-developed hedging mechanism on corn. A buyer of corn can protect himself from fluctuations by hedging on the Chicago

[Translation]

En notre qualité de représentants de l'Association des producteurs de maïs de l'Ontario ainsi que de l'Association canadienne des combustibles renouvelables, d'ailleurs, nous y reviendront demain,—nous nous longuement entretenus avec les sociétés pétrolières importantes et sommes ravis de constater que l'on commence à percevoir l'ajout d'alcool comme l'une des solutions possibles. Quoi qu'il en soit, nous ne nous en tiendrons pas là. Il a fallu du temps pour que l'idée fasse son chemin.

Il en va de même ici à Ottawa. Lorsque nous avons abordé la question pour la première fois avec les responsables au ministère de l'Énergie, des Mines et des ressources... Permettez-moi tout de suite d'ajouter que nous sommes ravis de l'accueil que nous ont réservé les gens du Ministère. D'ailleurs, nous savons que depuis un an le ministère est devenu beaucoup plus sérieux.

Il faut du temps pour qu'une idée fasse son chemin, particulièrement quand il s'agit d'un concept qui s'écarte du raisonnement traditionnel. Nous sommes ravis que vous ayez tenu ces audiences car elles signalent les progrès qui ont été faits.

M. Hardey: Je voudrais discuter de la fluctuation des prix du maïs, qui est certainement assez prononcé en ce moment. Le Comité s'intéresse à la fluctuation des prix du maïs surtout par rapport au prix actuel de l'éthanol et les problèmes que cela pourrait créer à l'avenir.

Estimez-vous que l'utilisation d'une variété de matière première de façon générale pourrait amortir l'impact de la fluctuation des prix du maïs? Je crois que vous y avez fait allusion. Pourriez-vous préciser les conséquences sur la fluctuation du marché, notamment celui du maïs?

M. Daynard: Je m'interroge pour savoir si le prix du maïs est si fluide que cela. Tous les prix fluctuent. Évidemment, le prix du maïs monte et baisse. Je n'ai pas de données sous les yeux, alors je me base sur mes observations. Toutefois, si on devait étudier les tendances sur les vingt dernières années, en faisant abstraction des effets de l'inflation, je dirais que les deux tiers du temps, les prix étaient plutôt bas. Donc, les prix du maïs se trouvent plutôt vers le bas de la gamme.

Peut-être me diriez-vous qu'il s'agit là d'une fluctuation importante. Je vous répondrais: par rapport à quoi? Comment se compare-t-elle au prix du pétrole depuis les vingt dernières années? c'est dans ce sens que le prix du grain est demeuré plutôt stable. Donc, je ne dirais pas que le prix du maïs est très fluide.

Notre organisme monte une campagne très active en ce moment pour la promotion du maïs comme source de sucre. Si vous comparez au prix du sucre, il n'y a presque pas de fluctuations du prix du maïs.

Cependant, il existe des mécanismes de protection contre la fluctuation du prix du maïs. Un acheteur de maïs peut se protéger par le truchement, de la bourse de Chicago. Or, nos

[Texte]

Board of Trade. Our prices follow very closely in line with that. It is one of the largest commodity markets in the world, ideally suited for hedging to protect themselves from grain prices. Someone in western Canada can do exactly the same thing with western grains on the commodity exchange in Winnipeg. So there is a good mechanism for protecting yourself against price fluctuations. Grain processors use it all the time. Knowledgeable corn farmers use it to protect themselves against fluctuations the other way.

Finally, I think the multiplicity of feed stocks that are available is a good mechanism for covering that as well. I should not pretend that it is a total mechanism because agriculture feed stock prices tend to move in parallel. So when the price of corn is high, the price of barley is high, the price of wheat is high, the price of soybeans is high and so on. So they do not move completely independently, but . . .

Mr. Hardey: I think I was thinking about the fact that a lot of the product that would be used for the production of ethanol might very well be in cases when there is a distressed situation throughout the country, particularly in grains, when there is a very low quality of grains suddenly on the market. It has to be consumed by a market. I guess I was looking at the softening of the price changes. The dramatic changes in regard to this particular case would find a market and perhaps take away some of the spiking. I have commented on that . . .

Mr. Daynard: I suppose you might say that the amount of grain that is going to be used for fuel ethanol is very small compared to the total supply that is there. So there are going to be niches that are going to develop opportunities for distressed grain.

The final thing I suppose I could argue from the standpoint of a farmer, which I am, is if you were operating a fuel ethanol plant and you wanted to come in and sign a contract with me for the next 20 years at a specified price for grain corn, I would be delighted to sign that kind of a contract. Then you could take out all the price fluctuations. The price fluctuations bother us as much as they do the people who are going to buy them and we would welcome opportunities from a processor for long-term contracts to remove those fluctuations. We might argue a little bit at what price that contract is going to be . . .

The Chairman: That is life.

Mr. Hardey: Do you see anything on the horizon regarding new or potential government programs, agricultural programs that might tie in with this type of a market? We are looking at a market of 900 million litres annually of ethanol. Can you see anything that would tie in with anything along that line that would be . . . ?

Mr. Daynard: I suppose I could comment on several things. Just the massive surplus situation that we have for grains in this country is obviously causing headaches to lots of people, causing headaches to farmers, causing headaches to people here in Ottawa trying to deal with the farmers. The question is how to get rid of this. A lot of focus is being given to stabilization programs to try and temper the severe calamity that is

[Traduction]

prix suivent de près les cours à Chicago. C'est l'une des plus importantes bourses de denrées au monde, qui se prête parfaitement à la protection des fluctuations du prix du grain. Un acheteur dans l'Ouest canadien peut se couvrir de la même façon grâce à la bourse des denrées de Winnipeg. Il existe donc un mécanisme pour se protéger contre les fluctuations des prix. Les transformateurs de grain s'en servent tout le temps. Les céréaliculteurs chevronnés se protègent ainsi contre les fluctuations dans l'autre sens.

Enfin, la pléthore de matières premières disponibles constitue également un bon mécanisme de protection. Je ne pourrais prétendre que c'est un mécanisme parfait car les prix des fourrages, agricoles ont tendance à fluctuer parallèlement. C'est ainsi que lorsque le prix du maïs est à la hausse, le prix de l'orge, du blé et de soya est également à la hausse. C'est ainsi que les prix ne changent pas de façon indépendante les uns des autres mais . . .

M. Hardey: J'avais à l'idée l'éventualité d'une inondation du marché par des grains de piètre qualité qui pourraient servir à la production d'éthanol. Il faut trouver un marché pour ces grains, quoi qu'il arrive. Je pensais aussi à l'amortissement de l'impact des fluctuations de prix. Dans l'éventualité d'un cas comme celui-là, on aurait trouvé un marché pour amortir le choc. J'y ai fait allusion . . .

M. Daynard: On pourrait dire que le volume de grains destinés à la fabrication d'éthanol est infime par rapport à la production totale de céréales. Donc, il y aura certainement des débouchés pour les céréales sinistrées.

Enfin, à titre de céréaliculteur, je dirais que si vous vouliez signer un contrat pour l'approvisionnement d'une usine d'éthanol pour les 20 prochaines années, je serais ravi que l'on puisse établir un prix fixe pour le maïs qui servirait de matière première. Toute possibilité de fluctuation serait éliminée. Les fluctuations du prix nous gênent autant que les acheteurs éventuels et nous accepterions volontiers que les transformateurs signent des contrats à long terme afin d'aplanir ces fluctuations. Reste à déterminer le prix qui serait fixé dans le contrat, mais . . .

Le président: C'est la vie.

M. Hardey: Prévoyez-vous des programmes gouvernementaux nouveaux éventuels, des programmes à vocation agricole, qui pourraient être liés à ce genre de marché? La production annuelle d'éthanol est aux alentours de 900 millions de litres. Envisagez-vous la création d'un programme qui serait utile au marché?

M. Daynard: J'aurais plusieurs commentaires à faire en ce sens. L'excédent massif de céréales au Canada pose maints problèmes, aussi bien pour les céréaliculteurs que pour les gens ici à Ottawa qui essaient de régler le problème. Il s'agit de savoir comment on pourrait s'en débarrasser. On favorise les programmes de stabilisation afin d'atténuer les effets catastrophiques des pressions financières. Tout ce qui peut représenter

[Text]

going on out there at the moment from financial pressure. Anything that can represent some type of a market, especially a domestic market, offers some potential for tempering that and we could argue and we would argue that would reduce federal expenditure for stabilization programs in the long run to balance that out.

For instance, in the United States there have been a number of studies that have been done down there that show that the 6¢ per U.S. gallon federal sales tax exemption or reduction that applies to gasoline in that country containing 10% ethanol is more than regained because of the reduced federal expenditures in other ways, including stabilization payments, comparable programs, export subsidies, etc., for agricultural produce. We have not tried to do that analysis here because our attack from the beginning has not been to ask for a federal sales tax exemption. We think that the concept could sell on its own.

• 1920

In fact, the one problem we do see, if anything, is the chicken-and-egg situation that we have with ethanol. If all the gasoline companies decided tomorrow that they would like to put 3% ethanol in their gasoline, it would take us three years to gear up to do that, and that is scale of quantity. If they phase in, as we see that it may be happening, then it is not such a difficulty. Perhaps we may need some federal help in that short-term period of getting over the risk and an incentive to gear up fairly quickly, but in the long run the program carries itself.

Mr. Hardey: You mentioned Quebec in your remarks in the beginning, and I wanted to re-establish that Quebec has stated that there is a policy in place if they want to become self-sufficient in feed grains. Would you comment further on that? What about the market in Quebec with regard to ethanol production and the type of gearing up that would have to take place if that new market is established?

Mr. Daynard: I am trying to go by memory, but my recollection is that in the mid-1970s Quebec was 40% self-sufficient in feed grain production. They are currently 85% self-sufficient, and that is despite a marked increase in livestock feeding that has occurred in that province. Projections have been made by Agriculture Canada, which I fully agree with, that by 1990 or shortly after Quebec is going to be capable of producing enough grain to meet its livestock requirements, and it will be in a surplus situation as well in the future which, I would argue, is great from a Quebec standpoint. One of the secrets to a reasonable livestock industry in a province is relatively cheap grain, and that will be a key ingredient to the economy. That is not good news from Ontario's standpoint because we would like to sell them corn, but they are going to be in that surplus situation and I suspect that by the 1990s the farmers in Quebec will be just as eager to see grain going into alcohol as we are in the 1980s.

Mr. Hardey: I see. Thank you.

The Chairman: Thank you, Mr. Hardey. Mr. Scowen, do you have any questions?

[Translation]

un marché, surtout un marché interne, nous donne l'espoir de pouvoir atténuer ces conséquences. Or, nous soutenons, avec raison, qu'à long terme, les marchés que nous prévoyons auraient pour objet de réduire les dépenses fédérales pour les programmes de stabilisation.

Par exemple, on a mené plusieurs études aux États-Unis qui démontrent que l'exonération ou la réduction de 6c. le gallon de la taxe de vente fédérale imposée sur l'essence contenant 10 p. 100 d'éthanol est plus que compensée par la réduction des dépenses fédérales sous forme de paiements en vertu du programme de stabilisation, de subventions aux exportations des produits agricoles et ainsi de suite. Or, nous n'avons pas encore essayé de faire cette analyse car notre stratégie n'a jamais été de demander une exonération de la taxe de vente fédérale. Nous estimons que l'idée se vendra toute seule.

De fait, le problème de l'éthanol, c'est celui de la poule et de l'oeuf. Si toutes les sociétés de fabrication d'essence décidaient du jour au lendemain d'y ajouter 3 p. 100 d'éthanol, il leur faudrait trois ans pour s'y préparer. En procédant par étapes successives—et c'est certainement une possibilité—cela ne poserait pas le même problème. Pendant cette courte période de risque l'aide du gouvernement fédéral serait peut-être nécessaire pour qu'on se dote rapidement des équipements nécessaires, mais à la longue le programme serait certainement rentable.

M. Hardey: Vous avez parlé du Québec au tout début de vos remarques, et je tiens à nouveau à souligner que si le Québec optait pour l'autosuffisance en matière de grains de provende, sa politique était déjà établie. Avez-vous d'autres remarques à ce sujet? Quels sont au Québec les débouchés pour l'éthanol et de quel genre d'équipements aurait-on besoin?

M. Daynard: J'y vais de mémoire, mais il me semble qu'au milieu des années 70 le Québec produirait 40 p. 100 des grains de provende dont il avait besoin. Il en produit aujourd'hui 85 p. 100, en dépit d'une augmentation marquée de la production de fourrage au Québec. Selon les prévisions d'Agriculture Canada, auxquelles je souscris pleinement, d'ici 1990 ou peu après, le Québec pourra produire suffisamment de grains pour alimenter son bétail; en fait, sa production devra excédentaire et le restera, et la province a tout lieu de se réjouir. Pour que l'élevage du bétail soit rentable dans une province, il faut du grain relativement peu cher, c'est là l'ingrédient clé. Ce ne sont pas là de bonnes nouvelles du point de vue de l'Ontario, car nous aimerions bien leur vendre du maïs, mais leur production aussi deviendra excédentaire et je soupçonne que d'ici 1990 les agriculteurs québécois manifesteront autant d'enthousiasme que nous dans les années 80 pour la production d'alcool à base de céréales.

M. Hardey: Je vois. Je vous remercie.

Le président: Merci, monsieur Hardey. Monsieur Scowen, voulez-vous poser des questions?

[Texte]

Mr. Scowen: When you said that Ontario corn is cheaper to produce than the U.S. corn, has it anything to do with the climatic conditions and the genetics of climatic conditions and the sugar content and so on of the corn here as compared to the U.S. corn?

Mr. Daynard: No, the characteristics of the corn are virtually identical; in fact, parts of Ontario are climatically identical to the U.S. corn belt in any case. If you get down to southwestern Ontario, for all intents and purposes, it has the same growing season as you have in the central corn belt in Iowa and so on, and of course, we range as far north as we can grow corn.

The product is genetically identical. Their yields are higher in the United States. The average U.S. yield on corn is about 15% higher than it is in Ontario, but it seems to be that their costs for the various inputs, including their land prices, are higher than ours as well. You see, the price of the inputs is essentially the same on both sides of the border. So when the price of the Canadian dollar drop in terms of American funds from, say, 85¢ to what it is tonight, 71¢ or a little bit more, some of the inputs in Canadian dollars do not increase immediately to adjust for that. Therefore, in fact, the inputs are cheaper in Canada than they are in the U.S. The value in the Canadian dollar has been declining fairly steadily for a number of years, and hence we have an advantage. I guess from an agricultural standpoint, the value of the Canadian dollar can continue to decline.

Mr. Scowen: As for this 900 million litres the member was talking about, is that just for Ontario and Quebec production?

Mr. Daynard: No, that would be for all of Canada. That is a theoretical number . . .

Mr. Scowen: Yes, okay.

Mr. Daynard: —and theoretically, if the ceiling were 3% ethanol in all Canadian gasoline and all of that came from grains—of course, those are ifs that will never happen completely—that would be equivalent to about . . . That would be equivalent, I have calculated, to about 1 billion litres of ethanol, which is equivalent to about 100 million bushels of corn or 2.5 million metric tonnes. That is for all of Canada. About a third of that is in Ontario.

• 1925

Mr. Scowen: So then to make this economical, they would have to have ethanol plants spotted all across the country, because you could not truck the stuff from here to B.C., for instance.

Mr. Daynard: No. Our concept would be that a reasonable-size plant for producing ethanol would produce about 20 million litres. We would say that in theory you would need 17 of those in Ontario alone. They would be scattered here and there throughout the province, and you would need three times as many across Canada. In the Canadian Prairies, presumably, they would use agricultural products. In British Columbia ethanol production clearly is going to come from the forestry

[Traduction]

M. Scowen: Vous avez déclaré que la culture du maïs coûtait moins cher en Ontario qu'au États-Unis. Est-ce à cause des conditions climatiques de la teneur en sucre du maïs, ou pour d'autres raisons?

M. Daynard: Non, les caractéristiques du maïs sont presque identiques, de fait, certaines régions de l'Ontario ont le même climat que les régions qui forment la ceinture de maïs américain. Dans le Sud-Ouest de l'Ontario, à toutes fins pratiques, la saison de culture est la même qu'en Iowa, au coeur même de la ceinture de maïs. Évidemment la culture du maïs s'étend le plus au Nord possible.

Le produit est identique sur le plan génétique. Les récoltes aux États-Unis sont plus abondantes. La récolte américaine moyenne est environ 15 fois supérieure à celle de l'Ontario, il semble toutefois que le coût des divers intrants, y compris le prix des terres, soit plus élevé chez eux que les nôtres. Le coût des intrants ne varie guère en fait, d'un côté de la frontière ou de l'autre. Par conséquent, lorsque la valeur du dollar canadien baisse au regard du dollar américain, et passe de 85c. à 71 ou 72c. Le rajustement ne se répercute pas immédiatement sur tous les intrants. Le coût des intrants est donc moins élevé au Canada. Depuis quelques années, le dollar canadien perd régulièrement de sa valeur et c'est la raison de notre avantage. Sur le plan agricole, ce n'est pas mauvais que la valeur du dollar canadien continue à décliner.

M. Scowen: Les 900 millions de litres dont parlait le député, s'appliquent-ils uniquement à la production de l'Ontario et du Québec?

M. Daynard: Non, à la production totale du Canada. Il s'agit d'un chiffre théorique . . .

M. Scowen: Oui, évidemment.

M. Daynard: . . . et théoriquement, si pour toute l'essence produite au Canada la teneur maximum en éthanol était de 3 p. 100 et que cet éthanol provienne uniquement des céréales—il s'agit évidemment d'une simple hypothèse—cela équivaldrait à environ . . . Ce serait équivalent, j'ai fait le calcul, à un milliard de litres d'éthanol environ, soit environ 100 millions de boisseaux de maïs ou 2.5 millions de tonnes métriques. Ce sont là des chiffres pour l'ensemble du Canada. Le tiers de la production viendrait de l'Ontario.

M. Scowen: Pour que ce soit économique, il faudrait que les usines d'éthanol soient réparties dans l'ensemble du pays, car on ne peut évidemment pas transporter par camion l'éthanol d'ici en Colombie-Britannique, par exemple.

M. Daynard: Non. Ce que nous envisageons, c'est une usine de taille raisonnable qui produirait quelque 20 millions de litres d'éthanol. En théorie, il nous faudrait 17 usines de ce genre en Ontario seulement. Ces usines seraient réparties ici et là dans toute la province, et il en faudrait trois fois plus pour l'ensemble du Canada. On se servirait probablement dans les Prairies de produits agricoles. En Colombie Britannique, on utiliserait très probablement des produits forestiers pour la

[Text]

industry, it would seem to me. They have huge supplies of sawdust out there that could be used. In Atlantic Canada I would see the same thing.

Mr. Scowen: They do it already.

Mr. Daynard: Sure.

Mr. Scowen: Anyway, I would like to tell you that Saskatchewan is two-thirds covered with trees. You may not know that.

Mr. Daynard: Well, Saskatchewan has half of the agricultural land in Canada, so they are a major factor as far as we are concerned.

The Chairman: Oh, you bet. A couple of quick questions from Mr. Clay.

Mr. Dean Clay (Researcher, Library of Parliament): Thank you, Madam Chairman. Dr. Daynard, you mentioned that the present cost of producing ethanol is about 40¢ to 45¢ per litre, and you thought ultimately that might drop to about 30¢ to 35¢ per litre in constant dollars. Could you be a little bit more specific in how you see that reduction being achieved?

Mr. Daynard: I would be a pretender if I tried to be too specific on the technology of conversion. In fact, Brian Smith from St. Lawrence Reactors talked to you last Thursday night, I believe. Brian Smith is someone with whom we have worked very closely. He has presented a solid amount of information to us—some of which I understand, some that I do not understand, quite frankly—that convinced me that the technology for producing alcohol as a gasoline additive is just in the infancy. What he sees on the forefront to improve the efficiency of conversion is quite dramatic.

From our standpoint, we would just argue in terms of the price of feedstock. After you take into account the effect of inflation, the price of corn continues to decline. I cannot give you an exact figure on that—I could dig it out, but we know that is going to go down. It will have ups and downs; it will have peaks and valleys and so on. Feedstock is going to go down. The efficiency of conversion is going to come down. We think it is not unrealistic to look at 30¢, 35¢ a litre sometime during the 1990s.

Using his own figures at the moment, we are satisfied that if the pressure was on them, and taking advantage of being able to use the by-products without having to dry it and so on, it could conceivably be as low as 40¢. I am not sure that to create an initial plant you would want to have to count on 40¢ right now; for that first plant 45¢ seems to be a very reasonable number at this stage.

Mr. Clay: As a point of information, does the ethanol yield alter depending on the length of time the grain is stored after harvesting? Is there any strong connection?

Mr. Daynard: No. No measurable change; there would be some very minute changes that occur with time in grain that is stored, but they would be so small that it would not be detectable.

[Translation]

production de l'éthanol, du moins c'est ce que je pense. Ils ont là-bas de fortes quantités de sciure dont ils pourraient se servir. Dans la région atlantique, on fera certainement la même chose.

M. Scowen: Ils le font déjà.

M. Daynard: Certainement.

M. Scowen: De toute façon, je voudrais vous souligner que la Saskatchewan est couverte aux deux tiers de forêts. Vous ne le savez peut-être pas.

M. Daynard: La Saskatchewan contient la moitié des terres agricoles du Canada, et il s'agit donc pour nous d'un facteur important.

La présidente: Et comment! M. Clay a quelques courtes questions.

M. Dean Clay (rechercheuse, Bibliothèque du parlement): Je vous remercie madame la présidente. Monsieur Daynard, vous avez dit qu'il en coûtait présentement de 40 à 45c. le litre pour produire de l'éthanol, et qu'à l'avenir il en coûterait de 30 à 35c. le litre en dollars constants. Pouvez-vous être un peu plus précis et nous dire, comment cette réduction pourrait se produire?

M. Daynard: Je ne suis pas en mesure d'être très précis au sujet de la technologie de la conversion. Je crois que Brian Smith, de *St. Lawrence Reactors*, vous en a parlé jeudi soir dernier. Nous avons travaillé en étroite collaboration avec lui. Il nous a remis un grand nombre de renseignements—je vous avouerai franchement que j'en comprends certains et d'autres pas—qui m'ont convaincu que la technologie de la production d'alcool comme additif à l'essence en est à ses tout débuts. Ce qu'il prévoit au départ pour améliorer l'efficacité de la conversion est très impressionnant.

De notre point de vue, nous ne pouvons que parler du prix du produit de base. Si on tient compte de l'incidence de l'inflation, le prix du maïs continuera de baisser. Je ne peux pas vous donner un chiffre exact à ce sujet—je pourrais essayer de trouver, mais nous savons qu'il va baisser. Il y aura des hauts et des bas. Le produit de base va baisser. Il en sera de même pour l'efficacité de la conversion. Nous croyons qu'il est assez réaliste de prévoir de 30 à 35c. le litre pour les années 90.

Si nous utilisons les propres chiffres de M. Smith un instant, nous croyons que, s'il y a une pression et si on pouvait se servir de sous-produits sans avoir à les sécher par exemple, il se pourrait que le prix descende jusqu'à 40c. Je ne suis pas certain que, pour construire une première usine, il faudrait compter dès maintenant sur un prix de 40c. le litre; il semblerait plus raisonnable à ce moment-ci de prévoir, pour une première usine, 45c.

M. Clay: A titre de renseignement, est-ce que la production d'éthanol est différente si les céréales sont conservées pendant assez longtemps après la récolte? Y a-t-il un rapport notable?

M. Daynard: Non. Il n'y a pas de changement mesurable, il pourrait y avoir des changements infimes dans les céréales entreposées longtemps, mais ces changements seraient tellement peu importants qu'on ne pourrait les déceler.

[Texte]

Mr. Clay: Last question on the by-product markets. Would there not be a strong incentive for a plant producing ethanol to try to sell the by-product feedstock locally in the wet condition to save the cost of drying and would that not affect the established feedstock market for that area?

• 1930

Mr. Daynard: Let us handle it in reverse order. The established by-product market for protein is essentially in the dried form, which easily moves 100 miles or 200 miles around the province—or greater distances than that—from supplier to user and so on. So if you were to develop a localized market, say within 20 or 30 miles of an alcohol plant, it is not going to have any major disruption on the distribution pattern for protein feed materials.

The obvious way to use it would be in the wet form. There are some risks in doing that. Brian Smith from St. Lawrence Reactors informs me the major cost in producing the dried by-products is in the capital cost—building the dryer to begin with. The operating costs tend to be a secondary cost.

So a key decision is made right at the beginning: Am I going to put a dryer in there to dry the protein by-product, or am I not? If it can be established right at the beginning that the dryer does not have to go in there, my understanding from Brian is that right there you can knock about 4¢ to 5¢ off the price of producing ethanol.

St. Lawrence Reactors is developing a proposal for putting the first plant at Delhi, Ontario. We think it would be an ideal location, because Delhi is in the heart of the tobacco belt and it is an area which is having lots of problems in terms of jobs and—just total economy right now, so it could not be a better location from the point of Ontario agriculture.

We are working very actively as corn producers and we are getting some assistance from the Ontario Ministry of Agriculture and Food to see if we can line up a livestock sector so right from the beginning, the plant would not have to put in a dryer. It is premature at this stage to say whether it will or whether it will not, and ultimately, the decision will be made by St. Lawrence Reactors Ltd.. But for 4¢ to 5¢ per litre—that is 10% of the anticipated price of the product; it is one we want to develop.

There is no problem with the product; the farmers love the product. The farmers love the product because the cattle love the product and it has some palatability advantages over the dried material. It has some major cost savings over the dried material and we have a lot of experience with using it in the province. We do not have to convince the farmers. I suppose the biggest thing we have to convince the farmers of is that the stuff will be available 365 days a year.

Mr. Clay: I seem to recall, though, at the Agriculture Canada workshop the concern was expressed that precisely because the cattle herds in Canada were relatively stable in size, the introduction of a new feed grain material might disrupt some established markets. I think Jim Cunningham

[Traduction]

M. Clay: Une dernière question au sujet du marché des sous-produits. Les usines qui produisent l'éthanol ne seraient-elles pas fortement encouragées à vendre les sous-produits encore humides localement pour ne pas avoir à payer les coûts du séchage, et est-ce que le marché actuel du produit de base ne serait pas ainsi touché dans la région?

M. Daynard: Prenons les choses par l'autre bout. Les sous-produits protéiques se vendent essentiellement sous leur forme sèche, et c'est sous cette forme qu'ils sont transportés acheminés du fournisseur à l'utilisateur sur des distances allant de 100 à 200 milles. Si on parvenait à trouver des débouchés dans un rayon d'une vingtaine de milles d'une usine d'alcool, cela ne perturberait nullement les modalités de distribution des sous-produits protéiques destinés à l'alimentation du bétail.

Le plus simple serait de les utiliser sous leur forme humide mais cela présente certains risques. D'après Brian Smith, de St. Lawrence Reactors, la fabrication des sous-produits secs revient cher, vu qu'il faut commencer par la construction d'un sécheur. Les frais d'exploitation sont un facteur secondaire.

Il faut donc décider au départ s'il convient ou non d'installer un sécheur pour sécher les sous-produits protéiques. Si on décide de se passer d'un sécheur, cela permet de réduire de quatre à cinq cents le coût de fabrication de l'éthanol.

St. Lawrence Reactors envisage de construire la première usine à Delhi, dans l'Ontario, ce qui est à notre avis un site idéal, en plein milieu de la région où l'on cultive le tabac et qui traverse actuellement une période de marasme. Cet emplacement serait donc excellent pour l'agriculture de l'Ontario.

Avec l'aide du ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation de l'Ontario, nous cherchons à trouver des éleveurs pour écouler notre production de maïs, ce qui nous éviterait d'avoir à installer un sécheur. En dernière analyse, ce sera à la St. Lawrence Reactors Ltd. d'en décider. Toujours est-il que cela nous permettrait d'économiser de 4 à 5 cents par litre, soit 10 p. 100 du prix de l'éthanol.

Les agriculteurs se sont montrés enthousiastes car le bétail semble préférer ce produit au produit sec. Il est également moins cher que le produit sec. Nous en avons déjà beaucoup vendu et il n'a pas été difficile de convaincre les agriculteurs de s'en servir. L'essentiel c'est que nous puissions leur assurer un approvisionnement ininterrompu pendant toute l'année.

M. Clay: Il me semble me souvenir qu'au cours de l'atelier organisé par Agriculture Canada, on avait fait remarquer que le cheptel au Canada étant assez stable, l'introduction d'une nouvelle céréale fourragère risque de perturber certains marchés. C'est Jim Cunningham qui avait soulevé cette question.

[Text]

was the person who put that forward. How would you address that?

Mr. Daynard: I suppose I would say to begin with, I do not agree with him, partly because of how it is going to develop. Some of the arguments presented at workshop were presented in the context that all of a sudden you drop that much by-product available into Canada, and what kind of disruption is it going to cause in the cattle market? Well, it will not work that way. It is going to be phased in—especially as we see alcohol plants being built one at a time, as the market grows. The cattle market can easily accommodate that.

If I go back to the same analysis I have been using—all the gasoline in Canada had 3% ethanol; all that ethanol came from grain used to feed cattle. My calculations are that it would be sufficient to finish about 10% to 15% of the beef cattle that are finished in this country at the moment. It would ignore the fact that dairy cattle are likely to be just as big a market for the material—at least in Ontario or Quebec; larger in Quebec and about the same in Ontario—so it could be accommodated from that standpoint.

Secondly, I would ask why the beef industry having the problems it is suffering in this country. I suppose you could list about 500 different items; one of them is the cost of production and anything that is going to get the price of feed for beef cattle lower is going to be of benefit to our cattle industry, because feed is one of the largest costs. If memory serves me right, in a typical feedlot feed is somewhere in the neighbourhood of 70% of the total price of putting gain on cattle, and via this mechanism feed can be made available much more cheaply.

• 1935

I can see in fact that if a guaranteed supply of wet grains was going to be available, say at Delhi, I can see cattlemen building feedlots to take advantage of that, loving to sign up 10-year contracts for it at that time. That is the kind of thing they are looking for. It means they can reduce their risk as well.

Mr. Clay: Thank you very much, Dr. Daynard.

The Chairman: Mr. Fretz and then Mr. Hardey.

Mr. Fretz: Thank you, Madam Chairman. What models do you presently have for production of ethanol from corn? In which countries is there production?

Mr. Daynard: I cannot list all of them, but I can list some obvious ones. The one, of course, we are paying the most attention to is the United States. If memory serves me right, the quantity of alcohol-blended gasoline being made in the United States at the moment is somewhere in the neighbourhood of 75% of the total Canadian gasoline market. Of course, they are readily accessible; we could slip back and forth for conferences, telephone connections are simple, and so on. So that is by far our most notable source of information.

We spent a number of times watching literature from France. I am not bilingual, but I can read it without difficulty.

[Translation]

M. Daynard: Je ne suis pas d'accord avec lui car il ne s'agit nullement d'introduire brusquement un nouveau produit, avec tous les risques de perturbation que cela entraînerait. L'introduction sera graduelle, la construction de nouvelles usines d'alcool se faisant au fur et à mesure de l'expansion du marché.

L'essence vendue au Canada contient 3 p. 100 d'éthanol provenant de céréales fourragères; ce qui est suffisant pour engraisser 10 à 15 p. 100 du bétail à engraisser actuellement dans le pays. Je ne tiens même pas compte du fait qu'il y aura également un débouché pour ce produit dans l'élevage des bovins laitiers de l'Ontario et du Québec, ce débouché étant sans doute plus important au Québec et le même en Ontario.

Les difficultés actuelles des éleveurs canadiens pourraient également être atténuées si on parvenait à faire baisser le prix de l'alimentation du bétail qui constitue un des principaux facteurs de production. Si j'ai bonne mémoire, l'alimentation du bétail à engraisser représente 70 p. 100 des frais de production; or ceci constituerait une source économique d'alimentation du bétail.

Si nous ne pouvions assurer un approvisionnement stable de céréales humides à Delhi, je suis sûr que des éleveurs constitueraient des parcs d'engraissement dans la région pour profiter de contrats de livraison de dix ans, ce qui réduit le risque.

M. Clay: Merci, monsieur Daynard.

La présidente: Je donne maintenant la parole à M. Fretz et ensuite ce sera au tour de M. Hardy.

M. Fretz: Merci, madame la présidente. Comment comptez-vous fabriquer de l'éthanol à partir du maïs; quels sont les pays qui fabriquent actuellement de l'éthanol de cette façon?

M. Daynard: Je ne pourrais pas les énumérer tous mais il faut, bien entendu, commencer par les États-Unis. Si je me souviens bien, la quantité d'essence contenant de l'alcool fabriquée actuellement aux États-Unis représente environ 75 p. 100 de l'ensemble de l'essence utilisée au Canada. C'est une source tout indiquée de renseignements pour nous, car il est aisé de se rendre aux États-Unis ou simplement d'y passer un coup de fil pour obtenir des renseignements.

Nous suivons également les publications spécialisées françaises. Bien que je ne sois pas bilingue, je n'ai aucune

[Texte]

In fact, we have a very good relationship with *l'Association Générale des producteurs de maïs* in France, who operate very similar to the way we do. They appear to be ahead of us in the direction in which we would like to move, so we are taking advantage of their experience as well.

Brazil, of course, is the country that is far ahead of everybody else in terms of ethanol production for fuel purposes. The economics are different down there totally in terms of their problems with foreign exchange, in terms of the mass of the surplus of sugar they have to do something with. One of the by-products of extracting sugar out of sugar cane is bagasse, and bagasse is used as an energy to distill the alcohol out as well. I am sure other people in this room are more knowledgeable than I am as to what is happening, but my understanding is that common gasoline down there is blended with about 20% to 25% ethanol, and a fair number of automobiles are operating on 100% ethanol; the government is trying to encourage that. But the economics of their situation are so distinctly different from ours that we really cannot use that. The information from the U.S. tends to be much more applicable, even though their philosophy of introducing ethanol is distinctly different from a taxation standpoint.

Mr. Fretz: Forgive me for not understanding perhaps the basic problems you are faced with. I guess I am thinking about capital costs. Would it be financially attractive right now for investment in plants to manufacture ethanol? Given the marketplace and the situation it is in today, would that be feasible for investment?

Mr. Daynard: I suppose the best thing I can do would be to think of the situation of St. Lawrence Starch or St. Lawrence Reactors, which are specific companies involved with this—or I suppose you could say with petroleum companies as well. The idea is attractive, but it is a chicken-and-egg situation. We do not have large quantities of ethanol at this stage available at the moment. So if Petro-Canada decided at the moment they wanted to blend 3% ethanol into all their lead-free gasoline, we would have big problems. We do not have that supply. So there is a supply problem. On the other hand, if a company commits themselves to going ahead and spending several million dollars, as St. Lawrence is considering doing, to build the plant with an uncertainty as to whether the market is going to be there, that is a major risk as well. So we see that as our biggest problem to overcome.

It is different with methanol; methanol has the supply. In fact, I am personally quite sympathetic with the strategy Brian Smith presented to you, that perhaps we should develop a philosophy where ethanol could come in here at a certain floor price, the floor price of perhaps 45¢ a litre. That would assure a supply at this stage, because there is literally an infinite supply available from Brazil relative to what we are going to use. Then the onus would be on Canadian plants to slowly develop and take over the market. I do not think we should set the price particularly high. Perhaps 45¢ is a reasonable price; perhaps it should be even a little lower.

[Traduction]

difficulté à lire le français. Nous entretenons d'ailleurs des contacts étroits avec l'Association générale de producteurs de maïs de France, qui semble d'ailleurs nous avoir devancé, et nous essayons donc de profiter de son expérience.

Le Brésil est en tête du peloton des pays qui fabriquent de l'éthanol utilisé comme combustible. Mais là-bas la question se pose tout autrement, car ils ont un problème de devises étrangères et un énorme excédent de canne à sucre. La bagasse, qui est une tige de canne à sucre dont on a extrait le jus, sert de combustible pour la distillation d'alcool. Il paraît qu'au Brésil, l'essence présente une teneur de 20 à 25 p. 100 d'éthanol et que de nombreuses voitures utilisent uniquement l'éthanol, ce qui est d'ailleurs encouragé par le gouvernement. Mais les conditions au Brésil étant tout autres que chez nous, il nous est impossible de nous baser sur leur expérience. Pour nous, les données américaines sont beaucoup plus utiles, même si au plan fiscal, l'éthanol est traité tout autrement aux États-Unis qu'au Canada.

M. Fretz: Je ne suis sans doute pas suffisamment au courant des problèmes auxquels vous êtes confronté. Est-ce qu'il est actuellement rentable d'investir dans la construction d'usines de fabrication de l'éthanol? Est-ce que ce serait rentable dans la conjoncture actuelle?

M. Daynard: Prenons si vous le voulez bien le cas de la St. Lawrence Starch et de la St. Lawrence Reactors ainsi que de certaines compagnies pétrolières. Il s'agit de savoir par où commencer. Pour le moment, l'approvisionnement en éthanol est faible; donc si Petro-Canada devait décider de mélanger 3 p. 100 d'éthanol à l'essence sans plomb, nous ne pourrions pas en livrer suffisamment. D'autre part, si une entreprise comme la St. Lawrence décide d'engager des millions de dollars pour la construction d'une usine d'éthanol sans être sûre de trouver suffisamment de débouchés, cela constitue bien entendu un grand risque.

Par contre les approvisionnements de méthanol suffisent amplement à la demande. On devrait peut-être, comme Brian Smith l'a proposé, vendre le méthanol aux prix plancher de 45 cents le litre, ce qui assurerait un approvisionnement plus que suffisant, la production du Brésil étant énorme par rapport à nos besoins. Ce serait à nous de développer le marché. Le prix ne devrait pas être trop élevé, 45 cents serait sans doute raisonnable et on pourrait peut-être même se contenter de moins.

[Text]

• 1940

It is going to be an efficient plant that is going to be able to compete with it. An inefficient closed-down distillery typically costs substantially more than this. I do not think we want to encourage efficiency. But we do not have all the answers really to handle it. It is a chicken-and-egg problem really, as we see it.

Mr. Fretz: Perhaps I can roll both these questions into one. Is there a federal tax problem here and perhaps a provincial one as well? Also, what is the reaction or the opinion of the oil companies?

Mr. Daynard: I can answer the first one a bit more comfortably than I can the second one. We from the ethanol sector are very uncomfortable about seeking a sales tax break or an excise tax break on gasoline either, certainly federally. We see some of the problems have developed in the United States, where the industry has been based on the break. You spend millions of dollars literally a year in lobbying in Washington trying to maintain the break, which is at the whim of the Minister of Finance or whoever is the Treasurer in the U.S. to change it every year. We are very uncomfortable having an industry based on such an approach.

If we were looking for federal help, we would see it as being justified relative to this chicken-and-egg problem and some of the unusual risks that are associated at the beginning. We have talked to a good number of departments in Ottawa and we have spent a good amount of time talking to the Department of Regional Industrial Expansion. We would perhaps see it as a place where we should be looking for some start-up support for this sort of stuff. If there is some help from the government, we would think it would make sense in the start-up for some of these plants at the beginning to get the industry rolling. As I say, we should get over this chicken-and-egg problem.

Perhaps we are misinterpreting things, but we think that we have been getting a very sympathetic ear within the Department of Regional Industrial Expansion. This is one of the fortunate things about ethanol. Of all the information available, the best is from the Department of Energy, Mines and Resources. It demonstrates clearly that ethanol production is a job creator, and this is consistent with the objectives of the Department of Regional Industrial Expansion. So this is the kind of support that we could see we need at the beginning.

The Chairman: If I could just interject, because time is running. Mr. Fretz, we are going to hear from two major oil companies as witnesses either this week or next week.

I could ask Mr. Hardey if he has one quick question.

Mr. Hardey: Maybe I could ask a quick follow-up on Mr. Clay's question regarding the costs of drying the by-product and tie it in with efficiency or production, which is very important as far as ethanol plants are concerned. The point has been made previously, that in order to make them efficient, the ethanol plant would quite likely, at the front end, have to tie in with maybe a grain elevator or something of similar nature in order to combine the unloading facilities. It is very important, we understand.

[Translation]

Seules les installations efficaces seront concurrentielles. Les coûts dans une distillerie peu performante sont beaucoup plus élevés. Nous ne possédons pas encore tous les éléments d'information. Il faut décider par quoi commencer.

M. Fretz: Est-ce que le régime fiscal, fédéral ou provincial, a une incidence quelconque? Qu'est-ce que les compagnies pétrolières pensent de tout ça?

M. Daynard: Nous ne tenons nullement à exiger un rabattement sur la taxe de vente ou la taxe d'accise perçue par le gouvernement fédéral sur le prix de l'essence. Aux États-Unis, des groupes de pression à Washington dépensent des millions de dollars par an pour obtenir des rabattements qui changent d'année en année selon les décisions prises par les autorités compétentes. C'est un système qui ne nous plaît pas beaucoup.

On pourrait peut-être envisager de demander une aide fédérale pour lancer la production. Nous avons entrepris de nombreuses démarches auprès de différents ministères à Ottawa et notamment auprès du ministère de l'Expansion industrielle régionale. C'est donc pour lancer la production qu'une aide de l'État pourrait nous être utile.

A moins que je ne me trompe, les responsables du ministère de l'Expansion industrielle régionale envisagent cette question d'une façon très positive. Comme la fabrication d'éthanol entraînerait la création de nombreux nouveaux emplois, ce serait tout à fait conforme aux objectifs du ministère de l'Expansion industrielle régionale.

La présidente: Je voudrais vous signaler, monsieur Fretz, que deux importantes compagnies pétrolières doivent venir témoigner cette semaine ou la semaine prochaine.

M. Hardey veut poser une brève question.

M. Hardey: Je voudrais poser une question concernant les coûts de séchage de ce sous-produit afin d'assurer une haute efficacité de production, ce qui est tout à fait essentiel pour la fabrication de l'éthanol. En effet, pour être efficace, les usines de fabrication d'éthanol devraient pouvoir avoir accès aux installations de déchargement des silos à céréales.

[Texte]

Then at the other end is the by-product. I think we could probably expect that some of the by-product would have to be dried. No matter how you tie it in with cattle producing and so on, it is a very important feature and would have to be used. We are looking quite likely at a good 4¢ to 5¢ in the overall cost of the product. How about tying the drying aspect in, for the sake of efficiency, with cheap sources of energy, such as a nuclear plant and some of the cheap energy that could come from it?

As well, many of the municipalities all across the country are talking about and looking very seriously at incineration as far as getting rid of their municipal waste and so on. Something like this would generate energy for sale. I do not know how cheap such energy is.

• 1945

Maybe you could give us a little handle on the type of sources of cheap energy that could be tied in with an ethanol plant that would... Are we looking at perhaps shaving those drying costs in half, generally speaking, or could you give us any kind of a guesstimate in that regard as far as costs are concerned, strictly talking about the tail-end of the operation now, the drying of the by-product?

Mr. Daynard: I probably would preface any comments I made about being a little uneasy about answering a question where I do not particularly feel we have unusual expertise within our organization. We would think certainly that opportunities like that would be exploited wherever available. The obvious one in Ontario is the Bruce nuclear facility and where steam is available from Ontario Hydro. If opportunities like that were available to be exploited, they should be. I understand that supply of steam could be equivalent to 4¢ to 5¢ per litre of ethanol, as well. If the technology is developed for producing cheap supplies of energy, say from digesting municipal waste, that is obviously something we would like to have to exploit.

I guess I would have to say, though, that I can see a company maybe being a little bit uneasy on committing themselves to that at this stage, but all these ethanol plants, I have emphasized several times, are not all going to be built at once. Each one is going to go to school on the previous one. That is partly why we think the cost of alcohol production will go down. The seventeenth plant in Ontario will be built a lot more cheaply than the first one.

Mr. Hardey: I just want to wind up on this note. Last week, officials of the Canadian Energy Research Institute told this committee that the addition of fuel alcohols to Canada's gasoline pool would be marginally profitable. Perhaps 1%, but not enough to make them move in this direction. How do you think? Could you give your thoughts on how the government could handle a situation which requires it to persuade one energy to go ahead and make that marginal advantage, even if it was just to keep pace with areas such as the U.S.? Do you have any thoughts on why an energy should take advantage of a situation that we are talking about?

Mr. Daynard: Our view would be that the advantage to the petroleum industry is clearly related to octane supply, and

[Traduction]

D'autre part, le sous-produit devra sans doute être séché, même s'il est utilisé pour l'alimentation du bétail. Or, le séchage reviendra sans doute à 4 ou 5c. par rapport au coût total de production. Serait-il possible d'utiliser de l'énergie à bon marché provenant d'une centrale nucléaire?

Par ailleurs, presque toutes les municipalités du pays envisagent la possibilité de se débarrasser de leurs ordures ménagères en les brûlant, et l'énergie ainsi obtenue pourrait être à vendre. Le tout est de savoir quel en serait le prix.

Pourriez-vous nous dire quelle source d'énergie à bon marché pourrait être utilisée pour la fabrication de l'éthanol. Pensez-vous qu'il soit possible de réduire de moitié les coûts de séchage du sous-produit.

M. Daynard: J'hésite à répondre à une question au sujet de laquelle je ne suis pas vraiment au courant. On pourrait sans doute utiliser l'énergie produite par la centrale nucléaire de Bruce ou encore la vapeur produite par Hydro Ontario. On devrait en principe essayer d'utiliser ce type d'énergie à bon marché. Il paraît que l'utilisation de la vapeur représenterait de 4 à 5c. par litre d'éthanol. Si on pouvait obtenir de l'énergie à bon marché à partir de l'incinération des ordures ménagères, on devrait certainement essayer d'en profiter.

Je pense qu'il est trop tôt pour se prononcer en faveur de telle ou telle de ces nouvelles sources d'énergie. De toute façon, les usines d'éthanol ne seront construites que petit à petit et les nouvelles pourront profiter de l'expérience des plus anciennes; ce qui devrait se traduire en principe par la baisse du coût de production de l'alcool. La première usine construite coûtera évidemment beaucoup plus cher que les suivantes.

M. Hardey: La semaine dernière, les représentants de l'Institut canadien de recherche sur l'énergie nous ont assuré que l'addition d'alcool à l'essence au Canada se traduirait par une économie minime, peut-être de 1 p. 100, ce qui est insuffisant pour se lancer sur cette voie. Qu'est-ce que le gouvernement devrait faire à votre avis pour convaincre les industriels d'aller néanmoins de l'avant, même si les profits ne sont pas énormes, ne serait-ce que pour ne pas se laisser distancer par les États-Unis.

M. Daynard: Pour les compagnies pétrolières, cette question est importante du point de vue du degré d'octane de l'essence

[Text]

clearly octane is going to be required if lead is phased out, and it seems to be clear from statements that have been made very recently by the Minister of Environment of a commitment to a further phase-down of lead content. There are some questions as to whether MMT should be included in gasoline or not. And if those materials are removed, then we would think that one of the reasons why the oil companies would go to oxygenates, and ideally ethanol plus methanol, is because it would be the cheapest alternative. The best evidence we have on that comes from the Department of Energy, Mines and Resources. They have presented some information based on a consulting study from Calgary.

Incidentally, we have spent a lot of time working with the Department of Energy, Mines and Resources over their comparisons of ethanol versus other co-solvents. We quite frankly think they made a mistake in some of their analyses, and we are hoping they will correct that. We believe the numbers will show that ethanol is cheaper than TBA and some of the other co-solvents. But regardless of that situation, their numbers show that when lead goes out, and if MMT goes out, alcohols are one of the cheapest ways to supply that octane. So we think it is not a minor economic advantage to them, it is an economic advantage. It is in the neighbourhood of hundreds of millions of dollars of capital investment.

The Chairman: We have to move on, but one quick question from Mr. Johnson; and then we have the United Grain Growers.

Mr. Johnson: Did I understand you to say that 10% ethanol is presently being used in gasoline in the United States?

Mr. Daynard: Right. I am a little out of date on my numbers. I am about within six months of being current. But my understanding is that the total amount of alcohol-blended gasoline used in the United States is roughly equivalent to about 60% to 75% of total Canadian gasoline consumption, all types of gasoline. Almost all of that, or the largest proportion anyway, contains 10% ethanol. The reason for that is the federal sales tax exemption on ethanol-blended gasoline down there, but substantial quantities of methanol-blended gasoline are being used in the United States as well. Folks from the Canadian Oxygenated Fuels Association are on in the morning and I am sure they will fill you in on that. That is a very common item down there as well. We think it is natural that the two of them go together.

• 1950

Mr. Johnson: Thank you.

The Chairman: On behalf of the committee, Dr. Daynard and Dr. Kalita, I want to apologize for the delay due to the vote in the House, but we certainly appreciate your coming here tonight and spending this time and making your presentation. The questions get more interesting as the time goes on, and I am sure you will hear a great deal more from Mr. Hardey on his most interesting motion. So on behalf of the committee thank you very much.

Mr. Daynard: Thank you very much for the privilege of being here.

[Translation]

qui devrait augmenter lorsqu'on ne pourra plus utiliser l'essence avec plomb. Or, dans une déclaration récente, le ministre de l'Environnement s'est engagé à réduire graduellement la teneur en plomb de l'essence. Les spécialistes ne sont d'ailleurs pas d'accord sur l'utilité d'ajouter du TMM à l'essence. Si cette substance n'était plus ajoutée à l'essence, les compagnies pétrolières opteraient sans doute pour l'éthanol et le méthanol qui sont les substances les moins chères. C'est du moins ce qu'assure le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources d'après une étude effectuée à Calgary.

Nous avons d'ailleurs longuement examiné les comparaisons entre l'éthanol et les autres cosolvants, effectuées par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. À notre avis, ils se sont trompés dans leurs analyses et il faut espérer qu'ils vont corriger leurs résultats. Nous sommes d'avis que l'éthanol revient moins cher que la TB ainsi que d'autres cosolvants. Mais quoi qu'il en soit, toujours d'après les données du Ministère, si on décide de ne plus utiliser le TMM, les alcools seront la façon la moins chère de relever le degré d'octane de l'essence. Cela représenterait donc un intérêt certain pour les compagnies pétrolières et se traduirait par une économie de centaines de millions de dollars en investissement.

La présidente: M. Johnston pourra poser une dernière question, après quoi nous entendrons la *United Grains Growers*.

M. Johnson: Vous avez bien dit que la teneur en éthanol de l'essence utilisée actuellement aux États-Unis est de 10 p. 100?

M. Daynard: C'est exact. Mais ces chiffres sont déjà vieux de six mois. Il paraît que la quantité totale d'essence contenant de l'alcool utilisée aux États-Unis représente de 60 à 75 p. 100 de la consommation globale d'essence au Canada, toutes catégories confondues. Or, la majeure partie de l'essence utilisée aux États-Unis contient 10 p. 100 d'éthanol. Cela vient de ce que les mélanges essence-éthanol y sont exonérés de la taxe de vente fédérale, mais d'importantes quantités de mélange essence-méthanol sont consommées aux États-Unis également. Vous entendrez demain matin les représentants de l'Association canadienne des combustibles oxydés et je suis sûr qu'ils pourront répondre à votre question. C'est très courant là-bas également. Nous pensons qu'il est normal que les deux aillent ensemble.

M. Johnson: Merci.

La présidente: Au nom du Comité, M. Daynard et M. Kalita, je voudrais m'excuser de notre retard dû au vote à la Chambre, mais nous vous remercions d'être venus ici ce soir et de nous avoir présenté votre point de vue. Les questions deviennent de plus en plus intéressantes à mesure que le temps passe, et je suis sûr que la motion très intéressante de M. Hardey n'en restera pas là. Alors, au nom du Comité, je vous remercie infiniment.

M. Daynard: Je vous remercie de nous avoir fait l'honneur de nous inviter.

[Texte]

The Chairman: We certainly enjoyed it.

We will move right into the United Grain Growers with Mr. Roy Piper.

Once again I want to apologize, Mr. Piper, for the delay for the vote in the House, but we welcome you here and we are most interested in your presentation. Perhaps if you could lead off then we will come forward with some questions afterwards.

Mr. Roy Piper (Director, United Grain Growers Limited): Thank you, Madam Chairman. It is indeed a pleasure for me to be here too. It has been a long time. I guess I have been associated with this whole area perhaps for about seven years. I never thought we would make it before a group of politicians, but I have been able to do it tonight. So to me that is a success in itself.

Just a little about my background. I am a farmer; that is my primary occupation. I am also a Director for the United Grain Growers. There happen to be 12 directors prairie-wide—4 from Saskatchewan, of whom I am one. I farm at Elrose, Saskatchewan, which is in the south-central area, the dark-brown growing zone of Saskatchewan, and dryland farming is normally what we do. I produce wheat, durum, spring wheat durum, barley. Also flax is grown in that area, but no canola to speak of. We are also into cash crops such as lentils and canary seed and those sorts of things.

I am a shareholder in Northwest Food and Fuels, which is a small pilot ethanol plant in Kerrobert. We have had a lot of problems with that over the last two years, and if it is your wish we can go into that in more detail later.

When I talked to Maija this afternoon, she recognized that I could read and she assured me that all the members here would read the presentation so I am going to wing it to some extent.

When I was asked to prepare a presentation on this subject I was asked to look at the western Canadian perspective so I have taken that tack rather than trying to encompass all of Canada.

Just an indication about the United Grain Growers. The head office is based in Winnipeg, for those people who are not familiar, but we are a prairie grain co-operative, the oldest one in western Canada, and we have substantial support from shareholder members across the Prairies and in the Peace River of Alberta and part of B.C.

We have an extensive system of elevators to gather grain both for domestic use and also for export to markets around the world. I have indicated that the total prairie production is something like 40.5 million tonnes. I am not going to go through the breakdown, but you can see for yourselves that spring wheat and barley top the list in western Canada. That happens to be over a five-year average cycle.

[Traduction]

La présidente: Nous avons beaucoup apprécié votre présence.

Nous passons immédiatement au témoin suivant qui est M. Roy Piper de la *United Grain Growers*.

Monsieur Piper, je vous présente à vous également toutes mes excuses pour ce retard imputable au vote à la Chambre, mais nous sommes heureux que vous ayez pu venir nous donner votre point de vue. Je vous prierais de bien vouloir commencer et nous passerons ensuite aux questions.

M. Roy Piper (directeur, United Grain Growers Limited): Merci, madame la présidente. C'est avec grand plaisir que je suis ici. Cela faisait longtemps. Je m'intéresse à cette question depuis environ sept ans. Je n'avais jamais pensé présenter mon point de vue devant un Comité parlementaire, mais ce soir je suis ici. C'est déjà un événement en soi.

Permettez-moi de me présenter. Je suis agriculteur de profession. Je suis également administrateur de la *United Grain Growers*. Ses administrateurs sont au nombre de douze dans toutes les Prairies, dont quatre viennent de la Saskatchewan, et j'en suis un. Je suis propriétaire d'une exploitation agricole à Elrose, en Saskatchewan, qui se trouve au centre sud de la province, où la terre est d'un brun foncé et où nous pratiquons surtout l'aridoculture. Je cultive du blé, du blé dur, du blé dur de printemps et de l'orge. On y cultive également du lin, mais pratiquement pas de colza canola. Nous produisons également des cultures vivrières, des lentilles et des graines pour canari.

Je suis actionnaire de la *Northwest Food and Fuels*, petite usine pilote d'éthanol sise à Kerrobert. Cette activité nous pose beaucoup de problèmes depuis deux ans et nous pourrions vous en donner davantage de détails si vous le désirez.

Lorsque je me suis entretenu avec Maija cet après-midi, elle m'a fait savoir que je pourrais lire mon exposé mais elle m'a assuré que tous les membres du Comité le lirait, si bien que je n'entends vous en citer que quelques passages.

Lorsqu'on m'a demandé de préparer un exposé sur le sujet, on m'a dit de parler de cette expérience dans l'ouest du Canada, et c'est ce que j'ai fait au lieu d'englober tout le Canada.

Permettez-moi de vous dire quelques mots à propos de la *United Grain Growers*. Son siège social est sis à Winnipeg, pour ceux qui ne le savent pas, mais nous sommes une coopérative céréalière des Prairies, la plus vieille coopérative implantée dans l'ouest du Canada, et les actionnaires des Prairies, de la région de Peace River, en Alberta, et d'une partie de la Colombie-Britannique nous accordent un appui substantiel.

Notre réseau de silos dans lesquels sont entreposées les céréales destinées à la consommation intérieure ou à l'exportation est très étendu. J'ai indiqué que la production totale des Prairies s'établissait à environ à environ 40,5 millions de tonnes. Je ne vais pas vous en donner la ventilation, mais vous pouvez constater que le blé de printemps et l'orge viennent en tête, et ces chiffres ont été calculés sur un cycle de cinq ans.

[Text]

I think you have to recognize that in western Canada we export a major portion of our production. About three-quarters of that total number is exported outside the region, and I include the eastern Canada and world markets in that statement. Of that, United Grain Growers handles about 15% or 16% of the total. The Saskatchewan, Alberta and Manitoba wheat pools are the major players in that area in terms of percentages.

• 1955

We are also involved in livestock feed mills across the Prairies, mainly in Alberta, but we also have them in Saskatchewan and Manitoba. A number that I thought would be of interest is that the total livestock fed in western Canada—and that includes commercial sources from the United Grain Growers as well as farm-fed grain—is in the order of seven million tonnes.

I wanted to give some indication of the western Canadian agricultural impact, and I think there are certain numbers you should bear in mind. Until the 1970s and into the 1960s, too, farmers really looked at a bushel of grain as buying one barrel of oil, and I think that is important to realize where we are today. If you take our No. 1 spring wheat at \$4.50 a bushel and compare that to a barrel of oil, somewhere in the neighbourhood of \$36 Canadian, you can then see the impact in terms of economics that ethanol production can have in that area.

You can also recognize that, really, the prices we receive in western Canada are determined on the world scene, and that is primarily in Chicago through the commodity exchange there. So we have no simple way of running through our production costs into the final price. We have to relate to that world price, and that can cycle up and down. Consequently, in terms of total world production, we are not that great. Sure, we are at higher percentages when you come to the export market, but even if we were to shut down total production in western Canada, it would not have too great an effect on world production when we are looking at perhaps less than 4% to 5%.

Another indication is that we have looked at economics in terms of ethanol production, and I guess that has been part of the problem over the years. We have not gotten to the point, really, where ethanol production itself becomes economically priced against gasoline. The numbers I have used are 50¢ a litre for ethanol versus 30¢ per litre net of taxes on gasoline. As Terry has indicated, there is probably some variance in those numbers, but those are the numbers we have been working with. But that is a major coming together of prices over the last 15 years.

I also go on to suggest that if we are looking at economics, then with the ethanol-methanol blend and looking at the price relationships between those two components, you can have a blend that equalizes with gasoline around the 30¢ per litre level. That relationship has never existed in the past. That is the encouragement that we have in agriculture.

[Translation]

Vous savez sans doute que nous exportons un pourcentage substantiel de notre production. Les trois quarts de cette production totale sont écoulés à l'extérieur de notre région donc vers l'est du Canada et les marchés internationaux. Sur ce total, 15 à 16 p. 100 passent par la *United Grain Growers*. Les coopératives céréalières de la Saskatchewan, de l'Alberta et du Manitoba sont les principaux exploitants.

Nous possédons également des usines de fabrication d'aliments pour le bétail dans les Prairies, surtout en Alberta, bien que certaines d'entre elles se trouvent en Saskatchewan et au Manitoba. Il vous intéresserait peut-être de savoir que la production totale d'aliments pour bétail dans l'ouest du Canada—et ce chiffre comprend tant la production commerciale de la *United Grain Growers* que la production agricole—s'établit à 7 millions de tonnes environ.

Permettez-moi de vous parler maintenant des retombées sur l'agriculture dans l'ouest du Canada car je pense que certains chiffres sont révélateurs. Tout au long des années 1960 et jusqu'au début des années 1970, les agriculteurs estimaient qu'un boisseau de grain permettrait d'acheter un baril de pétrole brut, et je crois qu'il est important de savoir où nous en sommes aujourd'hui. Si l'on compare un boisseau de blé de printemps de catégorie numéro 1 qui coûte 4.50\$ et un baril de pétrole qui coûte environ 36\$ canadiens, on comprend facilement que les agriculteurs s'intéressent à la production d'éthanol.

Il faut également bien comprendre que le prix du grain des Prairies est déterminé par le prix mondial établi à la bourse des denrées de Chicago. Il nous est donc impossible d'absorber la hausse des coûts de production simplement en augmentant le prix du grain. Notre prix doit correspondre au prix mondial et ce prix peut fluctuer. Par conséquent, nous ne sommes pas très bien placés par rapport au reste du monde. Nous exportons beaucoup, c'est certain, mais, même si la production dans l'ouest du Canada était nulle, cela n'aurait pas beaucoup d'effet sur la production mondiale, car notre production ne s'élève qu'à 4 à 5 p. 100 de la production mondiale totale.

Nous nous sommes donc intéressés à l'éthanol, nous avons cherché à savoir s'il serait rentable d'en produire et nous nous penchons sur ce problème depuis un certain nombre d'années. Nous n'en sommes pas encore arrivés au point où le prix de l'éthanol voisine celui de l'essence. Le prix de l'éthanol se situe autour de 50c. le litre alors que le prix de l'essence s'établit aux alentours de 30c. le litre après déduction des taxes. Comme Terry l'a indiqué, ces chiffres varient sans doute, mais ce sont ces chiffres que nous avons utilisés pour établir nos calculs. Mais d'importants progrès ont été réalisés au cours des 15 dernières années.

Côté rentabilité, le mélange éthanol-méthanol est nettement plus intéressant et son prix équivaut à peu près à celui de l'essence, soit à 30c. le litre. Or cette situation n'a jamais existé par le passé. C'est un énorme encouragement pour l'agriculture.

[Texte]

I also suggest that there are probably further reductions in production costs for ethanol. If the industry did get going, I think that, indeed, you would have some economies in that whole area. It is applied to the oil industries themselves in terms of energy reductions and better use of energy and things like that. We are all conscious of the high increase in fuel. Even on the farms, we have taken steps to try to manage our energy better and perhaps see some savings, too.

I wanted to perhaps indicate what effect it would have on barley. I could take wheat or corn or any of those others, but I think barley will suffice. I have indicated the input data from that and western Canadian and Canadian usage of gasoline. When you do a simple calculation on that, you would find that in terms of western Canada it would require something like 900,000 tonnes of barley with a by-product credit of 281,000 tonnes. That total barley usage represents 8% of our five-year barley production levels, and if you look at total western production, that is only 2.25%. Then, of course, you can relate that to the Canadian scene in terms of what the requirements would be there.

• 2000

We caution too in this area that further economic evaluation is required to determine the sensitivity of alcohol production to grain prices, capital and operating costs. We were quite happy to hear that EMR and Agriculture Canada were looking at those aspects. As a company, we do not have those kinds of resources to do that. Again, they should be complimented for taking that on. I would hope that the committee looks at those things fairly closely.

Again, we can play with numbers, as you like, but I took current values for barley at home. The elevator is buying it for \$88 a tonne. I assumed \$100 per tonne for barley and then a by-product credit of \$150. I think it is important, when we look at feed costs, that we have that by-product credit, which should net back to the feed going to the ethanol plant. If you take that and determine the net cost per tonne of feed—about \$53.20—it comes out to 14.5¢ per litre of ethanol production. I would say that was quite low, but it is realistic in terms of where we are at today.

I have also seen numbers where perhaps the feed costs represent 60% of the total gate price of ethanol.

I tackled the national issues. We thought those were important in your deliberations. In terms of lead and MMT removal, we are all familiar with those now. We simply say that, if it is in the interests of Canadians and the general public, those two heavy metals be phased out, then, by all means, consider methanol and ethanol as a substitute for those high octane components.

Energy self-sufficiency and security of supply: What better way can you do it than through renewable energy from agricultural resources? We feel that goal is still required and should be achieved.

[Traduction]

Je fais également valoir que le coût de production de l'éthanol pourrait encore diminuer. Si le feu vert était donné à cette industrie, je crois que l'on pourrait réaliser des économies. C'est ce même principe qui s'applique à l'industrie du pétrole où l'on pousse les gens à conserver l'énergie. Nous sommes tous conscients du prix élevé du combustible. Les exploitations agricoles elles-mêmes ont pris certaines mesures pour essayer de conserver l'énergie et de réaliser des économies dans certains cas.

Je voudrais vous entretenir des conséquences que la production d'éthanol aurait sur le marché de l'orge. Je pourrais également citer l'exemple du blé, du maïs ou d'autres produits, mais je crois que l'orge suffira. Mon mémoire renferme toute les données à ce sujet ainsi que la consommation d'essence dans l'ouest du Canada, d'une part, et au Canada, d'autre part. Un calcul très simple révèle que, dans l'ouest du Canada, il faudrait environ 900,000 tonnes d'orge pour obtenir un sous-produit de 281,000 tonnes. Cette orge représente 8 p. 100 de notre production quinquennale et seulement 2.25 p. 100 de la production totale d'orge dans l'Ouest. À partir de là, on peut obtenir les valeurs comparatives pour le reste du Canada.

Mais il faudrait procéder à une évaluation économique plus poussée pour déterminer la sensibilité de la production d'alcool aux prix du grain, aux immobilisations et aux frais d'exploitation. Nous étions très heureux d'apprendre que le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et que le ministère de l'Agriculture avaient entrepris cette analyse. Nous n'avons pas les moyens de le faire. Je le répète, il faudrait les en féliciter. J'espère que le Comité l'étudiera avec tout le soin qu'elle mérite.

D'accord, on peut jouer avec les chiffres, mais j'ai pris pour référence le prix actuel de l'orge. Les silos l'achètent 88\$ la tonne. J'ai pris un prix de 100\$ la tonne pour l'orge et de 150\$ la tonne pour le sous-produit. Je crois qu'il est important, lorsqu'on examine les prix des cultures fourragères, de se rappeler que le coût du grain devrait refléter la valeur du sous-produit acheminé à l'usine d'éthanol. Ainsi, le coût net de production par tonne d'aliments pour animaux se situe à 53.20\$ dollars soit 14,5c. par litre pour l'éthanol. Ce prix est assez bas, mais il reflète la situation actuelle.

Je dois dire que j'ai également vu que les coûts de production des aliments pour animaux représentaient 60 p. 100 du prix total de l'éthanol au point de départ.

Je me suis également penché sur les questions d'intérêt national car nous avons pensé que ce serait important. Nous sommes tous au courant du débat qui entoure la disparition du plomb et du TMM. Nous disons simplement, s'il est dans l'intérêt du Canada de faire disparaître ces deux métaux lourds, que le gouvernement considère alors le méthanol et l'éthanol comme produit de remplacement à indice d'octane élevé.

Autosuffisance sur le plan énergétique et garantie des approvisionnements: quelle meilleure façon d'atteindre cet objectif en utilisant les énergies renouvelables tirées de

[Text]

Light oil demand: I would make a comment on that. If indeed lead and MMT are removed, then it puts a bigger burden in terms of importing offshore products in the light oil area. And again, there is some reason for using ethanol and methanol.

Competition from other co-solvents: I want to make a point that we do not expect subsidies or incentives to encourage the production of ethanol in Canada. We feel it should be on its own merits, in terms of economics. We also emphasize that the corollary also stands that, if there are co-solvents out there that can compete with ethanol, you should, as a committee, take a close look at that. Find out if there are any subsidies or incentives directly or indirectly that would make them more competitive. I guess the buzz word in Ottawa these days is a level playing field, and I think that applies in this case too. Heaven forbid, if we find out that agriculture is getting more dollars from the government than the oil industry. But if that is the way it comes out, then so be it.

Economic activity: Again, I think there has been enough experience in the United States, and the committee can draw on that for information, in terms of job creation, economic spin-offs and that sort of thing. I think these are important in this whole area, in terms of regional stimulus and development. I will leave you with that one.

I thought I should touch on the food versus fuel controversy. It is not of great concern to our company. We simply say that starch is nature's gift to agriculture. If we can spin off the high protein product, which is the most important one, then we have not really hit the food side of it that badly.

I made some extra notes, just to fly by. I think if we look at this whole thing in the downstream situation or in the longer term . . . If indeed we go into an ethanol program, then we foresee perhaps producing what we call energy crops. Simply stated, that is a crop lower in protein than the ones we now produce. The rule of thumb is that for every protein increase or decrease, the yield is inversely proportional by about 10%. So in effect, if you are trying to increase protein level by 1%, you reduce the yield by 10%. If we look at energy crops and say okay, we can produce higher-yielding crops, lower in protein but they do produce a lot more in yield, then that price-and-yield relationship comes into play in what our total income is in the farming sector.

[Translation]

l'agriculture? Nous estimons qu'il est important que cet objectif soit réalisé.

Permettez-moi maintenant de faire une observation à propos de la demande de pétrole léger. Si le plomb et le TMM devaient être interdits, les importations de pétrole brut léger étranger devront augmenter. Voilà encore une autre raison qui pousse à l'utilisation de l'éthanol et du méthanol.

Concurrence des autres cosolvants: nous ne suggérons pas qu'on accorde des subventions ou des primes particulières à la production d'éthanol au Canada. L'éthanol ne devrait être produit que s'il se révèle rentable. Toutefois, nous insistons sur le fait que le corrolaire doit également être vrai, que le Comité devrait se pencher sur les autres cosolvants, s'ils existent, qui pourraient concurrencer l'éthanol. Essayez de savoir si ces produits ne bénéficient pas de subventions directes ou indirectes qui les rendraient plus concurrentiels. Ces jours-ci, on entend de plus en plus à Ottawa que tout le monde doit être sur un pied d'égalité, expression qui semble être à la mode. Cela s'applique dans notre cas également. J'espère que nous ne découvrirons pas que l'agriculture est davantage subventionnée que l'industrie du pétrole. Mais si tel est le cas, eh bien tant pis.

Relance économique: là encore, je crois que suffisamment d'expériences ont été effectuées aux États-Unis, et que le Comité pourrait y avoir recours pour déterminer quelles pourraient être les retombées pour la création d'emplois, l'économie, etc. Je crois qu'elles sont très importantes pour stimuler le développement régional. Je vous laisse y réfléchir.

J'ai pensé que je devais vous parler de la controverse «aliments ou carburants». Cette controverse ne touche pas beaucoup notre compagnie. Nous estimons simplement que l'amidon a été donné par la nature à l'agriculture. Si nous pouvons concentrer les protéines du grain, ce qui est très important, les conséquences seront pratiquement nulles.

J'ai noté quelques autres points et je voudrais vous en faire part rapidement. Si nous nous penchons sur la question à long terme . . . Si nous nous lançons dans la production d'éthanol, nous produirons peut-être un jour des cultures énergétiques. Ces cultures seront moins riches en protéines que celles que nous produisons actuellement. Chacun s'accorde à dire que, chaque fois que la teneur en protéine est augmentée ou diminuée, le rendement tiré est inversement proportionnel d'environ 10 p. 100. En fin de compte, si vous voulez faire augmenter de 1 p. 100 la teneur en protéines, il vous faut réduire le rendement de 10 p. 100. Si l'on prend les cultures énergétiques et si l'on décide que l'on est en mesure de produire des cultures à rendement élevé, qui ont donc une valeur protéique plus faible mais qui sont plus intéressantes sur le plan du rendement, alors ce rapport prix-rendement intervient dans la détermination des revenus totaux réalisables dans le secteur.

• 2005

You can look at spring wheat—the high-protein spring wheat—and probably the top end on that with good growing conditions and irrigation is 55 to 60 bushels per acre. We do not average that in our area, because of the dry growing

Si vous prenez par exemple le blé de printemps—le blé de printemps à teneur protéique élevée—le meilleur rendement possible, avec de bonnes conditions et un système d'irrigation, serait sans doute de l'ordre de 55 à 60 boisseaux l'acre. Nous

[Texte]

conditions. It really would not matter too much what you did with input. You could not push it beyond that. But if you take winter wheat or soft white springs and that sort of thing and the semi-dwarfs that are available now, then you can increase that yield substantially. There is a penalty to pay in price, but in western Canada, especially in Manitoba, they have gone heavily into those semi-dwarfs because the price-times-yield relationship is to their advantage.

I might say about that protein number that it is analogous to the oil refineries. When you are looking at a base octane pool in the oil refinery, let us say, of an 86 or 87 or 88 octane number, it takes a large amount of capital and technology to try to increase that level another one or two octane numbers. We maintain, in our company, anyway, that we look at it in much the same way with protein. A lot of costs go in there to produce those high-quality grains. They will be required as time goes on. But we also feel there are other opportunities out there for where we can market our grain.

One final point. I indicated earlier in the report that we have to look at diversification on the production side, which we have done, but we also have to look at diversification on the market side. When you are looking at upwards of three-quarters being exported outside the region, then I think it is important to us as a company and as farmers to see whether we can get industry that has a value-added product and can generate economic activity in the region itself.

In summary, the United Grain Growers believes an EM gasoline program can provide major benefits to Canada in agriculture, employment, economic activity, balance of payments, energy security, and environmental and health considerations. The U.S.A., Brazil, and Europe have proven that alcohol-gasoline blends can be marketed to the public. Should the committee recommend an ethanol-methanol policy for Canada, then it should be done on the basis of a sound cost-benefit analysis and a concerted effort by all participants—and we include government, industry, and public—over a time frame that allows the best use of our resources—petroleum, biomass, and human.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Piper. Extremely interesting. We will start the questioning with Dr. Foster.

Mr. Foster: Madam Chairman, I will add my words of welcome to Mr. Piper.

What is the comparison in the use of cereal grains like wheat or barley for manufacture of ethanol compared with corn? Are they all roughly equivalent?

Mr. Piper: They are somewhat different in yield. I would say probably wheat is not too much different from corn in the operation, but with barley you are trying to handle perhaps a little more fibre and stuff like that. That can cause more

[Traduction]

n'atteignons pas cette moyenne dans notre région, à cause de la sécheresse de nos terres. Même en les engraisant, nous ne pourrions pas obtenir beaucoup plus. Mais si vous prenez le blé d'hiver ou le blé blanc farineux de printemps ou même les cultures semi-naines qui ont été mises au point, vous pourriez augmenter considérablement votre rendement. Le prix est plus élevé, mais dans l'Ouest canadien, notamment au Manitoba, les cultivateurs ont massivement opté pour ces cultures semi-naines, car leur rapport prix-rendement est à leur avantage.

Au sujet du chiffre correspondant à la teneur protéique, la situation serait analogue à celle qui se retrouve du côté des raffineries de pétrole. Si, dans ces raffineries, l'indice de base de l'octane est de 86, 87 ou 88, il faut investir énormément de capitaux et de technologie pour augmenter ce niveau d'un ou deux points seulement. Et c'est à peu près la même chose qui se passe du côté de la teneur protéique. Il coûte en effet très cher de produire ces grains de qualité élevée. Et l'on en aura de plus en plus besoin au fil du temps. Nous sommes cependant convaincus qu'il existera d'autres possibilités de commercialisation de notre grain.

Une dernière remarque. J'ai souligné plus tôt dans le rapport qu'il nous faut viser la diversification du côté de la production, ce que nous avons fait. Mais il nous faut également viser la diversification du côté du marché. Étant donné que plus des trois quarts de la production est exportée à l'extérieur de la région, il est important pour nous, en tant que société et en tant qu'agriculteurs, d'essayer d'avoir une industrie qui vend un produit à valeur ajoutée et qui est donc susceptible de créer de l'activité économique dans notre région.

En résumé, la *United Grain Growers* estime que l'introduction d'un programme d'alcool-essence présenterait d'importants avantages pour le Canada en ce qui concerne l'agriculture, le taux de chômage, la relance économique, la balance des paiements, la sécurité des approvisionnements d'énergie ainsi que la protection de l'environnement et de la santé. Les États-Unis, le Brésil et les pays d'Europe ont montré qu'il est possible de vendre les mélanges d'alcool et d'essence au public. Avenant le cas où le Comité recommanderait l'adoption d'une politique sur l'éthanol et le méthanol, cette dernière devrait s'appuyer sur une solide analyse de rentabilité et sur la collaboration de tous les participants—gouvernement, industrie et public—dans un laps de temps permettant la meilleure exploitation de nos richesses naturelles, qu'il s'agisse du pétrole, de la biomasse ou de nos ressources humaines.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Piper. Votre exposé a été fort intéressant. Le premier intervenant sera M. Foster.

M. Foster: Madame la présidente, je me joins à vous pour souhaiter la bienvenue à M. Piper.

Dans la production d'éthanol, comment se compare le blé ou l'orge par rapport au maïs? Pourrait-on placer ces différentes céréales sur un pied d'égalité?

M. Piper: Elles sont quelque peu différentes en ce qui concerne le rendement. Le blé et le maïs sont sans doute assez comparables en ce qui concerne la production, mais dans le cas de l'orge, il y a plus de fibres, etc. Et cela peut poser des

[Text]

difficulty in the operation of the plant. But Mohawk has been using both corn and barley in Minnedosa. We have used barley and HY320, which is a semi-dwarf wheat, and soft white spring in the plant at Kerrobert, which is Northwest Food and Fuels. But we recognize there that is a pilot plant. It is small in scale; not too large. We have had trouble with the operation of that over the last year and a half. We have been down more than we have ever been up and operating.

Mr. Foster: How urgent is it for us to get alternate markets such as ethanol-methanol production?

• 2010

In view of the kinds of subsidies the United States is providing through its bonus program and its export development subsidies and so on, what does the UGG see as the prospects for marketing of grains in the international market for the next two or three years? Are we looking at a period where prices are below the cost of production?

Mr. Piper: Yes, I guess there are two questions. I will get to that one. I guess you can look at subsidies, European policy of subsidizing production and that sort of thing. We feel we just simply cannot compete with that; our treasury is not big enough to do it. If you look probably at a level playing field in that whole area, the numbers we use are in the order of 15 cents or 18 cents on the dollar, which seems to come back from the public purse to western Canadian producers. In the States it is about twice that, and then in Europe you are probably looking at 50 cents or better on the dollar. So it is hard to compete with that; you cannot do it unless the public is willing to go out there and match subsidy for subsidy. We see it as very important to look at other markets, primarily domestic markets; I think that is a key in this whole area.

On costs of production, I guess it depends on the numbers you are using and the kind of equity you have. I think you are probably aware of the problems associated with equity and farming and financing and that sort of thing in western Canada. It depends on your personal situation. Farming is cyclic; I think you have to prepare for those years when you have a downturn in the market and hope that those costs come back. I did not produce anywhere near the quantity to cover my production costs this year because of nature. It had nothing to do with the international situation as such, it is just that my production levels were about 45% of what my average yields are. You take that into account and say well, okay, I prepared for that before; I never thought we would get two years in a row. So that has hammered me pretty good, and that has hit a lot of people in southern Saskatchewan. But that is more due to climatic conditions. If I had an average yield, I would still survive. My interest payments, capital costs, are not that great in relation to my assets. But in years like this you end up sort of chewing into your assets and your equity.

[Translation]

problèmes pratiques dans l'usine même. Néanmoins, la société Mohawk utilise le maïs et l'orge à Minnedosa. Nous, nous avons utilisé l'orge et le HY320, qui est une espèce de blé naine, ainsi que du blé blanc farineux de printemps, dans notre usine à Kerrobert, à la *Northwest Food and Fuels*. Il s'agit cependant bien sûr d'une usine pilote, de taille assez petite. Nous y connaissons des problèmes depuis un an et demi. La situation a beaucoup varié, mais nous avons connu plus de bas que de hauts.

M. Foster: Dans quelle mesure est-il urgent pour nous d'obtenir des marchés de rechange, comme par exemple la production d'éthanol et de méthanol?

Vu le genre de subventions que le gouvernement américain consent par l'intermédiaire de son programme de primes et de son programme de développement des exportations, et d'autres encore, quelles sont d'après vous les perspectives du Canada pour ce qui est de la commercialisation de nos grains sur le marché international pour les deux ou trois prochaines années? Doit-on s'attendre à ce que les prix soient inférieurs aux coûts de production pendant cette période?

M. Piper: Vous m'avez posé deux questions. Tout d'abord, il faut bien sûr tenir compte des subventions, de la politique européenne visant à subventionner la production, etc. Nous ne pouvons tout simplement pas y faire concurrence. Notre Trésor n'est pas assez riche. Pour parler généralités, au Canada, le Trésor verse aux producteurs de l'Ouest canadien quinze à dix-huit cents pour chaque dollar. Aux États-Unis, les subventions seraient près du double, et en Europe, elles seraient de l'ordre de cinquante cents ou même plus pour chaque dollar. Il est donc très difficile d'y faire concurrence. Il faudrait que le public canadien soit d'accord pour qu'on verse des subventions équivalentes. C'est pourquoi il nous faut quant à nous envisager d'autres marchés, surtout des marchés canadiens. Je pense que c'est là la clé.

Pour ce qui est des coûts de production, je suppose que cela dépend des chiffres que vous utilisez et des principes généraux d'équité que vous appliquez. Vous êtes sans doute sensibles aux problèmes associés à l'équité, aux activités agricoles, au financement, etc., qui se posent dans l'ouest du Canada. Tout dépend de votre situation personnelle. L'agriculture, c'est quelque chose de cyclique. Il faut se préparer, s'armer à l'avance pour les années où le marché fléchira, en espérant que vos coûts vous reviendront. Cette année-ci, par exemple, à cause de facteurs applicables uniquement à la nature, ma production n'a même pas suffi pour couvrir mes coûts de production. Mais cela n'avait rien du tout à voir avec la situation internationale. Tout simplement, mes niveaux de production correspondaient à à peu près 45 p. 100 de ma production moyenne. Il faut tenir compte de cela et l'on se dit, je m'y attendais et j'ai fait le nécessaire. Mais je n'avais jamais pensé que la même chose pourrait se produire deux années de suite. Ça m'a frappé assez dur, et ça a frappé beaucoup de gens dans le sud de la Saskatchewan. Mais ces problèmes ont été principalement causés par des conditions climatiques. Si j'avais eu un rendement moyen, j'aurais survécu. Les intérêts que je

[Texte]

Mr. Foster: Were you in an area that will benefit from the disaster assistance program?

Mr. Piper: Perhaps, yes. We are on the probably the northern fringe. If it goes anything like the livestock assistance, we probably will not get the maximum; we would be in the fringe zone.

Mr. Foster: I think that is all, Madam Chairman.

The Chairman: Thank you, Dr. Foster. Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you, Madam Chairman. Coming from Ontario, I only know about the west and some of the western problems in agriculture from what I read and listen to and get into discussions about. I want to talk a little bit about erosion problems within the Prairies. I want to read a little spot here out of a report on soil conservation by the Standing Committee of the Senate on Agriculture, Fisheries and Forestry. I believe that was done in June 1984. It states here, in a chapter known as the Prairies . . . Part of that says:

In the early 1900s, the practice of only cropping land in alternate years (summerfallow) was introduced. It was developed as a means of storing scarce water for the cropping year, as a weed control measure and as a means of regenerating soil fertility. The total land now subject to summerfallow each year makes up 13%, 24% and 38% of the cultivated land in Manitoba, Alberta and Saskatchewan respectively. Unfortunately, in the long term the perceived benefits of summerfallow have not proven to be 'as advertised'.

In fact, quite the contrary is true. The wheat-fallow rotation cropping system is now believed to be largely responsible for the decline in organic matter content, increased soil erosion and the alarming increase in salt-affected land under cultivation in the southern prairies. In the words of one soil scientist:

The long-hallowed and treasured practice of summerfallowing in a monocultural cropping system is perhaps the most singular mismanagement practice that has been in vogue since the country was opened up.

• 2015

So my question naturally follows: Do you feel that an industry using 900 million litres of fuel ethanol a year would, even in a small way, help turn around this sad soil erosion problem now facing the Prairies?

Mr. Piper: Under the present economics and looking at, say, 3% in the gasoline blend, the benefit in terms of soil erosion would probably be small. I come from an area where upwards of 50% of the land is in summerfallow. Unless the economics are there so that you can go out and put high inputs into the

[Traduction]

dois verser et mes coûts en capital ne sont pas si importants que cela par rapport à mon avoir. Mais lorsque les temps sont durs, comme ce fut le cas cette année, on est obligé de grignoter un peu du côté de son avoir.

M. Foster: Votre région bénéficiera-t-elle du programme d'aide en cas de catastrophe naturelle?

M. Piper: Peut-être. Nous sommes sans doute dans la frange nord. Mais si ce programme est appliqué de la même façon que le programme d'aide aux éleveurs, nous ne toucherons vraisemblablement pas le maximum. Comme je le disais, nous sommes dans la frange, dans la zone limite.

M. Foster: Je n'ai plus de questions, madame la présidente.

La présidente: Merci, monsieur Foster.

M. Hardey: Merci, madame la présidente. Moi-même originaire de l'Ontario, tout ce que je sais au sujet de l'Ouest et des problèmes de l'agriculture dans l'Ouest c'est ce que je lis, ce que j'entends, et ce que j'apprends dans le cadre de discussions. J'aimerais parler un peu avec vous des problèmes d'érosion qui existent dans les Prairies. J'aimerais vous citer un passage tiré d'un rapport sur la conservation des sols qui a été produit par le Comité du Sénat sur l'agriculture, les pêches et les forêts. Il me semble que le rapport date de juin 1984. On y lit, dans un chapitre sur les Prairies, et je cite:

La culture bisannuelle des terres (jachère d'été) fit son apparition au tournant du siècle. Elle devait permettre d'emmagasiner l'eau, rare, pour les années de culture, de lutter contre les mauvaises herbes et de rétablir la fertilité des sols. Au total, les sols laissés en friche chaque année représentent aujourd'hui 20, 35 et 40 p. 100, respectivement, des terres cultivées du Manitoba, de l'Alberta et de la Saskatchewan. À longue échéance, les avantages escomptés de la jachère d'été ne se sont malheureusement pas concrétisés.

En fait, c'est le contraire qui s'est produit. Dans la plupart des cas, on blâme la rotation blé-jachère pour la diminution de matière organique, l'érosion accrue des sols et la propagation alarmante de la salinisation dans le sud des Prairies. Pour reprendre les termes d'un pédologue:

La pratique précieuse de la jachère d'été, si longtemps à l'honneur dans un système de monoculture, est sans doute la plus étrange forme de mauvaise façon culturale qu'ait connue ce pays depuis la mise en culture de ses terres.

Je veux donc vous demander: À votre avis, si l'industrie utilisait 900 millions de litres d'essence additionnée d'éthanol par année, est-ce que cela pourrait contribuer, même modestement, à amener un revirement de cette triste situation d'érosion des sols qui sévit actuellement dans les Prairies?

M. Piper: Dans la conjoncture actuelle, si l'on songe à ajouter 3 p. 100 d'éthanol à l'essence, le résultat serait sans doute minime. Je viens d'une région où plus de 50 p. 100 des terres sont laissées en jachère. À moins que cela ne devienne rentable, à moins que l'on puisse espérer obtenir un rendement raisonnable sur un investissement élevé dans une récolte, on en

[Text]

crop and get a reasonable return on it, you are going to ask yourself whether you can do it in the long run.

Short-term economics comes into play, especially in the last two years. Some people have gone into extended crop rotation, and I have been one of them. It appeared good for about four or five years. But then when the economics made a downturn, I made a shift in terms of my production. I was up to about 80% to 85% in terms of cropping and I will probably be down anywhere from 50% to 60% until I can see some change in the economics. I just feel the risk is too great in terms of trying to capture such a yield on a continuous basis. So I guess you can say we have another market there that could encourage you to extend your cropping rotation, but I do not see it.

Mr. Hardey: I guess what I am really driving at is strictly the soil erosion situation. I can understand what you are talking about with regard to the economics, and there are a lot of other things that come into play.

Coming from Ontario, again I will use whatever parallel I can. Even continuous corn producing in Ontario may have its disadvantages as far as insects and such things. But as far as soil humus is concerned, you can actually make a build-up in this regard. This is the question I was putting to you in regard to the soil erosion aspect.

Mr. Piper: This seems to be the experience in western Canada, too. If you can crop continuously, then you can get the organic level trending upward rather than downward again.

Mr. Hardey: Yes. Weighing these together, do you not feel that it is not as important an issue? I do not want to lead you.

Mr. Piper: Yes, but it is a longer-term economic gain, if you like. It is hard for us to sit there and look at the effect 20 years down the road and discount, perhaps, the value back to the present. You look at surviving in the immediate timeframe. You make the best judgment you can in terms of your management skills and your operation to give you the greatest return, or minimize the losses in the short term, which is the case in some instances. It is hard to do this.

I guess if you look at summerfallow, we did not realize the situation in western Canada for probably 40 to 50 years. I ask the same question; if you can crop continuously over a period of years, then what is the net effect 30 years down the road? It is hard to judge it at this stage.

Mr. Hardey: Thank you. We read a lot about storm-damaged crops, particularly in the west. We certainly experience it all across the country but there are a lot of problems periodically when there are very adverse weather conditions or when we have a severe situation of storm-damaged crops. Do you feel a considerable amount of this could be swallowed up, particularly now, talking of the west, in an ethanol producing environment? Would you feel this would be very... How much more advantageous would this be in regards to being able to dispose of storm-damaged crops, which is bound to happen apparently, as history has shown, on a regular basis?

[Translation]

vient à se demander si on peut continuer ainsi pendant longtemps.

Depuis deux ans surtout, on s'en tient à la rentabilité à court terme. Certains ont adopté la méthode des jachères prolongées, et je suis du nombre. Pendant quatre ou cinq ans, cela a semblé une bonne façon de procéder. Ensuite l'économie a commencé à péricliter, et j'ai dû modifier mes méthodes de production. Je cultivais environ 80 à 85 p. 100 de mes terres, mais maintenant je vais probablement me limiter à 50 ou 60 p. 100, jusqu'à ce que je voie un changement dans la situation économique. Je crains tout simplement qu'il soit trop risqué d'essayer d'obtenir un tel rendement de façon continue. Je suppose que l'on pourrait prétendre qu'il existe un autre marché qui pourrait nous encourager à prolonger la période d'assolement, mais je n'en suis pas convaincu.

M. Hardey: En fait je veux en venir essentiellement à l'érosion des sols. Je comprends ce que vous me dites sur la situation économique, et sur le fait qu'un grand nombre d'autres facteurs entrent en jeu.

Parce que je viens de l'Ontario, je vais encore une fois essayer de trouver un parallèle. Même la production continue de maïs en Ontario comporte des inconvénients, tels que les insectes, etc. Mais pour ce qui est de l'engraissement des sols, cela permet en fait une accumulation. C'est ce que je vous demandais au sujet de l'érosion des sols.

M. Piper: C'est, semble-t-il, aussi notre expérience dans l'Ouest. Si vous cultivez continuellement, il est vrai que la matière organique a tendance à augmenter plutôt qu'à diminuer.

M. Hardey: Oui. Compte tenu de tous ces facteurs, ne pensez-vous pas que la question est aussi importante? Je ne veux pas vous souffler la réponse.

M. Piper: Oui, à long terme, il y a un gain économique si l'on veut. Toutefois il est difficile pour nous qui sommes ici d'évaluer les répercussions dans vingt ans, et d'en tenir compte dans le présent. En général, on veut survivre dans l'immédiat. On essaie de décider au mieux d'après ses propres compétences en gestion et d'après sa propre exploitation comment obtenir le meilleur rendement, ou comment diminuer les pertes à court terme, ce qui semble le cas le plus souvent. C'est difficile.

Si on prend le cas des terres en jachère, nous n'avons pas compris la situation dans l'ouest du Canada pendant peut-être 40 à 50 ans. Je pourrais vous retourner la question, si l'on cultive continuellement pendant des années, quel sera le résultat dans trente ans? Il est difficile d'en juger maintenant.

M. Hardey: Merci. Dans les journaux, on parle beaucoup de récoltes endommagées, surtout dans l'Ouest. Cela se passe certainement dans tout le pays, mais il y a beaucoup de problèmes, périodiquement, lorsque les conditions climatiques sont très mauvaises ou lorsqu'il y a beaucoup de récoltes endommagées par des tempêtes. Croyez-vous que si l'on produisait de l'éthanol, dans l'Ouest, surtout dans la conjoncture actuelle, on pourrait utiliser une grande partie de ces récoltes? Croyez-vous que ce serait très... Est-ce que ce serait une façon avantageuse de se débarrasser des récoltes endom-

[Texte]

Mr. Piper: I think this year is quite relevant in this area.

• 2020

We have had a lot of grain that came off in poor condition and I would see that as a major source for ethanol production. The problem that we have now is in terms of marketing that quality of grain on a world market that has a glut of feed-grains. I guess you can move it at a price, but a lot of that grain is somewhat out of condition. There is a lot of drying and so forth going on to accommodate that. But certainly I would see in a year like this that it would be of major benefit. There is always a certain percentage of that kind of crop every year, mainly in the north where you have a short season and then probably run into frost or a wet fall, that sort of thing.

Mr. Hardey: So you can certainly see there would be quite a pleasing advantage to have this market there where on a regular basis you would have a home for this particular product.

Mr. Piper: I would think so, yes.

Mr. Hardey: What about these pesticide contaminated grains we hear about? I understand that the Canadian Grain Commission has now ruled that particular pesticide contaminated grains can no longer be used as seed grain. Is that an important situation for some of this particular pesticide contaminated grain or would it also find a home in an ethanol market?

Mr. Piper: That is not a major problem, I guess. Sometimes it gets into the system. But there are penalties in place to prevent that sort of thing. I do not see that as a major volume at all.

Mr. Hardey: Okay. Thank you.

The Chairman: Mr. Scowen.

Mr. Scowen: Thank you, Madam Chairman. Just to clear up some of the questions that Mr. Hardey has mentioned. I have to put everything into perspective here, you see. He comes from the gopher racing champion part of the world; I come from the biggest pike area in the world, and we are only about 180 miles apart, if you flew like the crow, and we do use a lot of what he was referring to, of continuous cropping, because we do have a lot more moisture and we are able to take care of that problem. He also comes from an area where they have six or eight feet of topsoil; we have six or eight inches of topsoil, so we are in a different world entirely. And the concept of prairie is that it is just one straight flat piece of ground that is all the same, while there is a lot of big difference in there.

Getting back to the United Grain Growers and the pools and so on, who I would think would be in a position to pioneer in the alcohol part of the ethanol concept, I know you never

[Traduction]

magées puisque l'histoire nous démontre qu'on peut compter, de façon régulière, sur des récoltes abimées?

M. Piper: Je crois que cette année, ce serait très utile dans cette région.

Nous avons récolté beaucoup de céréales de mauvaise qualité qui pourraient à mon avis servir à la production d'éthanol. La difficulté, c'est de commercialiser cette catégorie de céréales sur un marché mondial déjà inondé. Je suppose qu'on peut s'en débarrasser à vil prix, mais une grande partie de ces céréales sont en mauvais état. Afin d'essayer de contourner la difficulté, on fait sécher beaucoup de céréales. Mais il est certain que cette année, ce serait très avantageux. Quoi qu'il en soit, chaque année, il y a toujours un certain pourcentage de la récolte qui se trouve en cet état, surtout dans le Nord, où la saison est courte et où souvent il y a gel ou pluie à l'automne.

M. Hardey: Vous voyez donc un certain avantage à l'existence de ce marché qui vous permettrait, de façon régulière, d'écouler ce genre de produits.

M. Piper: Oui, je le crois.

M. Hardey: Qu'en est-il au juste de ces céréales contaminées par les pesticides dont nous entendons parler? Si j'ai bien compris, la Commission canadienne des grains a maintenant décrété qu'il ne saurait plus être question d'utiliser des céréales contaminées comme semence. Était-ce là un marché pour les céréales contaminées par les pesticides ou est-ce que ce produit pourrait servir à fabriquer de l'éthanol?

M. Piper: Ce n'est pas là un grave problème, du moins je ne crois pas. Il arrive que ces céréales se retrouvent dans le système. Toutefois, il y a des sanctions en place afin d'y remédier. Je ne crois pas qu'il y ait beaucoup de céréales de cette catégorie.

M. Hardey: Très bien. Merci.

La présidente: Monsieur Scowen.

M. Scowen: Merci, madame la présidente. J'aimerais simplement faire le point sur certaines des questions posées par M. Hardey. Voyez-vous, il faut mettre les choses dans leur contexte. M. Hardey vient d'un coin qui se spécialise dans les courses de marmotte; je viens de la plus grande région de pêche au doré du monde, et pourtant nous ne sommes qu'à 180 milles, à vol d'oiseau, et justement chez nous nous faisons ce dont il parle, nous cultivons de façon continue, parce que nous avons beaucoup plus d'humidité et donc nous pouvons nous occuper de ce problème. M. Hardey vient également d'une région où il y a six ou huit pieds de sol arable, alors que chez nous, il n'y a que six ou huit pouces de sol arable et donc c'est un monde tout à fait différent. On voit toujours les Prairies comme étant une grande étendue plane, où les terres sont partout les mêmes, alors qu'il y a beaucoup de différences.

Pour revenir aux *United Grain Growers*, et aux silos, lesquels seraient à mon avis en mesure de faire figure de pionniers pour la fabrication d'alcool, car bien que vous n'avez

[Text]

mentioned your oilseed plants in your presentation, that the United Grain Growers are involved in oilseed plants and so are more heavily the pools in the west. It would seem to me that there may be a place there for pilot projects to be made in conjunction with their oilseed plants in the fact that they also have their screenings, for one thing; they have drying facilities for their meal built right into their oil plants, and the two would possibly be compatible in the fact that they also have weigh-in scales for the products and so on. Has any thought been given to that area?

Mr. Piper: We have not given it an in-depth analysis by any means. I guess we feel we are strategically located, as well as the other grain companies in western Canada, in terms of handling grain, in terms of livestock markets and also in the oilseed side too. How they would all come in play, I could not say; that would be a management decision in terms of perhaps how they can utilize the existing facilities. We see it as a plus, though, in terms of accommodating an industry such as this.

• 2025

I have to say, too, that management or the Board of Directors at United Grain Growers would not give authorization to ethanol production unless we felt it was economically viable. It becomes very critical. As we see it right now, if ethanol production is in the order of 45¢ or 50¢, we could not justify a plant to compete directly with gasoline at this stage. We see an opportunity, perhaps, if you can have a blended cost with methanol to reduce the overall price relationship with gasoline.

Mr. Scowen: I know one of the problems the pool is having at the moment is overproduction of oil. I think your plants have not had quite so many problems, but they seem to have a problem of oil production in some of their plants and are talking of shutting them down in a couple of places. They may be able to put one on a part-time oil basis and another on a part-time something else . . . is what I was thinking about.

I know in the north, where I come from . . . when I first started farming years ago, what I spend now on one tank of fuel supplied us for the year, and we were mostly burning gas in those days. Our yields are considerably different from average on the Prairie by quite a little bit, and I would suspect they would be looking for some kind of operation like this to get rid of some of the surplus, if it was at all feasible. I think that is about all I have to . . .

Mr. Piper: Madam Chairman, I think it is important to recognize the comments that were made. You cannot characterize Prairie agriculture on the basis of maybe a 100-square-mile piece. It varies so much, even within locales, in terms of soil bases and so forth; it is difficult. In northern Saskatchewan, you could probably utilize some straw for whatever

[Translation]

jamais mentionné dans vos exposés vos usines de transformation des plantes oléagineuses, je sais que les *United Grain Growers* transforment ces plantes à l'instar d'un grand nombre d'autres silos dans l'Ouest. Il me semble qu'il conviendrait peut-être de mettre sur pied des projets pilotes dans vos usines de transformation des plantes oléifères, puisque justement vous avez les mécanismes de classification entre autres; vous avez les installations de séchage de la moulée dans les usines mêmes, et les deux activités sont peut-être compatibles puisqu'en plus, vous avez de grosses balances pour les produits, etc. Y avez-vous réfléchi?

M. Piper: Nous n'avons pas du tout effectué d'analyses approfondies. Nous estimons en effet que nous jouissons d'une situation stratégique, tout comme les autres entreprises de l'ouest du Canada, puisque nous traitons les céréales, que nous sommes près des marchés de bétail et que nous avons des usines de transformation de plantes oléifères. Quel rôle tous ces facteurs combinés pourraient-ils jouer, je n'en sais rien; il revient à la haute direction de prendre cette décision sur la façon d'utiliser les installations actuelles. Nous y voyons cependant un avantage si nous voulons nous lancer dans ce nouveau secteur.

Je dois cependant dire aussi que la haute direction ou le conseil d'administration des *United Grain Growers* n'autoriserait pas la production d'éthanol à moins que ce ne soit rentable. C'est là l'élément essentiel. À notre avis, à l'heure actuelle, si la production d'éthanol rapporte 45 ou 50 cents, nous ne saurions justifier l'implantation d'une usine qui permettrait une concurrence directe avec l'essence. Par contre, nous voyons la possibilité, s'il peut y avoir un mélange au méthanol, de réduire l'écart entre le prix global et celui de l'essence.

M. Scowen: Je sais que l'un des problèmes des silos, c'est une surproduction d'huile. Je sais que vos usines n'ont pas tout à fait autant de problèmes, mais il est néanmoins question de fermer certaines usines à cause des problèmes qu'on y retrouve. Il y aurait peut-être moyen de s'adonner à la production d'huile à temps partiel et à la production d'autre chose . . . C'est à cela que je songeais.

Je sais que dans le Nord, d'où je viens . . . Lorsque j'ai d'abord commencé en agriculture il y a plusieurs années . . . ce que je dépense maintenant pour me procurer un réservoir d'essence nous servait pendant toute une année, et à l'époque, c'était surtout de l'essence que nous utilisions. Nos récoltes diffèrent considérablement de la production moyenne dans les Prairies, et j'ai bien l'impression que dans les Prairies, si c'était possible on serait heureux d'envisager l'écoulement d'une partie des surplus de cette façon. Je crois que c'est tout ce que . . .

M. Piper: Madame la présidente, je crois qu'il faut tenir compte des commentaires que nous avons entendus. On ne saurait caractériser l'agriculture dans les Prairies en se fondant uniquement sur un terrain de 100 milles carrés. Il y a de grandes différences, même dans les mêmes localités, des différences de sols, etc.; c'est très difficile. Dans le nord de la

[Texte]

reason but in southern Saskatchewan, you would not dare to use straw other than to incorporate it into the soil. You need that organic base and that sort of thing.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Scowen. On behalf of the committee, Mr. Piper, I want to thank . . .

Mr. Hardey: I have a question.

The Chairman: Oh, I am sorry. Sure, Mr. Hardey.

Mr. Hardey: I guess it is getting a little late and we had a late start. I did have a question I wanted to get some information on, not knowing much about it; I have read a bit about Scout hull-less barley in the west. Is that correct? Do I have the right name there, Jack?

Mr. Scowen: Forget it.

Mr. Hardey: Well, I understand . . .

Mr. Scowen: Anyway, you have enough to be . . .

Mr. Hardey: Well, I understand Mohawk Oil has had great success using Scout hull-less barley because the lack of hull saves maintenance costs at the distillery hammer mills and of course, it leads to my question. Could this be good news as a new crop in the west—one that might even create a two-price system; food grade and fuel grade hull-less barley? Is there any optimism on something like that?

Mr. Piper: From a farmer's point of view, it is price times yield and that relationship has not seemed to have taken hold with Scout. Like so many varieties, you have to determine in terms of what regions it can grow in and in what quantities. I would say that probably in Manitoba in particular, and maybe to a lesser extent in some of the other areas . . . but hog producers who could use a hull-less barley . . . yes, they go to wheat.

It seems to be an option now to go to the semi-dwarfs and use it for an efficient feed. Again, these things are going to come into play in terms of how farmers view these different varieties. Right now, I do not . . . unless they can come out with something which is a higher yielding kind of crop in the same area, it probably would not be that beneficial.

• 2030

Mr. Hardey: Okay, what do you know about the pilot plant at Kerrobert, Saskatchewan? What is the purpose behind that pilot plant?

Mr. Piper: The whole idea was to try to generate some ethanol production when we first got into it. It is a pilot plant, really. It is about 25 United States gallons per hour; that was the rated capacity. But we wanted to tap into the industrial alcohol area, which could give a return perhaps of 55¢ to 60¢ a litre, and that is in vinegar and stuff like that. Well, we found out after the plant got going that it was not designed properly to do that. In the last year they have gone through some

[Traduction]

Saskatchewan, il est probablement possible d'utiliser un peu de paille, mais dans le sud de la Saskatchewan, il ne saurait en être question sauf pour engraisser le sol. Cette base organique est nécessaire.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Scowen. Au nom du Comité, monsieur Piper, je tiens à vous remercier . . .

M. Hardey: J'ai une question.

La présidente: Excusez-moi. Certainement, monsieur Hardey.

M. Hardey: Il se fait tard, mais nous avons commencé tard. J'ai une question, car ne m'y connaissant pas beaucoup, je cherche à obtenir des renseignements; j'ai lu un peu de documentation sur l'orge émondée Scout dans l'Ouest. Est-ce bien cela? Est-ce bien le nom, Jack?

M. Scowen: Laissez tomber.

M. Hardey: Je me suis laissé dire . . .

M. Scowen: Quoi qu'il en soit, vous êtes suffisamment . . .

M. Hardey: Je me suis laissé dire que *Mohawk Oil* connaissait beaucoup de succès avec l'orge émondée Scout parce que cela réduisait l'usure des broyeurs à marteau et donc les frais d'entretien de la distillerie, ce qui m'amène à ma question. Est-ce qu'il serait avantageux d'entreprendre cette nouvelle culture dans l'Ouest—on pourrait peut-être ainsi créer deux catégories de prix; une première qualité pour l'alimentation, et une deuxième qualité pour fabriquer du combustible? Est-ce que cette idée est prometteuse?

M. Piper: Du point de vue de l'agriculteur, il faut tenir compte du prix multiplié par le rendement et c'est cette relation dont on ne semble pas tenir compte dans le cas de l'orge Scout. Comme de nombreuses variétés, il faut également voir dans quelles régions on peut en faire la culture et en quelles quantités. Je dirais que probablement au Manitoba en particulier, et peut-être un peu moins dans d'autres régions . . . Mais les producteurs de porc qui pourraient utiliser de l'orge émondée . . . Ils préfèrent le blé.

On semble choisir maintenant des variétés semi-naines comme fourrage. Tout dépendra de ce que les agriculteurs penseront de ces différentes variétés. À l'heure actuelle, je ne sais pas . . . À moins qu'on ne trouve une culture dont le taux de rendement est plus élevé, du même genre, ce ne sera probablement pas très profitable.

M. Hardey: Très bien, que savez-vous de l'usine pilote à Kerrobert, en Saskatchewan? À quoi sert cette usine?

M. Piper: L'idée était de se lancer dans la production d'éthanol lorsque nous avons commencé. En réalité, il s'agit d'une usine pilote. On y produit environ 25 gallons américains de l'heure; c'est la capacité prévue. Mais nous voulions nous lancer dans le domaine de la production de l'alcool industriel dont le taux de rendement est peut-être de 55 ou 60 cents le litre, je veux parler de la production de vinaigre, et de produits semblables. Or nous avons constaté après l'ouverture de l'usine

[Text]

changes to the distillation side and, in effect, have doubled the capacity there, and also on the other side for drying grain.

If I might, in that whole area it would be my perception of this—and we talked about it with Terry in terms of wet by-product—that I am very cautious about using wet by-product in Saskatchewan when you have 30 to 40 degrees below zero weather. I think in the long run you have to have some drying facilities here to accommodate that; otherwise, you are looking at trying to consume a lot of liquid to get that nutrient value in your cattle.

Mr. Hardey: Thank you.

The Chairman: Thanks, Mr. Hardey.

Once again, thank you very much for coming, Mr. Piper, and I do apologize for the tardiness. But we certainly appreciate your staying behind and answering our questions, so on behalf of the committee, thank you.

This committee meets tomorrow morning at 9 a.m. with the Canadian Oxygenated Fuels Association and at 10 a.m. with Canadian Renewable Fuels Association in room 209. Thank you.

The meeting is adjourned.

[Translation]

que celle-ci n'avait pas été correctement conçue à cette fin. Au cours de la dernière année, nous y avons apporté quelques changements, et nous avons en fait doublé la capacité de distillation ainsi que la capacité de séchage des céréales.

Avec votre permission, j'aimerais ajouter que j'ai l'impression que tout ce secteur—et nous parlions avec Terry des sous-produits liquides—et je disais que je fais toujours très attention en Saskatchewan lorsque j'utilise des dérivés liquides, parce qu'il y fait 30 à 40 degrés sous zéro. Je crois qu'à long terme, il faut des installations de séchage pour contourner ces difficultés; sinon, il faut utiliser beaucoup de ce liquide afin de permettre au bétail d'absorber les éléments nutritifs.

M. Hardey: Merci.

La présidente: Merci, monsieur Hardey.

Encore une fois, je tiens à vous remercier infiniment d'être venu, monsieur Piper, et je m'excuse de notre retard. Nous vous sommes certainement très reconnaissants d'être resté plus longtemps et d'avoir répondu à nos questions. Au nom du Comité donc, je vous remercie.

Le Comité reprendra ses travaux demain matin dans la pièce 209; nous accueillerons à neuf heures la *Canadian Oxygenated Fuels Association* et à dix heures la *Canadian Renewable Fuels Association*. Merci.

La séance est levée.

[Text]

changes to the distillation side and, in effect, have doubled the capacity there, and also on the other side for drying grain.

If I might, in that whole area it would be my perception of this—and we talked about it with Terry in terms of wet by-product. But I am very cautious about using wet by-product in Saskatchewan when you have 30 to 40 degrees below zero weather. I think in the long run you have to have some drying facilities that accommodate that, otherwise, you are looking at trying to convert a low-calorie oil to get that nutrient value in wet waste.

Mr. Harding: Thank you.

The Chairman: Thank you, Mr. Harding.

These meals, thank you very much for coming, Mr. Piper, and I do apologise for the tardiness. But we certainly appreciate your coming today and answering our questions, so on behalf of the committee, thank you.

The committee adjourns tomorrow morning at 9 a.m. with the Canadian Oxygenated Fuels Association and at 10 a.m. with Canadian Renewable Fuels Association in room 209. Thank you.

The meeting is adjourned.

[Translation]

que celle-ci n'est pas... capacité de distillation ainsi que Terry des sous-produits liquides en Saskatchewan qu'il y fait 30... faut des installations; sinon, il faut utiliser beaucoup de ce liquide afin de permettre au bétail d'absorber les éléments nutritifs.

If undelivered, return COVER ONLY to: Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison, retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à: Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada, K1A 0S9

M. Harding: Merci.

La présidente: Merci, monsieur Harding.

Encore une fois, je tiens à vous remercier infiniment d'être venu, monsieur Piper, et je m'excuse de notre retard. Nous vous remercions certainement très sincèrement d'être resté plus longtemps et d'avoir répondu à nos questions. Au nom du Comité donc, je vous remercie.

Le Comité reprendra ses travaux demain matin dans la pièce 209, nos associations à 9 heures et la Canadian Oxygenated Fuels Association et à 10 heures la Canadian Renewable Fuels Association. Merci.

La séance est levée.

WITNESSES—TÉMOINS

From the Ontario Corn Producers':

Terry Daynard, Secretary Manager.

From United Grain Growers Limited:

Roy Piper, Director.

De l'Ontario Corn Producers':

Terry Daynard, secrétaire gérant.

De la United Grain Growers Limited:

Roy Piper, directeur.

Issue No. 35

Fascicule n° 35

Tuesday, December 3, 1985

Le mardi 3 décembre 1985

Chairman: Barbara Sparrow

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

National Resources and Public Works

Ressources nationales et des travaux publics

RESPECTING:

CONCERNANT:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

WITNESSES:

TÉMOINS:

(See back cover)

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John A. MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada

Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and
Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'imprimeur de la Reine pour le Canada

En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, DECEMBER 3, 1985
(36)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 9:10 o'clock a.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Ken James, John McDermid, Lawrence O'Neil, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Alternates present: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Other Member present: Maurice Foster.

In attendance: From the Library of Parliament: Dean Clay, Project Manager.

Witnesses: From Canadian Oxygenated Fuels Association: Jean Bélanger, Administrative Officer; Ray Colledge, Chairman; David Walker, Member, Executive Committee. *From the Canadian Renewable Fuels Association:* Art Meyer, Chairman; Brian Smith, Secretary; Terry Daynard, Vice-Chairman.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Jean Bélanger made introductory comments, followed by a film presentation. Ray Colledge made a statement and with the other witnesses answered questions.

Art Meyer made a statement and with the other witnesses answered questions.

At 11:15 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 3 DECEMBRE 1985
(36)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 9 h 10, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Ken James, John McDermid, Lawrence O'Neil, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Substituts présents: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Autre député présent: Maurice Foster.

Aussi présent: De la Bibliothèque du parlement: Dean Clay, directeur de projet.

Témoins: De la «Canadian Oxygenated Fuels Association»: Jean Bélanger, fonctionnaire d'administration; Ray Colledge, président; David Walker, membre, Comité exécutif. *De la «Canadian Renewable Fuels Association»:* Art Meyer, président; Brian Smith, secrétaire; Terry Daynard, vice-président.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Jean Bélanger fait des observations liminaires, suivies d'une séance cinématographique. Ray Colledge fait une déclaration, puis lui-même et les autres témoins répondent aux questions.

Art Meyer fait une déclaration, puis lui-même et les autres témoins répondent aux questions.

A 11 h 15, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Tuesday, December 3, 1985

• 0911

The Chairman: Order, please.

We have had the notice of the meeting in the order of reference.

Our first witnesses this morning are from the Canadian Oxygenated Fuels Association, and we have with us Mr. Ray Colledge, à ma droite de *Celanese Canada* qui est président du conseil d'administration de l'association et de plus, M. David Walker, de *Alberta Gas Chemicals* et M. Ken Vidalin de *Ocelot Industries* qui sont tous deux, membres du comité exécutif du conseil d'administration.

Mr. Colledge, if you would like to introduce your colleagues then perhaps we can continue.

M. Jean Bélanger (administrateur, Association canadienne des carburants oxygénés): Madame la présidente, mon nom est Jean Bélanger et je suis administrateur de l'Association canadienne des carburants oxygénés. Cette association a été mise sur pied en 1984. Pour cette présentation, il y a M. Ray Colledge, à ma droite de *Celanese Canada* qui est président du conseil d'administration de l'association et de plus, M. David Walker, de *Alberta Gas Chemicals* et M. Ken Vidalin de *Ocelot Industries* qui sont tous deux, membres du comité exécutif du conseil d'administration.

Notre association regroupe des fabricants de méthanol et de cosolvants, des raffineurs, des distributeurs et des groupements de recherche et de développement. L'objectif premier est de promouvoir une utilisation responsable des alcools dans l'essence. Nous avons déjà préparé un mémoire qui vous a été transmis dans les deux langues et nous sommes prêts aujourd'hui à répondre à vos questions dans ces langues.

Je devrais ajouter que nous avons une présentation audio-visuelle d'environ 7 minutes. Malheureusement, la présentation est uniquement en anglais mais je demande votre permission pour pouvoir la présenter quand même, parce qu'elle donne un bon aperçu de l'association et des carburants oxygénés. Alors, avec votre permission, nous aimerions débiter par une présentation audio-visuelle.

The Chairman: Please go ahead, Mr. Bélanger.

M. Bélanger: Merci. *Thank you.* Il y a toujours un élément technique qui...

The Chairman: Right.

• 0914

Film Presentation

• 0922

The Chairman: Did you have any further presentation, Mr. Bélanger, or would you like us to go right into questioning now?

Mr. Bélanger: No. I think we would like to have a few more minutes...

The Chairman: Surely.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le mardi 3 décembre 1985

La présidente: À l'ordre, s'il vous plaît.

Nous avons reçu l'avis de convocation dans l'ordre de renvoi.

Notre premier témoin ce matin est l'Association canadienne des carburants oxygénés, qui est représentée par M. Ray Colledge.

Monsieur Colledge, veuillez nous présenter vos collègues, afin de nous permettre de poursuivre.

Mr. Jean Bélanger (Manager, Canadian Oxygenated Fuels Association): Madam Chairman, I am Jean Bélanger, Manager of the Canadian Oxygenated Fuels Association. Our Association was set up in 1984. I am accompanied for this presentation by Mr. Ray Colledge, on my right, from *Celanese Canada*, Chairman of the Board of Directors of the Association, and by Mr. David Walker from *Alberta Gas Chemicals* and Mr. Ken Vidalin from *Ocelot Industries*, who are both members of the Board of Directors Executive Committee.

Our Association is composed of methanol and cosolvent manufacturers, refiners, distributors and R&D groups. Our primary objective is to promote the responsible use of alcohols in gasoline. We have already prepared a brief which was submitted to you in both languages and we are now ready to answer your questions in either language.

I wish to add that we have an audio-visual presentation of approximately seven minutes in length. Unfortunately, the presentation is in English only, but I am asking your permission to show it regardless since it gives a good overview of the Association and of oxygenated fuels. Therefore, with your permission, we would like to begin our audio-visual presentation.

La présidente: Allez-y, monsieur Bélanger.

Mr. Bélanger: Thank you. *Merci.* There is always a technical aspect, which...

La présidente: Bien.

Présentation audio-visuelle

La présidente: Avez-vous autre chose à ajouter, M. Bélanger, ou aimeriez vous que nous passions immédiatement aux questions?

M. Bélanger: Non. Nous aimerions avoir encore quelques minutes...

La présidente: Certainement.

[Texte]

Mr. Bélanger: —to make some initial comments, and I would ask Mr. Ray Colledge to address the group.

Mr. Ray Colledge (Chairman, Canadian Oxygenated Fuels Association): Thank you, Jean. We have a supplementary presentation package which I am going to kind of read from. I think the clerk has extra copies of it. First of all, let me say it is a pleasure to be here today. I would like to say that this presentation will address blends of methanol with other alcohols and gasoline, as one form of oxygenated fuel. After all, we are an oxygenated fuel association, but our priorities are methanol/alcohol blends. Methanol is produced from natural gas and requires the use of a co-solvent, which is typically another alcohol which could be ethanol, isopropanol or the butanols. Ethanol can be made from biomass. In view of Canada's immense resources of both natural gas and bio-mass, there is then considerable potential for methanol/ethanol blends in gasoline. Oxygenated fuels are widely used in a number of countries, and enable the resources of natural gas and bio-mass to displace oil imports. Alcohols, particularly methanol and ethanol, have higher octane numbers than gasoline and; consequently, can be used as octane enhancers as an alternative to the use of lead.

In our written presentation and again today, we would like to address the impact of alcohol blends on the issues raised in the October the 15th. motion introduced by Mr. Elliot Hardey. First of all, I would like just to say a few words about environmental concerns. We have tabled the lead phase-down implementation story in Canada, the United States and Germany. We would just like to point out that at the present time in Canada, the permissible lead levels are five times the U.S. standard, in 1986 they will be 25 times the U.S. standard, and in 1987 they will be 10 times the U.S. standards.

• 0925

We would also like to point out that alcohol blends have facilitated lead phase-down in other countries such as Brazil, Germany and, more recently, the United States. We believe they could do the same in Canada. I would also like to point out, from an environmental point of view, that alcohol blends will also improve exhaust emissions, and they will do this with no increase in aldehydes.

I would also like to draw the committee's attention to the natural gas opportunity that the use of methanol in gasoline will afford and point out that the volume of natural gas used to make methanol in Canada at the present time represents 4% of total Canadian consumption; that is, 75 billion cubic feet. The developments of an alcohol blend market will create a new demand for natural gas, which will represent 3% of the total Canadian consumption.

We have also in our brief drawn attention to the expanding markets for raw materials. I think we have augmented, perhaps—and this has been in other presentations—the ways in which ethanol can be produced not only from corn, but also

[Traduction]

M. Bélanger: ... pour faire faire quelques remarques préliminaires, et je donnerai la parole à M. Ray Colledge.

M. Ray Colledge (président, Association canadienne des carburants oxygénés): Merci, Jean. Nous avons un cahier supplémentaire dont je vais vous lire des extraits. Je crois que le greffier en a reçu des copies supplémentaires. Tout d'abord, nous sommes très heureux d'être ici aujourd'hui. Notre exposé portera sur les mélanges de méthanol et d'autres alcools avec l'essence, comme carburant oxygéné. Après tout, nous sommes une association des carburants oxygénés, mais nous nous intéressons avant tout aux mélanges de méthanol et d'autres alcools. Le méthanol provient du gaz naturel et exige l'utilisation d'un cosolvant, en général un autre alcool tel que l'éthanol, l'isopropanol ou les butanols. La biomasse peut servir à la fabrication de l'éthanol. Les ressources immenses du Canada en matière de gaz naturel et de biomasse représentent un potentiel considérable pour ce qui est des mélanges de méthanol ou d'alcools avec l'essence. Les carburants oxygénés sont couramment utilisés dans un certain nombre de pays et les ressources en gaz naturel et en biomasse peuvent remplacer les importations de pétrole. Les alcools, en particulier le méthanol et l'éthanol, ont des indices d'octane plus élevés que l'essence et peuvent ainsi servir d'enrichisseurs d'octane à la place du plomb.

Nous abordons donc dans notre mémoire le sujet de l'incidence des mélanges d'alcool sur les questions soulevées le 15 octobre à la suite de la motion présentée par M. Elliot Hardey, et nous aimerions en parler encore aujourd'hui. Tout d'abord, j'aimerais dire quelques mots sur les problèmes de l'environnement. Nous avons déposé un article sur l'élimination du plomb au Canada, aux États-Unis et en Allemagne. Nous aimerions simplement signaler qu'à l'heure actuelle, au Canada, les niveaux de plomb admissibles sont cinq fois plus élevés qu'aux États-Unis, en 1986 ils seront 25 fois plus élevés et en 1987 il seront 10 fois plus élevés qu'aux États-Unis.

Nous aimerions aussi signaler que les mélanges d'alcool ont facilité l'élimination du plomb dans d'autres pays tels que le Brésil, l'Allemagne et, plus récemment, les États-Unis. Nous estimons que la même chose pourrait se faire au Canada. J'aimerais aussi faire valoir, qu'au plan de l'environnement, les mélanges d'alcool rendent aussi les gaz d'échappement moins nocifs sans pour autant augmenter les aldéhydes.

J'aimerais aussi attirer l'attention du Comité sur la possibilité de mettre en valeur le gaz naturel en utilisant le méthanol dans l'essence. Le volume de gaz naturel utilisé dans la fabrication du méthanol au Canada représente actuellement 4 p. 100 de la consommation totale canadienne; c'est-à-dire 75 milliards de pieds cubes. La création d'un marché de mélanges d'alcool entraînera une nouvelle demande pour le gaz naturel qui représentera 3 p. 100 de la consommation canadienne totale.

Nous soulignons aussi dans notre mémoire la croissance des marchés de matières premières. Nous avons sans doute augmenté le nombre de matières premières, non seulement le maïs mais aussi d'autres céréales, à partir desquelles il est

[Text]

from other grains. I think that was dealt with quite thoroughly last night.

We would also like to draw attention to the fact that the use of alcohols in gasoline augments our supplies of light crude, that the use of alcohols in gasoline, in the type of blend we are talking about, will conserve 50,000 barrels a day of light crude. In other words, these blends will help to augment other ways of conserving light crude, such as drilling in the Beaufort Sea, the tar sands projects and the upgrading of heavy oil. It is the opinion of our association that this country will need all these ways plus alcohol fuels in order to meet demands for light crude in the next 20 years.

The audio-visual talked about some of the things that were happening elsewhere in the world. Brazil is the world's leader in alcohol fuels and has done a great deal with ethanol from sugar cane to reduce dependence on oil imports and also to facilitate lead phase-down. In Germany, too, alcohols are being used, although there the main alcohol is methanol, which is used as a source of octane and is currently present in 80% of all German gasoline. I think we have heard reference about what is happening with ethanol in the United States, but ethanol blends are also being marketed now in 4,000 service stations in five states.

In Canada, we have had a number of fleet tests with both federal and provincial funding, with participation from a number of organizations, to demonstrate the acceptability of correctly formulated methanol-alcohol blends. More recently, Mohawk have introduced an EM blend in Saskatchewan, and Alberta Gas Chemicals and Sun have introduced a V Plus methanol-butanol blend in Ontario in 1985.

Refiners, though, are hesitant to implement an alcohol blend program. We deal with this in some detail in our brief, and we highlighted a number of factors that we believe contribute to this hesitation. They are refinery economics, the availability of domestic co-solvents, product exchange consideration, the concerns of the vehicle manufacturers and the lack of a national policy. We believe all these concerns are capable of resolution, and we have put forward some ideas in our brief.

I would like to draw attention to the methanol supply situation in Canada. Right now, the three methanol producers have capacity to make nearly 2 million metric tonnes of methanol. In fact, the Canadian supply represents 10% of the total world capacity. It is a major national resource. Exports represent 85% of the Canadian methanol supply, and those exports also represent, in volume, 6% of the Canadian gasoline pool. So there is sufficient methanol available to service all of the Canadian gasoline pool in the kind of low percentage blend we are talking about.

[Translation]

possible de fabriquer l'éthanol. Ceci a d'ailleurs été souligné dans d'autres exposés et je crois qu'il a été traité en détail hier soir.

Nous aimerions aussi attirer votre attention sur le fait que l'utilisation d'alcool dans l'essence augmente les réserves de brut léger. L'utilisation des alcools dans l'essence sous forme de mélanges tel celui dont nous parlons, devrait faire économiser 50,000 barils par jour de brut léger. En d'autres termes, ces mélanges deviendront un moyen parmi d'autres pour conserver le brut léger, à l'instar du forage dans la mer de Beaufort, des projets de sables bitumineux et du raffinage de l'huile lourde. Notre association est d'avis que ce pays devra avoir recours à tous ces moyens, en plus des carburants à base d'alcool, afin de répondre à la demande en brut léger au cours des 20 prochaines années.

Dans la présentation audio-visuelle, on décrivait la situation dans d'autres parties du monde. Le Brésil est en tête sur le plan mondial dans le domaine des carburants à base d'alcool et a fait des progrès dans la fabrication de l'éthanol à partir de canne à sucre pour réduire la dépendance sur des importations de pétrole et éliminer plus facilement le plomb. Les alcools sont aussi utilisés en Allemagne, quoique l'alcool principal y est le méthanol qui sert à rehausser l'indice d'octane et se trouve actuellement dans 80 p. 100 de toute l'essence allemande. Il me semble que nous avons entendu parler de la situation de l'éthanol aux États-Unis, mais les mélanges d'éthanol sont aussi commercialisés actuellement dans 4,000 postes d'essence dans cinq États.

Au Canada, des fonds provinciaux et fédéraux ont servi à entreprendre des tests sur des automobiles, avec la participation de certaines organisations, afin de démontrer que les mélanges de méthanol et d'alcool préparés avec précision sont acceptables. Plus récemment, Mohawk a lancé un mélange EM au Saskatchewan et Alberta Gas Chemicals et Sun ont lancé un mélange méthanol-butanol V Plus en Ontario en 1985.

Les raffineurs, toutefois, hésitent à mettre en oeuvre un programme de mélanges d'alcool. Nous abordons ce problème en détail dans notre mémoire et nous soulignons un certain nombre de facteurs qui expliquent, à notre avis, cette hésitation. Ils doivent tenir compte de considérations économiques dans les raffineries, de la disponibilité des cosolvants sur le marché national, des échanges possibles de produits, des préoccupations des fabricants de véhicules et l'absence d'une politique nationale. Nous estimons que toutes ces préoccupations peuvent être résolues et nous avons mis de l'avant certaines idées dans notre mémoire.

Nous aimerions attirer votre attention sur l'approvisionnement en méthanol du Canada. À l'heure actuelle, trois producteurs de méthanol ont une capacité de production de près de deux millions de tonnes métriques de méthanol. En fait, l'approvisionnement canadien représente 10 p. 100 de la capacité mondiale totale. C'est une ressource nationale importante. Les exportations représentent 85 p. 100 de l'approvisionnement canadien en méthanol et ces exportations représentent aussi, en volume, 6 p. 100 de la réserve d'essence canadienne. Si nous optons pour ce faible pourcentage de

[Texte]

The benefits of such a program will be to reduce our dependence on light crude, particularly light crude imports; secure a market for methanol/natural gas by increasing our domestic base; facilitate reduced lead levels; provide regional opportunities for co-solvent manufacture; and also improve Canada's external balance of payments.

We put together a table which talks about the implementation factors and how they stack up in various countries. We have looked at the off-oil situation, environmental concerns, availability of alcohols, and federal policy. We have highlighted Brazil and Germany who have made the most advance in the use of alcohol fuels, and we relate that to the strong federal policies in each of those countries; different policies, but nevertheless strong federal leadership.

In the United States and in Canada right now we have not developed yet a federal policy, and consequently we think this is a factor that is impeding the development of alcohol fuels, both in the United States and in Canada. In the United States there is a complicating factor that the regulatory system there is extremely complex, and we certainly would not recommend that this country follow the U.S. example in that respect.

Lastly, we, with all due humility, would like to put forward some recommendations for the consideration of this committee, and these are that the committee consider the provision of federal leadership in the area of alcohol fuels, essentially to do two things. One is to encourage what we call the responsible use of alcohols in gasoline, and by that we mean the use, the development, and use of appropriate specifications governing their use, and also the development of appropriate handling procedures to ensure that the right level of quality control is there. And secondly, we would like that leadership to assist in resolving some of the refiner concerns we have already listed.

We would also like to recommend that the committee consider the implementation of an alcohol fuel program through the development of a consensus between government and the private sector. We would like to draw attention to the way in which alcohol fuels developed in Germany along such a route.

We are going to use the term 'window of opportunity', and it really does apply in this case, because there is not a great deal of time available to do this. There are a number of factors that make the present time ripe, we believe; but we believe they will not be there forever, and we are looking at the next 18 months as being critical in this whole situation.

We would like to entertain questions from the committee at this stage.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Colledge and Mr. Bélanger for providing your documentation in both

[Traduction]

mélange, la production de méthanol est suffisante pour couvrir tous nos besoins.

Un tel programme permettra de réduire notre dépendance à l'égard du brut léger, surtout du brut léger importé; de développer un marché canadien pour le méthanol produit à partir du gaz naturel; de faciliter la réduction de la teneur en plomb; d'offrir des perspectives régionales pour la fabrication de cosolvants; et également d'améliorer la balance commerciale du Canada.

Nous avons réuni dans un tableau les divers facteurs à prendre en ligne de compte et leur importance dans divers pays. Nous y indiquons leur dépendance à l'égard du pétrole, leurs initiatives écologiques, leurs sources d'alcool et leurs politiques gouvernementales. Nous avons choisi le Brésil et l'Allemagne de l'Ouest qui sont les pays les plus avancés dans l'utilisation de carburants à base d'alcool et nous démontrons que c'est dû à l'existence de politiques fédérales déterminées dans chacun de ces pays, politiques différentes mais néanmoins très déterminées de la part de leurs gouvernements respectifs.

Aux États-Unis et au Canada nous n'avons pas encore de politique fédérale et nous sommes persuadés que c'est un des facteurs faisant obstacle au développement des carburants à base d'alcool aussi bien aux États-Unis qu'au Canada. De plus, aux États-Unis, le régime de réglementation est extrêmement complexe et nous ne recommanderions certes pas que notre pays suive l'exemple américain.

Pour finir, en toute humilité, nous aimerions faire quelques recommandations à votre comité. Nous aimerions que le gouvernement fédéral, à toutes fins utiles, prenne deux initiatives. Premièrement, qu'il encourage une utilisation contrôlée de l'alcool comme additif à l'essence, et par cela nous entendons qu'il établisse des normes ainsi que des procédures assurant un contrôle de la qualité. Deuxièmement, nous aimerions qu'il intervienne pour faciliter la résolution de certains des problèmes—dont nous avons déjà dressé la liste—qui se posent aux raffineurs.

Nous aimerions également recommander que votre comité envisage la mise en oeuvre d'un programme de carburants à base d'alcool auquel collaboreraient le gouvernement et le secteur privé. Nous aimerions tout particulièrement attirer votre attention sur le programme allemand.

Lorsque nous parlons d'«occasions à saisir», nous ne parlons pas à la légère car le temps presse. Nous croyons qu'un certain nombre de facteurs rendent cette occasion unique, mais nous croyons également qu'ils ne sont pas éternels et que les 18 prochains mois seront cruciaux.

Nous sommes prêts à répondre à vos questions.

La présidente: Je vous remercie infiniment, messieurs Colledge et Bélanger de nous avoir fourni ces documents à la fois en anglais et en français. Nous vous en sommes très

[Text]

English and French. We certainly appreciate that. And thank you for the excellent movie presentation you made.

Mr. Foster, do you want to start, or come in later?

Mr. Foster: The expression co-solvent, does that refer to the ethanol part of the mixture of alcohols?

Mr. Colledge: Yes. May I generalize for a minute. You are quite right, it relates to the fact that although methanol mixes with gasoline, it also mixes with other things as well. It has an affinity for water, and in a typical gasoline distribution system there could be water present. A phenomenon called phase separation might take place if methanol is present in gasoline on its own. In other words, it will tend to migrate out of the gasoline phase into the water phase.

• 0935

For example, in a service station there may be a layer of water at the bottom of the service station tank. So methanol alone, if there is water there, will tend to move out of the gasoline and accumulate in the water bottom, if you like.

So there is a need to put something else in the gasoline to lock the methanol in the gasoline phase. That something else is a co-solvent. It could technically be another alcohol, and it could well be, and is, ethanol. Ethanol is an excellent co-solvent. So a methanol-ethanol combination is much better.

Mr. Foster: The economics of methanol are such that it is much, much cheaper to manufacture it from natural gas than from a fermentation process with corn or biomass or something.

Mr. Colledge: Yes, actually there are many ways to make methanol, from many raw materials. It can be made from coal. It can be made from wood. In fact, when it was first discovered in the 17th Century it was made from wood, and for many years it was called 'wood alcohol'. It cannot be made by a fermentation process. Ethanol is made from fermentation processes.

Mr. Foster: In the case of West Germany, where they are going to the 15% methanol by . . . was it 1980?

Mr. Colledge: No, they have not made a decision to go to 15%. They have tested it, and they have agreed since 1982 . . . It is an interesting situation in Germany. It was a gentleman's agreement. There was no law. There was no regulation. The car manufacturers in Germany volunteered to make their cars materially compatible with 15% methanol as of 1982.

Mr. Foster: And do they still use a co-solvent in there of ethanol or something else?

Mr. Colledge: They use a co-solvent. In their case it happens to be butanol.

Mr. Foster: And do they make that from petrochemicals?

[Translation]

reconnaisants. Nous vous remercions également de cette excellente présentation audio-visuelle.

Monsieur Foster, voulez-vous commencer ou attendre un peu?

M. Foster: Qu'entendez-vous par cosolvant? Le pourcentage d'éthanol dans le mélange d'alcool?

M. Colledge: Oui. Permettez-moi de généraliser un instant. Vous avez tout à fait raison. Bien que le méthanol se mélange à l'essence, il se mélange également à bien d'autres choses. Il a une affinité pour l'eau et dans tout système de distribution d'essence il peut toujours y avoir de l'eau. Le phénomène qu'on appelle séparation de phases peut avoir lieu s'il n'y a que du méthanol dans l'essence. En d'autres termes, il a tendance à se dissocier de l'essence pour s'associer à l'eau.

Par exemple, il est fort possible qu'au fond de la cuve d'une station service il y ait une couche d'eau. Le méthanol a tendance à se dissocier de l'essence et à s'accumuler au fond avec l'eau, si vous voulez.

Il est donc nécessaire d'ajouter autre chose à l'essence pour que le méthanol reste en phase avec l'essence. Cette autre chose est un cosolvant. Techniquement, cela peut être un autre alcool, et en réalité c'est un autre alcool, de l'éthanol. L'éthanol est excellent cosolvant. Un mélange méthanol-éthanol est donc bien préférable.

M. Foster: Le prix de revient du méthanol est tel qu'il est bien meilleur marché de le fabriquer à partir du gaz naturel qu'à partir de la fermentation du maïs, de la biomasse ou d'autre chose.

M. Colledge: Oui, en réalité il y a toutes sortes de manières de faire du méthanol à partir de toute une série de matières premières. On peut en faire avec du charbon, avec du bois. En fait, lorsque le méthanol a été découvert pour la première fois au XVII^e siècle, la matière première était le bois et, pendant de nombreuses années, on lui a donné le nom d'alcool de bois. Il ne peut être fabriqué par fermentation. Par contre, l'éthanol est fabriqué par fermentation.

M. Foster: L'intention des Allemands de l'Ouest était d'ajouter 15 p. 100 de méthanol d'ici . . . 1980?

M. Colledge: Non, ils n'ont pas pris la décision de fixer le seuil à 15 p. 100. Ils ont fait des essais et depuis 1982 ils se sont mis d'accord . . . La situation allemande est très intéressante. C'était une entente à l'amiable. Il n'y avait pas de lois, il n'y avait pas de règlement. Les fabricants d'automobiles en Allemagne se sont engagés volontairement à ce que leurs véhicules puissent accepter un mélange de méthanol de 15 p. 100 à partir de 1982.

M. Foster: Et ils continuent toujours à utiliser un cosolvant, de l'éthanol?

M. Colledge: Ils utilisent un cosolvant. Ils utilisent du butanol.

M. Foster: C'est un produit pétrochimique?

[Texte]

Mr. Colledge: The butanol they use mostly is one called 'tertiary butanol', or TVA, and it is actually a by-product in the production of propylene oxide, and in their case they make it from butane. Butane can be derived either from natural gas or from oil. But it a petrochemical route to making a co-solvent.

Mr. Foster: But if you are using ethanol, you cannot go up to that high a percentage of methanol, is that right?

Mr. Colledge: Oh, yes, you can.

Mr. Foster: Why are we talking about 5% rather than 15%, then?

Mr. Colledge: No one is using 15%. In fact, in Germany they are only using 3% methanol at the present time. We are talking 5% because it is technically feasible to use 5%.

Mr. Bélanger: Mr. Foster, the point we are trying to make is that from an equipment standpoint the equipment in Germany will accept up to 15%. It does not mean the people want to move that far. But as we stated in our paper, some of the concerns of the refiners are obviously tied to what the vehicle manufacturers will be able to accept. We wanted to point out that in Germany that has not proven a problem, and higher blends—much higher than what we are talking about—are considered to be acceptable to the motor vehicle manufacturers. That was the accent.

Mr. Foster: You state in your paper a displacement of 50,000 barrels a day. That is, as I recall, about the production of a tar sands plant. How does the cost of displacing 50,000 barrels a day of crude oil, or light crude oil, using methanol . . . how do the capital costs of that compare with the capital costs of bringing on stream a tar sands plant?

Mr. Colledge: The capital costs of going the methanol route are very substantially less.

Mr. Foster: Do any figures come to mind?

Mr. Colledge: I would say about a twentieth.

Mr. Foster: What is the current price of a 50,000-barrel-a-day tar sands plant—\$2 billion or \$3 billion?

• 0940

Mr. Colledge: Yes, it is more than that. It is more like about \$5 billion.

Mr. Foster: So you say for \$1 billion you could get the equivalent methanol production?

Mr. Colledge: Yes, we refer to ourselves as a billion-dollar industry, for example, and we would achieve that.

Mr. Foster: I had a chance to visit New Zealand several years ago and they were just going to switch a lot of their gasoline or at least motor fuel production to manufacture from natural gas. Are you familiar with what they ended up doing

[Traduction]

M. Colledge: Le butanol qu'ils utilisent le plus est du butanol tertiaire et c'est en réalité un dérivé de la fabrication de l'oxyde de propylène et, chez eux, c'est un dérivé du butane. Le butane est un dérivé soit du gaz naturel soit du pétrole. Leur cosolvant est donc un dérivé pétrochimique.

M. Foster: L'éthanol, lui, ne permet pas un pourcentage aussi élevé de méthanol, n'est-ce pas?

M. Colledge: Si.

M. Foster: Pourquoi alors parlez vous de 5 p. 100 plutôt que de 15 p. 100?

M. Colledge: Personne n'utilise 15 p. 100. En fait, en Allemagne, ils n'utilisent que 3 p. 100 de méthanol actuellement. Nous parlons de 5 p. 100 parce que c'est possible sur le plan technique.

M. Bélanger: M. Foster, les véhicules allemands peuvent accepter jusqu'à 15 p. 100. Cela ne veut pas dire pour autant que c'est l'objectif visé. Comme nous le disons dans notre document, il est évident que certaines des hésitations des raffineurs sont liées à ce que les fabricants d'automobiles sont prêts à accepter. Nous voulions simplement vous signaler qu'en Allemagne cela n'avait pas posé de problèmes et que les mélanges plus élevés—beaucoup plus élevés que ce que nous proposons—sont considérés comme acceptables par les fabricants de véhicules à moteur. C'est ce que nous voulions vous signaler.

M. Foster: Vous parlez dans votre document d'une économie de 50,000 barils par jour. Si mes souvenirs sont exacts, cela correspond à la production d'une usine de sables bitumineux. Si vous économisez 50,000 barils par jour de pétrole brut ou de pétrole brut léger en le remplaçant par du méthanol . . . quel est le coût de production de ce méthanol si on le compare à celui de la production d'une usine de sables bitumineux?

M. Colledge: Le coût de production du méthanol est de très loin inférieur.

M. Foster: Avez-vous des chiffres?

M. Colledge: Je dirais environ un vingtième du coût.

M. Foster: Quel est le coût actuel d'une usine de sables bitumineux qui produit 50,000 barils par jour—2 milliards, 3 milliards?

M. Colledge: Beaucoup plus. Je dirais plutôt cinq milliards.

M. Foster: Donc vous produiriez l'équivalent en méthanol pour un milliard de dollars?

M. Colledge: Oui, nous disons que nous valons un milliard de dollars et nous sommes prêts à le démontrer.

M. Foster: J'ai eu l'occasion de me rendre en Nouvelle-Zélande il y a plusieurs années et ils étaient sur le point de se convertir au gaz naturel pour la production d'une grande partie de leur essence, tout du moins pour le carburant destiné aux moteurs. Savez-vous où ils en sont? Se servent-ils de

[Text]

there? Was it using methanol, or what are they doing there? They have a lot of natural gas, as I recall, but no crude oil.

Mr. Colledge: They have a lot of natural gas, and they have built two units virtually, one to build methanol for use in a wide variety of uses and the other methanol unit is used to feed a synthetic gasoline unit. This is a relatively new development, but you can technically go from methanol and make something that is similar to gasoline. It is a process called the Mogul process developed by the Mogul company and it is just coming on stream any time now in New Zealand.

Mr. Foster: Do you end up with a gasoline?

Mr. Colledge: You end up with a gasoline, yes.

Mr. Foster: It is not feasible in a country like Canada to manufacture that kind of thing?

Mr. Colledge: The big question of this process—and it has to be answered—is that the economics of making gasoline there, even when oil prices were much higher than they are today, was kind of in question, and at current oil prices it is very much in question.

Mr. Foster: What is our net self-sufficiency level likely to be in 1984 and 1985? Did we end up with a net self-sufficiency in Canada in crude oil?

Mr. Colledge: We have a net self-sufficiency in crude oil at present. However, we balance imports of light crude with exports of heavy crude and that balance jumps around too. The National Energy Board put out some figures a few months ago which show that over the next 20 years, if you separate light crude out, Canada will be a net importer of light crude. Coincidentally, the kind of figure they mentioned was 50,000 barrels a day. They said that, even allowing for the fact that as our availability of light crude from conventional sources diminishes we will begin to get more from tar sands, from frontier oil, from upgrading heavy oil, even when those various projects move ahead and produce substantial quantities of light crude, we will nevertheless still have an imbalance of 50,000 barrels a day.

Mr. Foster: What is your opinion of what will happen to oil and gas development and exploration in the western sedimentary basin after next March 1 when the petroleum incentive grants of 30% stop? Will the exploration continue at the pace it is going at right now or will it drop off?

Mr. Colledge: I am sorry; I am really not in any position to answer that question. Both Petro-Canada and Sunoco are due to appear before this committee.

The Chairman: Mr. McDermid.

Mr. McDermid: Thank you, Madam Chairman.

I want to welcome the witnesses here as well.

[Translation]

méthanol, que font-ils exactement? Ils ont beaucoup de gaz naturel, si mes souvenirs sont exacts, mais pas de pétrole brut.

M. Colledge: Ils ont beaucoup de gaz naturel et ils ont pratiquement construit deux usines, une pour fabriquer du méthanol destiné à toute une variété d'utilisations et une autre usine de méthanol servant à alimenter une usine d'essence synthétique. C'est une méthode relativement nouvelle, mais techniquement, vous pouvez fabriquer à partir du méthanol quelque chose d'analogue à l'essence. Il s'agit du procédé Mogul qui a été mis au point par la compagnie Mogul et la production devrait commencer incessamment en Nouvelle-Zélande.

M. Foster: Le résultat final, c'est de l'essence?

M. Colledge: Oui.

M. Foster: Il n'est pas possible de fabriquer ce genre de produit au Canada?

M. Colledge: Le gros problème, c'était le prix de revient de ce procédé de fabrication même quand le pétrole coûtait si cher, alors aujourd'hui!

M. Foster: Quelle aura été notre degré net d'autosuffisance en 1984 et 1985? Aurons-nous été autosuffisants en pétrole?

M. Colledge: À l'heure actuelle, pour le pétrole, nous sommes autosuffisants. Cependant, nos importations de brut léger sont compensées par nos exportations de brut lourd et la balance ne cesse de fluctuer. L'Office national de l'énergie a publié, il y a quelques mois, certains chiffres montrant qu'au cours des vingt prochaines années le Canada deviendra un importateur net de brut léger. C'est une coïncidence mais le chiffre qu'il mentionnait était de 50,000 barils par jour. Selon l'Office, même en tenant compte du fait qu'au fur et à mesure que nos disponibilités en brut léger d'origine conventionnelle diminueront, elles seront remplacées par les sables bitumineux, le pétrole des régions éloignées, le raffinage du pétrole brut, même si ces diverses sources produisent de grosses quantités de brut léger, il nous manquera néanmoins 50,000 barils par jour.

M. Foster: A votre avis, qu'elles seront les conséquences lorsque les subventions d'encouragement aux activités pétrolières—30 p. cent—ne seront plus versées après le premier mars prochain relativement à l'exploitation et à la prospection pétrolières et gazières dans le bassin sédimentaire de l'Ouest? La prospection continuera-t-elle au même rythme qu'à l'heure actuelle ou chutera-t-elle?

M. Colledge: Je m'excuse, je ne suis pas véritablement en mesure de répondre à cette question. Les compagnies Pétro-Canada et Sunoco doivent venir témoigner devant votre comité.

La présidente: Monsieur McDermid.

M. McDermid: Merci, madame la présidente.

Je tiens également à souhaiter la bienvenue aux témoins.

[Texte]

I want to start by talking about the three companies that produce methanol. What kind of capacity are those companies working at right now?

Mr. Colledge: What kind of capacity are they operating at?

Mr. McDermid: Operating at, yes.

Mr. David Walker (Alberta Gas Chemicals, Member, Canadian Oxygenated Fuels Association): I guess I would probably have to answer that, as Alberta Gas Chemicals. We have three distinct plants in Medicine Hat. Ocelot and Celanese are both operating their single units full up, but we have a plant shut down. We have 25% of our capacity off-line now simply because we cannot compete in some of the export and low net-back markets and we have shut down one plant.

• 0945

Mr. McDermid: Is it fair to say then that if Canada approved and promoted the methanol blend this would be the saviour for your industry?

Mr. Walker: Unquestionably. It is the only hope we have. It is the only light in any tunnel that we have ever looked down. The domestic market for us in establishing a new, large, domestic market such as fuels is fundamentally the most important thing we have going for us right now. The export markets are getting tougher every day for us.

We intend to stay in them to the degree that we can, but as you can see by the numbers on our video, you know, 86% of everything we produce is exported. We really need a larger domestic base to sort of stabilize our industry. So we are very much dependent on that thing being developed.

Mr. McDermid: What kind of time . . . ? I am sorry, Ray.

Mr. Colledge: May I just answer the question too? Yes, our unit is running at full capacity. We are a member of a multinational company that took the decision two years ago to shut a plant of equal size, shut it down in Texas in order that the Canadian unit could run at full capacity.

Mr. McDermid: Plants have been closing down in the United States . . .

Mr. Colledge: Indeed they are.

Mr. McDermid: —in fairly significant numbers.

Mr. Colledge: Indeed, yes.

Mr. McDermid: Would it be fair to say half of them have closed down?

Mr. Colledge: Yes.

Mr. McDermid: For the same reason; they do not have a good domestic base?

Mr. Colledge: And the world demand-supply equation is changing. There is more supply coming on stream in other parts of the world. It is getting increasingly difficult to compete in those export markets.

[Traduction]

J'aimerais commencer par parler des trois compagnies qui fabriquent du méthanol. Quelle est la capacité de production actuelle de ces compagnies?

M. Colledge: Leur capacité de production actuelle?

M. McDermid: Oui.

M. David Walker (Alberta Gas Chemicals, membre, Association canadienne des carburants oxygénés): Je pense que je devrais vous répondre au nom d'Alberta Gas Chemicals. Nous avons trois usines à Medicine Hat. Celles d'Ocelot et de Celanese fonctionnent à pleine capacité mais nous avons dû fermer une usine. Nous ne fonctionnons qu'à 75 p. cent car nous n'arrivons pas à être concurrentiels sur certains marchés d'exportation et c'est la raison de la fermeture d'une de nos usines.

M. McDermid: Diriez-vous que, si le Canada approuvait et encourageait le mélange de méthanol, votre secteur serait sauvé?

M. Walker: Indéniablement. Le marché interne des combustibles, renouvelé et important, est un atout vital pour nous actuellement. Les marchés d'exportation se rétrécissent de plus en plus chaque jour.

Nous avons l'intention de nous y maintenir dans la mesure du possible mais, comme vous avez pu le voir sur notre vidéo, 86 p. 100 de notre production est exportée. Il nous faut donc un marché interne élargi afin de stabiliser notre secteur. Nous comptons donc énormément sur ce développement.

M. McDermid: Quel est votre échéancier? Excusez-moi Ray.

M. Colledge: Puis-je répondre également? Effectivement, notre usine tourne à pleine capacité. Nous sommes filiale d'une société multinationale qui a pris la décision, il y a deux ans, de fermer une usine de taille égale, celle du Texas, afin que l'usine canadienne puisse tourner à pleine capacité.

M. McDermid: Vous voulez dire qu'il y a des usines qu'on a fermé aux États-Unis?

M. Colledge: Certainement.

M. McDermid: . . . et il y en avait plusieurs?

M. Colledge: Oui.

M. McDermid: Diriez-vous qu'on en a fermé la moitié?

M. Colledge: Oui.

M. McDermid: Était-ce pour le même motif, l'absence d'une assise nationale solide?

M. Colledge: L'offre et la demande mondiales se modifient. L'offre augmente et la concurrence est de plus en plus serrée sur les marchés d'exportation.

[Text]

Mr. McDermid: To sum up in that area, it is very important for the economics of your industry to survive.

Mr. Colledge: Absolutely.

Mr. McDermid: Under the federal leadership, in your recommendations, the bottom line for refineries is the economy of scale. I mean, they just do not see the economics in it. That is their bottom line at the present time. And one of your recommendations is to resolve refinery concerns. When I see that, and I understand it is economy of scale with refineries, then money comes into play or taxes come into play.

Can you expand on that, to resolve refiner concerns, especially on the economic end of things? Never mind the technical end regarding the drying out of the sister end, just the monetary end of it.

Mr. Colledge: Yes. We have some supplementary information on refinery economics which we would like to address. As you know, though, there are a number of things concerning refineries.

Refinery economics, and again we do not wish to presume to know more about refineries than the refiners know, but there are some things that I think are well known, and that these economics are affected by a number of things. We have to mention lead levels. Refinery utilization rate is a spare capacity in the refinery. Fuel volatility requirements; the committee will be aware that this has come up more than once. How much methanol is in the blend? What is the ratio of methanol to co-solvent; is it 1:1? Is it 1:½? And the cost of the co-solvent is another important factor.

We have put together some numbers here based on kind of a 1985 situation and then on a 1990 situation. We assumed—and this is a very conservative case that we started with—a 1 to 1 ratio, methanol to co-solvent.

Mr. McDermid: A very good choice.

Mr. Colledge: And we have talked about the break-even value of the mix of the oxygenate, and we are saying that will vary from refinery to refinery. And the range is something like 23¢ to 33¢ per litre. In other words, that mixture of alcohols, the break-even value to individual refiners will range all the way from 23¢ to 33¢ and at current refinery utilization rates, which are down, then that range is probably about 23¢ to 26¢.

• 0950

There is then a question that if the refiner is going to do it, is he going to do it at his break-even value or does he need an incentive? You can argue around that. But if you assume that the price required with an incentive is 21¢ to 24¢ per litre and you take the average of that, then the required oxygenate price will be 22.5. We have assumed a methanol price of 18, so the required co-solvent price is 27. If he does not have to have an incentive, then that co-solvent price will go up to say 29. We pointed out that in Ontario there is no road tax on the alcohol

[Translation]

M. McDermid: En résumé, cela est important pour la vitalité de votre secteur, n'est-ce pas?

M. Colledge: En effet.

M. McDermid: Compte tenu des consignes fédérales, d'après vos recommandations, il est essentiel que les raffineries puissent réaliser des économies d'échelle. Ce serait donc un minimum, pour l'instant. Dans une de vos recommandations, vous demandez qu'on apaise les inquiétudes des raffineries, et j'interprète cela comme signifiant tout d'abord des économies d'échelle pour les raffineries, et ensuite les investissements et les impôts?

Pouvez-vous nous en dire plus, en mettant l'accent sur les composantes économiques qui permettraient de résoudre les problèmes des raffineries? Laissez de côté l'aspect technique, la suppression des filiales, et donnez-nous des précisions sur l'aspect financier uniquement.

M. Colledge: Volontiers. Nous avons d'autres renseignements sur l'économie des raffineries, que nous voudrions vous soumettre. Vous savez sans doute que les raffineries ont des inquiétudes bien précises.

Encore une fois, nous ne prétendons pas connaître davantage la question que les raffineurs mais il y a des éléments qui sont bien connus, car la situation économique des raffineries dépend de certaines composantes. Tout d'abord, il y a la teneur en plomb. Son taux d'utilisation dans les raffineries est accessoire. Le Comité sait sans doute qu'on a de nouveau posé la question des normes de volatilité du combustible. Quelle quantité de méthanol doit entrer dans le mélange? Quel doit être le rapport méthanol-cosolvant? Est-ce que ce doit être 1:1 ou 1:2? Le coût du cosolvant est du reste un autre facteur important.

Nous avons réuni des chiffres qui reflètent la situation en 1985 et celle de 1990. Dans une première estimation prudente, nous présumons que le rapport sera de 1 à 1, entre le méthanol et le cosolvant.

M. McDermid: C'est une très bonne idée.

M. Colledge: Nous pensons que le prix de revient du mélange oxygéné variera d'une raffinerie à l'autre. Il variera de 23c. à 33c. le litre. En d'autres termes, avec ce mélange d'alcools, le prix de revient pour les raffineurs se situera entre 23c. et 33c. et, étant donné les taux d'utilisation actuels, qui sont à la baisse, cela variera probablement entre 23c. et 26c.

On peut se demander si le raffineur va accepter ce prix, c'est-à-dire l'équivalent du prix de revient, ou s'il est nécessaire de lui fournir un encouragement? On pourrait en débattre. Si on présume que le prix nécessaire avec encouragement est de 21c. à 24c. le litre, et si on fait la moyenne, le prix du mélange oxygéné s'établira donc à 22.5c. On a établi le prix du méthanol à 18c., si bien qu'il faut que le prix du cosolvant soit de 27c. Si le raffineur peut se passer d'un encouragement, alors le prix du cosolvant grimpera à 29c. Nous avons signalé qu'en Ontario il n'y a pas de taxe routière sur la partie alcool.

[Texte]

portion; that results in a required co-solvent price of 43 with an incentive and 45 without an incentive.

Now, we have also postulated what may happen in 1990, when we would see a shift in a number of the parameters we listed on the first page. We would assume that the break-even value would then be about 29 to 33, with the possibility of a different kind of lead level; with the possibility, perhaps, of better refinery utilization rates; with the possibility of a change in the ratio of methanol to co-solvent. So on all those bases we would see that the required oxygenate price would be 31 and the required co-solvent price would be about 44. Talking in terms of ranges, then, we are looking at co-solvent requirements right now being in maybe the high 20s—right now—and moving to the mid-40s sometime between now and 1990, maybe sooner rather than later. That is the way we see refinery economics at the present time.

Mr. McDermid: Have you tested that with refineries?

Mr. Colledge: Yes, we have.

Mr. McDermid: And they were not shocked by it, or anything else?

Mr. Colledge: No.

Mr. McDermid: What kind of assistance is needed from the government? Can you give me . . . ? To make it attractive for a refiner to get involved in it, what has to be done?

Mr. Colledge: We have postulated one way of doing it, and it may not be the only way. That would be really to follow the situation in Ontario, where they are giving approximately one cent a litre tax-break on this type of blend. We are not saying that is the only way to do it; there may be other ways to do it. There are other ways to get at these costs, we believe.

Refinery costs, for example, exist because it is very difficult for one refiner to move ahead and put out alcohol in his gasoline on his own, for the simple reason that the kind of refinery rationalization that is taking place in Canada has resulted in a very complex system of product exchange agreements. Therefore, for one refiner to move on his own he either has to convince three or four other refiners to go with him, which is very difficult for a refiner on his own to do, or he has to introduce a new grade of gasoline, and that is expensive. That is plowed into these economics. If there were a way where by they all went at the same time, these economics would change.

The Chairman: Thank you, Mr. McDermid. Mr. Walker?

Mr. Walker: I was just going to add something to that, if I could. Talking from experience, Alberta Gas got involved in the service station business. Early this year we bought the Turbo Resources stations in Ontario and contracted with Sunoco to supply the gasoline and manage those stations. In those negotiations, we were bringing to Sunoco a brand-new chunk of gasoline volume. What we were asking for is that in managing those stations they supply, to the extent that it was

[Traduction]

Cela signifie que le prix du mélange avec cosolvant doit être de 43c. avec encouragement et de 45c. sans.

Nous avons essayé de voir quelle serait la situation en 1990, avec l'évolution d'un certain nombre des paramètres énumérés à la première page. Nous supposons que le prix est égal au prix de revient, c'est-à-dire entre 29c. et 33c., avec la possibilité de diverses teneurs en plomb. On peut supposer également que le taux d'utilisation des raffineries s'améliorera. Il est possible également que le rapport méthanol-cosolvant soit modifié. Avec tous ces éléments, on constate que le prix du mélange oxygéné serait de 31c. et que le prix du mélange avec cosolvant serait de 44c. Si l'on inscrit cela dans une fourchette, il faudrait que le prix du cosolvant soit actuellement de presque 30c., pour atteindre assez rapidement presque 45c. entre maintenant et 1990. Pour l'instant, c'est ainsi que nous voyons la situation dans les raffineries.

M. McDermid: Avez-vous présenté ces chiffres aux raffineurs?

M. Colledge: Oui.

M. McDermid: Et ils n'ont pas été renversés?

M. Colledge: Non.

M. McDermid: Quel genre d'aide vous faut-il de la part du gouvernement? Pouvez-vous me . . . ? Pour que cela soit attrayant pour les raffineurs, que faut-il faire?

M. Colledge: Nous avons envisagé une façon de faire, mais ce n'est peut-être pas la seule. Il s'agirait de faire comme on fait actuellement en Ontario où les raffineurs peuvent compter sur un dégrèvement fiscal d'environ 1c. le litre pour ce genre de mélange. Nous ne disons pas que c'est la seule façon de procéder. Il y en a d'autres. Il y a d'autres façons de couvrir ces coûts-là.

Par exemple, les coûts de raffinage s'expliquent du fait qu'il est très difficile pour un raffineur d'ajouter de l'alcool à son essence, pour la simple raison que du fait de l'utilisation plus rationnelle des raffineries au Canada, on a instauré un système complexe prévoyant des échanges de produits. Par conséquent, si un raffineur décidait de son propre chef de préparer ce mélange, il faudrait qu'il convainque trois ou quatre autres raffineurs d'emboîter le pas, ce qui est très difficile pour quelqu'un qui est seul, ou encore il devrait présenter une nouvelle qualité d'essence, ce qui coûterait cher. C'est la situation qui a donné lieu à ces calculs. Si tous les raffineurs décidaient de faire la même chose en même temps, les calculs changeraient.

La présidente: Merci, monsieur McDermid. Monsieur Walker.

M. Walker: Je voudrais ajouter une précision ici. Je sais que l'Alberta Gas s'occupe de stations services. Plus tôt cette année, nous avons acheté les stations Turbo Resources en Ontario et conclu un contrat avec la Sunoco pour l'approvisionnement en essence et la gestion. Lors des négociations, nous avons présenté à la Sunoco un chiffre d'affaires tout nouveau. Nous demandions à la Sunoco de fournir, dans la mesure du possible, une essence respectant les normes de

[Text]

feasible, a tailored gasoline that would meet CGSB specs in Ontario with our alcohol and a co-solvent in it.

• 0955

We would be capable of matching the price. We would supply the alcohols, and we would match the price of their gasoline. Wholesale gasoline is approximately 36¢ a litre.

I can quite honestly say it would not have happened. This whole V Plus situation would never have occurred if it were not for the Ontario Road Tax Rebate. The Ontario Road Tax Rebate is 8¢ a litre on the alcohols, and we have about 9.5% alcohols in there or somewhere in the neighbourhood, which is a little over 0.7¢ a litre on the total fuel.

It helped pave the way. It paid for the changes to the refining. It paid for the additional cost to Sunoco to tailor the gasoline. They have to stand the refiner almost on its end to tailor a chunk of gasoline and pipeline it to the terminal. The terminal has to be modified to accept it. The whole distribution system has to be dried out. The service stations have to be cleaned up. They have to install filters. There is an additional ongoing cost of transportation over and above what the normal transportation is because we are supplying stations that would not ordinarily be supplied out of the terminal; we want to oxygenate as many as we can.

I think this is a question you really have to address to the oil companies, and I think Sunoco is going to appear before you as well. This is a good question for them. But from our side, there is cost. The incentive is one that requires us to get below the cost of the gasoline. Right now, with the co-solvent costs and with a little number on methanol, it is very hard to do.

We can do as Ray has pointed out, and this is the good part about it. Two or three years down the road, when we have co-solvent plants which are able to produce co-solvent at a certain price or at a lower price, when we have the ratio—we are 1:1 in our alcohol—when we have the co-solvent down, it will go by itself. The incentive will be built in by virtue of the price of the mixed alcohols to a refiner.

But unless, we can get him excited today, he is going to start modifying his reformer. All of these capital things are going to preclude the use of alcohols and thereby eliminate any opportunity that we have to take natural gas and biomass and move it into the transportation field market.

The Chairman: Mr. Belanger.

Mr. Bélanger: If I might just add a point. I hope that, by saying these comments, we are not really talking or giving the impression that this is a long-term kind of situation in terms of difficult economics. We are talking about front-end aspects.

Mr. Colledge talked about the importance of a window of opportunity. The window of opportunity we are talking about is rather narrow. During this short period of time, there will be the chicken-and-egg situation that was talked about again yesterday. This is really what we are focusing on.

We have to remember that refinery costs, while they may be higher in the transition phase, following it, we believe it will be fully economic. While we present a picture for 1990, it does

[Translation]

l'Office canadien des normes en Ontario, en y ajoutant notre alcool et un cosolvant.

Nous serions en mesure d'accepter ce prix. Nous fournirions les alcools et nous accepterions le prix de leur essence. Le prix de gros de l'essence est d'environ 36c. le litre.

A la vérité, nous n'aurions pas connu cela, car toute la situation V Plus aurait été impossible sans la remise de taxe routière de l'Ontario. Ces taxes représentent 8c. le litre pour les alcools, et dans le mélange il y a environ 9.5 p. 100 d'alcool, ce qui représente un peu plus de 7c. le litre au total.

Cette aide a permis d'ouvrir la voie, de payer les modifications apportées au raffinage. L'aide couvrirait les coûts supplémentaires de Sunoco pour aménager l'essence. Il faut que Sunoco suive de très près le raffineur pour orienter une partie de l'essence par pipe-lines au terminus. Il faut que le terminus soit modifié en conséquence et tout le réseau de distribution doit être vidé. Les stations de service également. Il faut installer des filtres et le coût supplémentaire du transport vient du fait que nous approvisionnons des stations qui d'ordinaire n'auraient pas été approvisionnées à partir du terminus. Nous voulons donc en oxygéner le plus possible.

Votre question doit s'adresser à vrai dire aux sociétés pétrolières, et je pense que la Sunoco a accepté de comparaître. C'est une bonne question à lui poser. D'autre part, il y a la question des coûts. L'encouragement nous incite à exiger un prix inférieur au coût de l'essence. Actuellement, avec les coûts qu'entraîne le cosolvant et le méthanol, c'est très difficile.

L'intéressant ici c'est que nous pouvons procéder comme Ray l'a expliqué. Dans deux ou trois ans, quand les usines de cosolvant pourront produire un cosolvant à un prix inférieur, quand le rapport sera de 1 à 1 dans notre mélange avec alcool, tout ira tout seul. L'encouragement sera incorporé, étant donné le prix des mélanges d'alcools pour les raffineurs.

À moins de pouvoir convaincre les raffineurs, ils vont commencer à effectuer les modifications. Tous les coûts en capitaux vont empêcher le recours aux alcools et interdire toute possibilité d'avoir recours au gaz naturel et à la biomasse pour effectuer une percée sur le marché du transport.

La présidente: Monsieur Bélanger.

M. Bélanger: J'aimerais ajouter quelque chose. J'espère que, par nos remarques, nous ne donnons pas l'impression qu'il s'agit d'une situation à long terme étant donné les difficultés économiques. Nous parlons ici du démarrage.

M. Colledge a parlé de l'importance d'un débouché. Ce débouché est plutôt étroit et dans peu de temps, on se demandera si c'est l'oeuf ou la poule qui vient avant comme on disait hier. Nous concentrons nos efforts sur le démarrage.

Il faut se rappeler que les coûts du raffinage, même s'ils sont plus élevés au cours de la période de transition, seront justifiés plus tard par la rentabilité. Quand nous décrivons le scénario

[Texte]

not mean that it only occurs in 1990. It can occur very much earlier.

We should not forget that the refineries are usually part of the broader organization of the energy-producing companies. At the other end of the spectrum, you have the energy producers, who all of a sudden have the more stable aspect of ensuring that a methanol industry, which consumes some 100 billion cubic feet a year, will give them an assured business of some \$200 million a year. So there are some benefits at this end, too. It is dangerous at certain times to isolate just a refinery aspect from the overall viewpoint of the energy company.

The Chairman: Thank you, Mr. Belanger. Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you, Madam Chairman. I think this morning's presentation is answering a lot of questions of this committee. I am very pleased, and I certainly want to add my welcome to you.

On the last point, I really feel it is important that not only this committee but also anyone involved realizes it. We are all a little apprehensive about something that is so-called temporary. We know that our sales tax and income tax and all of these temporary things that are inflicted upon John Q. Public have softened and have become a very permanent part of our structure. I think it is important, as a committee, to realize and be satisfied that any incentives put in place in order to make something like this get going... is it grandfathered in a very, very severe matter, and so we will probably be talking about that even further.

• 1000

There is another question I wanted to bring in and follow up on some of the other questions regarding the amount of methanol that is to be used, the percentages of methanol and co-solvent. We are talking about five and three here; we have talked about Germany using 3% of maximum, perhaps it could even be 15%. We always have a tendency to kind of skip by the word 'octane', even though we are talking, to some degree here, about extending the use of gasoline. I think the key phrase probably is octane enhancement. Are you satisfied that the 5% and 3% blend is a proper octane enhancing percentage, first of all? Where does that put us in relating to performance, with the present uses of leaded and unleaded gasolines we have in Canada?

Mr. Colledge: Well, we are satisfied that the five and three is a very useful source of octane and can probably provide two to three units of octane, which are extremely valuable. I think the only point about five and three—and we actually talked about one to one—is that it begs the question: How much co-solvent is really needed in this kind of blend? That, in turn, infers the question of how much water is there in a typical distribution system?

Mr. Hardey: I guess right now I am talking not so much about the ratio and cost factors as much as the octane

[Traduction]

de 1990, cela ne signifie pas qu'il faudra attendre cette année-là. Cela pourra commencer bien avant.

Il ne faut pas oublier que les raffineries font partie d'habitude d'une organisation plus vaste des sociétés productrices d'énergie. À l'autre extrémité, il y a les producteurs d'énergie qui, soudainement, se rendent compte que le secteur du méthanol qui consomme quelque 100 milliards de pieds cubes par année, leur garantira un chiffre d'affaires de quelque 200 millions de dollars par année. Il y a donc des avantages de ce côté-là également. Il y a parfois un certain danger à isoler l'aspect raffinage de l'ensemble des activités d'une société d'énergie.

La présidente: Merci, monsieur Bélanger. Monsieur Hardey.

M. Hardey: Merci, madame la présidente. Ce matin, nous avons obtenu des réponses qui aident grandement le Comité. J'en suis ravi et je tiens à mon tour à vous souhaiter la bienvenue.

Une dernière chose. Je pense qu'il est important que, non seulement les membres du Comité s'en rendent compte, mais également tous les participants. C'est avec un peu d'appréhension que nous abordons tous cette situation soi-disant temporaire. Nous savons que la taxe de vente et l'impôt sur le revenu, toutes ces mesures temporaires imposées au grand public, ont été allégées et font maintenant partie intégrante de notre structure. En tant que Comité, il est important que nous comprenions bien que tous les encouragements offerts pour faire démarrer une telle chose... puisqu'il y a une question de droits acquis, très grave, nous allons en discuter encore davantage.

Je voulais aborder autre chose et revenir à d'autres questions qui ont été posées concernant les pourcentages de méthanol et de cosolvant envisagés. On parle de 5 et de 3. On a dit que l'Allemagne utilisait 3 p. 100 au maximum, mais que cela pouvait être même 15 p. 100. On a tendance à vouloir éviter de parler d'octane même si nous parlons en l'occurrence d'une utilisation plus intense de l'essence. Je pense que ce qui est essentiel ici est peut-être l'amélioration de l'octane. Est-ce que vous pensez que 5 p. 100 ou 3 p. 100 représente une amélioration juste de l'octane? Qu'est-ce que cela signifie pour la performance, étant donné l'utilisation des essences avec ou sans plomb au Canada?

M. Colledge: Nous pensons que 5 p. 100 et 3 p. 100 représentent un niveau utile d'octane et peuvent offrir deux ou trois unités d'octane, ce qui est très précieux. Le point essentiel dans le cas de ces pourcentages, et on a parlé d'un pour un, est de déterminer la quantité de cosolvant nécessaire dans ce genre de mélange. Ensuite, on doit se poser la question de la quantité d'eau nécessaire dans un réseau de distribution typique.

M. Hardey: Je pense que nous parlons tout autant ici du rapport et des facteurs coûts que de l'amélioration à l'octane nécessaire. En fait nous parlons de 8 p. 100...

[Text]

enhancement that is required. Really, we are talking 8% in this . . .

Mr. Colledge: Yes. Okay.

Mr. Hardey: Eight per cent alcohol.

Mr. Colledge: Yes. Well, it is . . .

Mr. Hardey: Would it be advantageous to go a little higher in alcohol? Do we need any more octane enhancement, or is that enough?

Mr. Colledge: I think there is a *quid pro quo* there. I think you get good octane from five and three. You would get more from a higher level of total alcohol certainly, but I think there is a need to proceed slowly, and I think the five and three is a good compromise at this stage.

Mr. Hardey: Okay. Availability of methanol . . . it has been of some discussion here, with previous witnesses, that there is a need for more methanol capacity. From your brief, I get the impression it is not likely, but would you comment on that further, and if more capacity is required, would you . . . I am thinking about, perhaps, a methanol plant on the east coast, Nova Scotia, to take advantage of venture natural gas. What about the cap actual again? Just renew that aspect about methanol capacity and where we are in Canada.

Mr. Colledge: I would just like to point out that we are an industry that currently exports 85% of what we make. We certainly do not see the need for more methanol capacity in the near future.

Mr. Hardey: Well, let us just assume that this thing goes, five and three. We have that capacity across Canada. Is there enough methanol capacity?

Mr. Colledge: There is enough methanol to satisfy 5% methanol addition to all Canadian gasoline, and we would still be exporting when we would still be supplying all the domestic chemical needs.

Mr. Hardey: Okay. Let us just zero in on co-solvent a little further. There is no doubt that when you get into this whole structure, we have to start looking at a co-solvent, at least that is my impression. I do not want to lead you, but I want you to comment on how far we can go with this study, without eventually getting to the point of saying: Well, we have to accept the fact that if we are going to recommend anything to anybody, we probably have to recommend methanol and a particular co-solvent. Is that a correct assumption?

Mr. Colledge: We mentioned in our brief the possibility of three other alcohols as co-solvents. We mentioned ethanol, isopropanol and butanol, and technically, there is very little to distinguish between them. All three are available commercially at the present time. We have to say with pleasure that the prospects for further co-solvent manufacture seem to lie very heavily with ethanol at the present time. Our opinion is that the choice of co-solvent really depends upon its availability and price. From where we sit ethanol seems to give the best chance of utilizing Canada's raw materials and satisfying this alcohol fuel requirement.

[Translation]

M. Colledge: Je vois. Merci.

M. Hardey: . . . 8 p. 100 d'alcool.

M. Colledge: Je vois. Eh bien . . .

M. Hardey: Serait-il avantageux d'augmenter la teneur en alcool? Faut-il améliorer davantage à l'octane?

M. Colledge: Je pense qu'il y a là un échange possible. Je pense que l'octane est bon avec 5 et 3. Bien sûr, on obtiendrait davantage avec un taux d'alcool plus élevé mais il faut être prudent, et je pense que pour l'instant 5 et 3 représentent un bon compromis.

M. Hardey: Je vois. Quant à la disponibilité du méthanol . . . On en a parlé ici avec d'autres témoins qui prétendent qu'il faut une plus grande capacité en méthanol. D'après votre mémoire, j'ai l'impression que ce n'est pas possible mais je voudrais que vous nous en disiez davantage car si cette capacité est nécessaire . . . Je songe par exemple à la possibilité d'une usine de méthanol sur la côte est, en Nouvelle-Écosse, pour tirer parti du gaz naturel. Qu'en est-il de la capacité actuelle. Pouvez-vous nous parler de la capacité en méthanol du Canada.

M. Colledge: Je voudrais vous signaler que notre secteur exporte actuellement 85 p. 100 de sa production. Nous ne voyons pas le besoin d'une capacité accrue en méthanol sous peu.

M. Hardey: Supposons alors qu'on retienne 5 et 3. Nous avons cette capacité au Canada mais est-ce suffisant?

M. Colledge: Il y a assez de méthanol ici pour répondre à un taux de 5 p. 100 de méthanol dans toute l'essence canadienne et même si nous répondions à tous les besoins internes, nous pourrions encore être en mesure d'exporter.

M. Hardey: Je vois. Je voudrais parler davantage de cosolvant. J'ai l'impression que, quand on regarde les choses dans leur ensemble, il faut considérer un cosolvant. Sans vouloir vous souffler la réponse, je me demande jusqu'où nous pouvons aller avant de nous dire: il faut accepter que, si nous allons recommander quelque chose à quelqu'un, nous devons probablement recommander le méthanol et un cosolvant donné. Est-ce que je me trompe?

M. Colledge: Dans notre mémoire, nous citons trois autres alcools qui pourraient être utilisés comme cosolvants. Il y a l'éthanol, l'isopropanol et le butanol. Techniquement, il n'y a pas grande différence entre les trois. Les trois sont disponibles sur le marché actuellement. Par ailleurs, c'est l'éthanol, il nous fait plaisir de le souligner, qui semble offrir les meilleures perspectives d'avenir pour ce qui est de la fabrication des cosolvants. Nous pensons que le choix d'un cosolvant est une question de disponibilité et de prix. En ce qui nous concerne, c'est l'éthanol qui est le plus prometteur, pour ce qui est de l'utilisation de matières premières canadiennes et pour ce qui est du degré de satisfaction attendue.

[Texte]

• 1005

Mr. Hardey: Regardless of how we are going to go with a co-solvent, there has to be something put in place—and again we keep going back to this chicken and egg description. There has to be at least some type of direction created before someone is going to make a move in the direction of putting up plants in order to provide that particular co-solvent. I keep coming back to this point: Is this committee, in your opinion, obligated to try to assist in that particular decision, at least by way of recommendations? In order to be a valuable tool, in order to get rid of this chicken and egg scenario, we have to provide some type of leadership.

Mr. Colledge: The leadership—the need, if you like, is first and foremost for the creation of a market demand. We have alcohol fuels now being sold commercially in Canada; we have a start. It is the next step, the major use of alcohols, that I think needs to be thought out. Certainly no one will invest money in a co-solvent manufacturing facility without the realization that there is going to be a market there. Right now it is not clear. I think that is the first requirement.

Mr. Hardey: Okay, the price... We talked about the incentives. I will step aside after we talk about the cost of incentives. I think most seem to agree that some kind of up front incentive should be put in place. I heard you mention just a few moments ago that when it came to trying to relate it back to a consumer or a taxpaying level, it came to one cent a litre. This figure of one cent per litre ties back into at least a temporary extra cost because of the blending of a co-solvent at today's prices that you expect would be eliminated later on. The one cent a litre is because of the combination with the cost in relation to the whole blend of gasoline. How did you arrive at the one cent per litre?

Mr. Colledge: It is composed of a number of factors. We can certainly provide the committee with more detailed back-up as to how we got to that.

Yes, it does relate to the current prices of co-solvent; it relates to the ratio of methanol to co-solvent. We postulated a one-to-one situation initially to accommodate the wettest distribution system, if you like, to accommodate the kind of start-up costs Mr. Walker described and to accommodate the product exchange problem that we have already referred to. We would also like to point out that there are other ways of achieving the same result that may be more cost effective. If government could see itself in a co-ordinating role with the oil companies to see how this could be implemented, I think some of these costs could be minimized. It may not be a cent a litre.

We do not want to give the impression it has to be that or nothing. I would like to make it very clear that there could be other ways of doing it.

Mr. Hardey: Yes, I realize that. Thank you very much.

• 1010

The Chairman: Right.

[Traduction]

M. Hardey: Quel que soit le choix du cosolvant, il y a un préalable, et je reviens à mon analogie de la poule et de l'oeuf. Il faut qu'on s'entende sur une certaine orientation avant de commencer à construire des usines en vue de fabriquer le cosolvant nécessaire. Je reviens toujours sur cette question: selon vous, ce Comité doit-il se sentir obligé de prendre une décision en ce sens ou du moins de faire une recommandation? Pour éviter de tourner en rond, nous devrions peut-être faire preuve de leadership.

M. Colledge: Je ne sais pas s'il convient de parler de leadership. Ce qu'il faut au préalable, c'est créer une demande sur le marché. Nous avons fait un premier pas. Nous avons déjà des alcools carburants sur le marché au Canada. C'est l'étape suivante, l'utilisation des alcools sur une grande échelle, qui doit être planifiée. Personne ne va se lancer dans la fabrication des cosolvants en l'absence d'un marché. Actuellement, il n'est pas du tout sûr qu'il existe un marché. Ce doit être la première condition.

M. Hardey: Le prix, maintenant... Nous avons déjà parlé de stimulants. Je céderai ma place à quelqu'un d'autre après avoir discuté du coût de ces stimulants. Le consensus est qu'il doit y avoir des stimulants de départ. Vous avez indiqué tout à l'heure que pour le consommateur ou le contribuable, c'est une mesure qui pourrait coûter 1c. le litre. Le cent par litre s'ajoute à un coût supplémentaire du moins temporaire à cause du mélange avec un cosolvant dans les circonstances actuelles. Ce coût supplémentaire disparaîtra avec le temps. Le cent par litre doit être considéré avec le coût pour le mélange avec l'essence. Comment en êtes-vous arrivés à ce chiffre?

M. Colledge: Il tient compte d'un certain nombre de facteurs. Nous pouvons fournir tous les détails au Comité.

Il reste qu'il tient compte des prix actuels du cosolvant, des proportions de méthanol et de cosolvant. Nous sommes partis d'une hypothèse d'un pour un de façon à prendre en compte le réseau de distribution le plus humide possible, les coûts d'établissement évoqués par M. Walker et le problème d'échange des produits dont nous avons déjà discuté. Il y a évidemment d'autres façons d'arriver au même résultat à moindre coût. Si le gouvernement voulait jouer un rôle de coordonnateur auprès des compagnies pétrolières en vue de l'établissement d'un tel système, les coûts pourraient en être réduits. Il se pourrait que ce soit moins de 1c. par litre à ce moment-là.

Nous ne voulons pas donner l'impression que c'est la seule façon de procéder. Il y a certainement d'autres possibilités.

M. Hardey: Je le comprends très bien. Merci beaucoup.

La présidente: Très bien.

[Text]

Mr. James, how about five minutes? Then we have another group of witnesses.

Mr. James: I will be quick, Thank you, Madam Chairman.

Welcome to the committee.

Mr. Colledge: Thank you.

Mr. James: In one of your submissions, you say:

Alcohol blends represent an environmentally attractive alternate to the use of metallic octane enhancers, including petro ethyl lead.

You said that:

Widespread concerns are presently being expressed in Canada and throughout the world about the harmful effects of lead on the health of the urban populations.

Would like your reaction to the "Commission on Lead in the Environment" who recently produced a report where it said:

The reductions in blood level achieved by these 1987 regulations, which we are going to, will, in the opinion of the commissioners, be sufficient to protect almost all segments of the Canadian population against the known harmful effects of lead exposure.

And there may be certain exceptions in what they call "urban hotspots". I welcome your impression of this report in connection with your very profound statement and lead-off about environmental problems.

Mr. Bélanger: Mr. James, I think what was very important is that we were trying to relate to a situation, what seemed to be happening. We do not wish to comment, because we do not have the very direct expertise of commenting, on whether or not lead in gasoline is an environmental problem. There has been concern; certainly we are hearing it all over the place. The commission was set up, was asked to look at it. It is obvious there is concern.

All we are trying to denote in here and in our presentation is a simple fact of a situation that says there is a gradual phase-down. In that case, then, we can be an acceptable alternative to the material. We are not trying to make comments as to whether that phase should be fast or slow; we are not trying to comment either on the particular effects of lead in the environment, because we do not have that aspect of it. We do not have that knowledge. But if there is a phase-down, if it is a factual kind of phase-down, then we believe oxygenated fuels do represent an alternative.

Mr. James: An alternative.

Following along on that same line, you use representative countries as examples, Brazil and West Germany, U.S.A. of course. I gather from the information you are providing—worldwide, very heavily populated areas in Canada, and high concentrations—that the whole business of conversion has not been as popular as we might expect. Does it in any way tie back in with your situation on ethanol production, where you

[Translation]

Je vous accorde cinq minutes, monsieur James. Nous avons un autre groupe de témoins.

M. James: Je serai bref. Merci, madame la présidente.

Je vous souhaite la bienvenue au comité.

M. Colledge: Merci.

M. James: Dans un des textes que vous nous avez présentés, vous dites ce qui suit:

Au plan de l'environnement, les mélanges d'alcool constituent un choix de remplacement intéressant pour les additifs métalliques utilisés pour accroître l'indice d'octane des carburants, tel le plomb tétra-éthyle.

Vous ajoutez:

Les Canadiens manifestent de plus en plus d'inquiétude face au danger que présentent les additifs métalliques pour la santé des populations urbaines.

Je voudrais savoir ce que vous pensez de cette opinion exprimée dans un rapport récent de la Commission du plomb dans l'environnement:

Les réductions de la concentration dans le sang que nous atteindrons avec ces règlements prévus pour 1987 suffiront, de l'avis des commissaires, à protéger presque tous les secteurs de la population canadienne contre les effets nocifs connus du contact avec le plomb.

Sauf certaines exceptions pour ce que le rapport appelle «des points chauds urbains». Je voudrais savoir ce que vous pensez de ce rapport après l'opinion que vous avez vous-même exprimée sur les problèmes environnementaux.

M. Bélanger: Nous voulions parler d'une situation plausible, monsieur James. Nous ne sommes évidemment pas en mesure, ce n'est pas notre spécialité, d'affirmer que le plomb dans l'essence est ou n'est pas un problème pour l'environnement. Tout ce que nous disons, c'est qu'il y a eu des préoccupations exprimées à ce sujet un peu partout. Cette commission a justement été mise sur pied pour examiner le problème.

Nous disons simplement dans notre exposé qu'il y aura certainement une réduction graduelle. Dans une telle perspective, nous pouvons offrir une solution de rechange acceptable. Nous ne sommes pas en mesure d'indiquer si la réduction doit survenir rapidement ou lentement, nous ne voulons pas discuter non plus des effets possibles du plomb sur l'environnement, parce que ce n'est vraiment pas notre domaine. Nous n'avons pas de connaissances précises à ce niveau. Cependant, s'il doit y avoir une réduction graduelle, nous pensons que les carburants oxygénés peuvent être une excellente solution de rechange.

M. James: Une solution de rechange.

Dans le même ordre d'idées, vous avez donné l'exemple des pays comme le Brésil, l'Allemagne de l'Ouest et évidemment les États-Unis. Il ressort cependant de l'information que vous nous avez fournie que sur le plan mondial, dans les régions très peuplées du Canada et ailleurs, la conversion de façon générale n'a pas eu le succès attendu. Est-ce dû à la baisse de la production de l'éthanol, par suite de la fermeture d'usines?

[Texte]

are shutting plants down? For example, what has been done in Italy? In the Milan area, there are smog problems and so on. There just has not been, from what I see, a fast movement in very high populated areas to a conversion situation.

Mr. Colledge: As Mr. Bélanger said, we certainly do not want to take a stand on the lead issue; we are merely commenting on the kind of information you have available.

Mr. James: I understand that.

Mr. Colledge: The fact is that lead levels are being reduced in gasoline in various parts of the world and is a consideration at the present time in Canada. If it is a consideration, then alternate forms of octane need to be examined, and we would like to ensure that alcohol fuels are considered in that light. That is really what we are trying to say.

Mr. James: I understand that. But do you have any comment on maybe why it has not proceeded throughout the world in a more profound way? You use Brazil and West Germany as examples. We do not seem to have a lot about . . .

Mr. Colledge: It is growing. Japan took lead out completely five years ago, only allowed it in premium gasoline. The EEC is trying to come up with a resolution that will be adopted by the countries in the EEC.

• 1015

Germany went down to the 0.15 level in 1976. All EEC countries are now at 0.4, and they are looking to go to 0.15. It is a trend at the present time. There is no doubt about it.

You mentioned Italy. Italy is at 0.4, and being part of the EEC is also looking at that 0.15 level.

Mr. Hardey: As a supplementary, I would like to mention too that in Canada as of 1987 no engines will be manufactured in Canada without catalytic converters.

The Chairman: So the year 1987 vehicle is right.

Mr. Bélanger or Mr. Colledge, in your last submission you referred to two reputable reports on emission studies with the methanol-gasoline blends. Do you think it would be possible for the clerk to have a copy of each one of those reports?

Mr. Colledge: Certainly.

The Chairman: That is great.

On behalf of the committee, I want to thank you, Mr. Bélanger, Mr. Colledge, Mr. Walker, and Mr. Vidalin. We are going to be reviewing the submissions and the various witness presentations probably about December 17 or 18, and when we come forward with some sort of clear thoughts in our minds, perhaps we could invite you back again after the new year. You certainly have been informative, and obviously this is a big decision for the government to make a recommendation on.

[Traduction]

Que se passe-t-il en Italie, par exemple? Il semble y avoir des problèmes de brouillard industriel dans la région de Milan. Or, la conversion n'a pas semblé avoir beaucoup de succès jusqu'à présent dans les régions for peuplées comme celle-là.

M. Colledge: Comme M. Bélanger l'a indiqué, nous ne voulons pas nous prononcer sur la question du plomb dans son ensemble. Nous revoyons simplement avec vous l'information que vous avez.

M. James: Je comprends.

M. Colledge: Il n'en demeure pas moins que les concentrations de plomb dans l'essence sont actuellement réduites dans certaines parties du monde et qu'il est question que la même chose se produise au Canada. Dans une telle perspective, il faut voir quelles sont les autres possibilités en vue de maintenir l'indice d'octane au niveau désiré. À cet égard, les alcools carburants doivent être pris en compte. C'est tout ce que nous disons.

M. James: Je comprends. Vous pouvez quand même nous dire pourquoi la conversion n'a pas semblé avoir plus de succès sur le plan mondial? Vous avez cité en exemple le Brésil et l'Allemagne de l'Ouest. Nous ne semblons pas . . .

M. Colledge: Le mouvement prend de l'ampleur. Le Japon a totalement éliminé le plomb il y a cinq ans, sauf pour l'essence super. La CEE essaie de s'entendre sur une proposition qui sera adoptée par tous les pays membres.

L'Allemagne a abaissé son taux à 0.15 en 1976. Tous les pays de la CEE ont actuellement un taux de 0.4, mais elle souhaiterait réduire ce taux à 0.15. Il ne fait aucun doute que la tendance est à la réduction des taux actuellement.

Vous avez parlé de l'Italie. Eh bien, l'Italie a un taux de 0.4 actuellement, mais comme les autres pays de la CEE, on y cherche à ramener ce taux à 0.15.

M. Hardey: J'ajouterais, si vous le permettez, qu'à partir de 1987 le Canada ne fabriquera plus de moteurs sans convertisseur catalytique.

La présidente: C'est donc 1987 pour les voitures.

Monsieur Bélanger ou monsieur Colledge, dans votre dernier exposé, vous avez mentionné deux rapports de source sûre portant sur les émanations provenant des mélanges méthanol-essence. Pourriez-vous faire parvenir un exemplaire de chacun de ces rapports au greffier?

M. Colledge: Certainement.

La présidente: Parfait.

Au nom du Comité, je vous remercie, monsieur Bélanger, monsieur Colledge, monsieur Walker et monsieur Vidalin. Vers le 17 ou 18 décembre, nous réexaminerons tous les mémoires et tous les exposés des témoins que nous aurons entendus. Une fois que nous aurons mis de l'ordre dans nos pensées, nous vous ferons peut-être revenir. Ce sera au cours de l'an prochain. Vous nous avez été très utiles, à nous qui sommes chargés de faire des recommandations au gouverne-

[Text]

We really appreciate what you have done for us this morning. Thank you very much.

Our next witness is from the Canadian Renewable Fuels Association, Mr. Art Meyer.

Mr. Meyer, I want to welcome you on behalf of the committee. As you well know, Mr. Hardey, one of our colleagues here, put forth this motion through a private member's bill, and it has been referred to this committee. We certainly look forward to your presentation this morning and hope to ask you some questions afterwards.

Mr. Art Meyer (Chairman, Canadian Renewable Fuels Association): Thank you very much, Madam Chairman.

Members of the National Resources and Public Works committee, we thank you for this opportunity to make the presentation.

The Canadian Renewable Fuels Association is really a fledgling organization made up of people from a broad spectrum of industry who share a common interest in the 'renewable' aspect. 'Renewable' is the key word in the Canadian Renewable Fuels Association.

I have with me the Vice-Chairman of the CRFA, Terry Daynard, and our Secretary, Brian Smith. Both of these gentlemen have previously made presentations, so you are acquainted with them. But we stand here representing a spectrum of industries that really are interested in and concerned about the renewable aspect of fuels.

Back at the turn of the century we very nearly became an automotive industry driven by alcohols rather than gasoline. It was only the discovery of large quantities of cheap light petroleum—crude oil—that really put the alcohol fuels business aside and turned us to gasoline for engines. So it was strictly a matter of economics, not a matter of technology.

• 1020

Had it not been for this discovery, we might be here today looking at this question from quite a different perspective. We might now be wondering whether we should be substituting this traditional alcohol fuel that drives our vehicles with this nasty, smelly gasoline stuff that has become so plentiful, and we are wondering whether we should not be using it. We think, though, that under the present circumstances and recognizing that the resources of crude oil are finite—it is not a question of if we will run short of oil; it is a question of when—really we should be talking about an orderly process for beginning to include some alternates into the scheme of things, and Canada has taken great steps in this regard.

The next further step, really, is to provide an alternative for the liquid fuel. The convenience of gasoline is that you can carry it in a can and it does not evaporate or disappear on you. You can carry it and keep it and store it at your lake cottage or carry it off into the bush or obtain it anywhere, and really, a replacement for that convenient liquid fuel in the renewable form is, as far as we are concerned, the name of the game. We have been concerned for quite some time about bringing this

[Translation]

ment pour lui permettre de prendre sa décision. Nous vous sommes redevables. Merci beaucoup.

Nos témoins suivants sont les représentants de la Canadian Renewable Fuels Association, avec à leur tête M. Art Meyer.

Je vous souhaite la bienvenue au nom du Comité, monsieur Meyer. Comme vous le savez sans doute, c'est M. Hardey ici présent qui est l'auteur de la proposition de loi qui a été renvoyée à ce Comité. Nous attendons votre exposé, après quoi nous vous poserons un certain nombre de questions.

M. Art Meyer (président, Canadian Renewable Fuels Association): Merci beaucoup, madame la présidente.

Membres du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics, nous tenons à vous remercier de nous permettre de comparaître devant vous.

La Canadian Renewable Fuels Association est un organisme relativement récent, composé d'un vaste éventail de secteurs intéressés à la question des ressources renouvelables. Le mot clé est véritablement «renouvelable».

M'accompagnent aujourd'hui le vice-président de la CRFA, M. Terry Daynard, ainsi que le secrétaire de la CRFA, Brian Smith. Vous connaissez ces deux messieurs parce qu'ils ont déjà eu l'occasion de comparaître devant vous. Donc, nous représentons ici un vaste éventail de secteurs qui sont intéressés par la question des ressources et des carburants renouvelables.

Au début du siècle, il s'en est fallu de peu pour que notre industrie de l'automobile n'ait recours aux alcools plutôt qu'à l'essence. C'est seulement la découverte de grandes quantités de pétrole léger à bon marché, de brut, qui a fait que les alcools ont été mis de côté pour faire place à l'essence. C'était strictement une question d'argent, non pas de technologie.

N'eût été cette découverte, nous examinerions aujourd'hui cette question sous un angle bien différent. Nous nous demanderions peut-être si au lieu d'utiliser un mélange d'alcool et d'essence, nous ne devrions pas avoir recours à cette vilaine et pestilentielle essence dont nous regorgeons. Dans les circonstances actuelles, cependant, les ressources de brut étant limitées, la question n'est pas de savoir si nous risquons de manquer de pétrole un jour, mais quand nous manquerons de pétrole. Nous devons donc envisager un processus ordonné en vue d'inclure des produits de rechange dans le réseau d'approvisionnement, et le Canada a fait de grands progrès en ce sens.

L'étape suivante consiste à trouver un produit de rechange pour le carburant liquide. Ce qui fait que l'essence est si commode, c'est qu'elle peut être transportée dans un bidon; elle ne risque pas de s'évaporer ou de se dissiper. Elle peut être transportée et entreposée au chalet d'été, par exemple, ou encore en forêt. Elle est en vente un peu partout. Ce qu'il faut vraiment, c'est essayer de trouver un produit de rechange pour ce carburant liquide si pratique. Nous envisageons depuis assez

[Texte]

matter to the attention of the Government of Canada, trying to make our case and to get some change in position away from the bias towards a completely petroleum-driven society to something that makes room for these alternatives. I think we have achieved that state. We have gained the attention of Parliament, and here we are.

I would like to refer at this time to the written paper we presented to you and simply highlight it as we go through. Starting on page 1, it is obvious from what I have said that we are interested in ethanol because ethanol is a renewable fuel. It can be manufactured from a great variety of biomass sources: grains and all leafy and vegetable materials and wood. In addition to ethanol, our paper spends a great deal of time talking about methanol. You have just heard a presentation from the Canadian Oxygenated Fuels Association, and while they were talking about methanol, they also said a great deal about ethanol. So you can see we have a lot of common interests.

The development of alcohols as a high-octane blending component currently is a result of the oil embargoes of the 1970s causing shortages, and alcohols and an alcohol program can help keep gas line-ups from returning and reduce our dependence on foreign oil.

You want to know why alcohol. Alcohol is, as I said initially, very well known. It has been commonly recognized as a good motor fuel for many, many years, really ever since the advent of the automotive engine. Alcohols are used in race car engines, and small amounts of alcohol have been present in our gasoline all along. So we really should have no concern about alcohol being a compatible fuel.

On page 2, the energy section really is just a re-emphasis of the fact that our supplies of crude oil are going to go into reduced supply. We have made great strides in conserving our use of petroleum products. In the past five years the developed world has reduced its consumption of crude oil by about 30%. We are still operating as many cars and still covering the miles—in fact, probably more—but we are doing it a lot more efficiently, and that is terrific. But in spite of those reductions, we are still looking at the charts that tell us that just about now—1986, 1987—not only in Canada but in the world, the supplies of crude oil relative to demand are starting to dip below the line. I think it is just sensible that we start to plan to lessen our dependence.

• 1025

On the question of environment, I am sure you have heard a great deal and I recognize from the previous questions that the study of environmental issues and lead phase-down are very much in your minds. Alcohol fuels, methanol and ethanol in particular, the simple alcohols, the ones that occur so readily in nature, are very benign. They do not really cause any environmental problems. Almost everything you chuck out in the garbage ends up getting a little bit fermented and a little bit pyrolyzed and produces some ethanol and some methanol

[Traduction]

longtemps de porter cette question à l'attention du gouvernement canadien. Nous voulons essayer d'aller contre le vieux préjugé en faveur d'une utilisation presque exclusive du pétrole, dans le sens d'une utilisation de plus en plus étendue de produits de rechange. Nous avons réussi de toute évidence à alerter le Parlement, et c'est la raison pour laquelle nous sommes ici aujourd'hui.

Je voudrais maintenant essayer de revoir avec vous le mémoire écrit que nous vous avons présenté. Nous disons d'abord à la page 2 que la raison pour laquelle nous sommes intéressés à l'éthanol est que l'éthanol est un carburant renouvelable. Il peut être fabriqué à partir d'une grande variété de sources liées à la biomasse: les grains, les feuilles, les végétaux et le bois. Notre mémoire ne fait pas que parler de l'éthanol. Il s'attarde longuement sur le méthanol. Le Comité vient d'entendre l'Association canadienne des carburants oxygénés. Ses représentants, pour leur part, ont parlé du méthanol mais également beaucoup de l'éthanol. Nous avons donc beaucoup d'intérêts en commun.

L'utilisation des alcools pour maintenir l'indice d'octane dans les mélanges est due à l'embargo sur le pétrole au cours des années 1970 et aux pénuries qui ont suivi. Un programme destiné à encourager cette utilisation pourrait éviter de nouvelles queues aux stations d'essence et réduire notre dépendance vis-à-vis du pétrole étranger.

Pourquoi l'alcool? Eh bien, l'alcool existe depuis longtemps. Il est reconnu comme un bon carburant pour moteurs depuis de nombreuses années, presque depuis l'avènement de l'automobile. L'alcool est utilisé dans les moteurs de voitures de course et, en petites quantités, il est présent depuis longtemps dans l'essence. Le problème de la compatibilité avec l'essence ne devrait pas se poser.

À la page 2, nous parlons de la situation de l'énergie et nous répétons que nos approvisionnements ne peuvent que diminuer avec le temps. Nous avons fait des grands progrès au titre de la conservation de nos produits pétroliers. Au cours des cinq dernières années, les pays développés ont réduit leur consommation de brut d'environ 30 p. 100. Nous avons pourtant autant d'automobiles et nous parcourons les mêmes distances qu'auparavant, probablement des distances plus longues, mais nous le faisons de façon plus efficace. C'est très bien, mais malgré ces réductions, les prévisions à ce stade-ci, soit en 1986-1987, non pas seulement pour le Canada, mais pour le monde entier, indiquent que l'approvisionnement en brut par rapport à la demande commence à chuter. Il n'est que raisonnable de planifier graduellement notre indépendance.

Pour ce qui est de l'environnement, je suis sûr que l'on vous en a parlé longuement; je reconnais d'ailleurs par vos questions que tout ce qui touche à l'environnement et à la réduction de la teneur en plomb vous tient particulièrement à coeur. Les alcools carburants, et tout particulièrement le méthanol et l'éthanol, c'est-à-dire les alcools simples qui se trouvent facilement dans la nature, sont extrêmement bénins et ne nuisent pas véritablement à l'environnement. À peu près ce que tout vous jetez à la poubelle finit par être un peu fermenté et

[Text]

in the process. It is a natural process; the alcohols just blend into the atmosphere in the event of spills or atmospheric evaporations. It really just goes the way of all biomass that falls to the ground and putrifies. You are really not adding to the situation at all. Environmentally, alcohol blends are good for the environment in the sense of cleaning up the emissions from the exhausts of cars; but also as a liquid product, just being conveyed and carried around, they are really much safer and much more benign than our petroleum products.

On the economics, quite simply the use of alcohol as a gasoline blending component and octane enhancer would be good for the Canadian economy. I understand that has been proposed to you by many people. We really repeat the same thing; it would be good for Canada; it would generate industry, offset imports and just be a healthy enterprise for us.

On research and testing of alcohol blends, many major companies have done extensive work. The numbers of vehicles tested are huge and there are no more or different mechanical problems when cars are run on proper methano-ethanol-gasoline blends than there are when they are run on any other commercially available fuel.

On the development of a proper blend, there is a great deal of work going on in learned societies, in the Society of Automotive Engineers, the Canadian Government Standards Board—all the associations are of view, but mostly, looking at a conservative position at the present time, we should opt for a rather low level of alcohol addition rather than a high level; certainly this is an intelligent way to introduce something that is regarded as transitory in the first place.

The effects of 5% methanol and 3% ethanol on automotive fuel systems have been extensively tested. Again, there are thick and long-term studies which indicate beyond a shadow of a doubt that a properly done 5% methanol and 3% ethanol blend with gasoline has no deleterious effect on any of the materials that are used in automobiles today. There is no unusual engine wear and there are no unusual deposits in engines.

In commercial use, it has already been demonstrated that throughout the world there are many, many cases of alcohol blends being used. In Canada, between October 1981 and November 1985, more than 250 million litres of properly blended alcohol gasoline were dispensed through Canadian terminals to more than 200 service stations and into thousands of cars and trucks and this blend has been accepted by consumers as a quality fuel.

• 1030

Methanol and the future: One strong, clear fact stands out as a result of these years and miles and millions of dollars spent on testing. If it is properly blended with co-solvent then

[Translation]

par se pyrolyser, et produit par conséquent un peu de méthanol et d'éthanol. C'est un processus tout à fait naturel; advenant un écoulement ou une évaporation, les alcools ne font que se mêler à l'atmosphère. C'est comme pour toute biomasse qui tombe à terre et putrifie. Vous n'aggravez aucunement la situation. D'ailleurs, les mélanges à l'alcool profitent à l'environnement en nettoyant les émissions provenant des tuyaux d'échappement des voitures; les mélanges à l'alcool, transportés sous forme liquide, sont beaucoup plus sécuritaires et plus bénins que les produits dérivés du pétrole.

Du point de vue économique, pour dire les choses simplement, l'emploi de l'alcool comme composante des mélanges d'essence et comme antidétonant profiterait à l'économie canadienne. A ce que je sache, beaucoup de témoins vous l'ont d'ailleurs proposé. Nous ne faisons que répéter la même chose, à savoir que cela profiterait à l'économie canadienne; l'emploi de l'alcool ouvrirait une nouvelle voie à l'industrie et permettrait de réduire nos importations, ce qui serait certainement bénéfique pour le Canada.

En ce qui concerne les recherches et les essais, beaucoup de grandes entreprises ont fait un très grand nombre d'essais. Les études abondent, de même que les essais sur route. On a mis à l'essai un nombre énorme de véhicules, et l'on a conclu que les automobiles utilisant des mélanges appropriés de méthanol, d'éthanol et d'essence n'ont pas plus de pannes mécaniques ni de pannes mécaniques différentes que les automobiles utilisant tout autre carburant commercial.

Passons maintenant à la mise au point d'un mélange approprié. Les sociétés savantes ont fait beaucoup de travail dans le domaine, en particulier la Société des ingénieurs automobiles, et l'Office général des normes du Canada. Les points de vue divergent quelque peu, mais si l'on veut être prudent, il vaudrait mieux opter pour un faible niveau d'alcool, plutôt qu'un niveau élevé. C'est d'ailleurs la façon la plus intelligente d'introduire une méthode qui de toute façon en est une de transition.

Les effets d'un mélange comprenant 5 p. 100 de méthanol et 3 p. 100 d'éthanol sur les dispositifs d'alimentation des automobiles ont fait l'objet de nombreux tests. Les études exhaustives et poussées ont prouvé sans l'ombre d'un doute qu'une formule comprenant 5 p. 100 de méthanol et 3 p. 100 d'éthanol, mélangée avec de l'essence, n'endommageait aucunement les pièces automobiles. On n'a décelé aucune usure inhabituelle du moteur ni aucun dépôt insolite.

Pour ce qui est de l'usage commercial, divers pays du monde utilisent déjà des mélanges d'alcool éprouvés. Au Canada, entre octobre 1981 et novembre 1985, plus de 200 stations-service ont vendu plus de 250 millions de litres de mélange d'alcool et d'essence à des milliers d'automobilistes et de chauffeurs de camions; les consommateurs considèrent ce mélange comme un carburant de qualité.

L'avenir du méthanol: Toutes ces années de recherches, les millions de dollars qui leur ont été consacrés et tous les milles parcourus par les véhicules utilisant ces mélanges aboutissent à

[Texte]

neither the consumer nor his automobile is adversely affected and methanol-ethanol blends can have a wide range of positive effects on the Canadian scene.

On the question of octane enhancement, we are really dealing with lead replacement. This is a relatively new question because when we first began to look at an alcohol fuels industry the concern really was just a shortage of crude oil and finding an alternate supply. That question should not have left our minds, but now in addition to that we also have the possibility of using alcohols and alcohol blends as a substitute for lead.

Unfortunately, ever since 1978, with the adoption of a blue paper on alternate fuels, our Department of Energy, Mines and Resources has held the belief that ethanol was too expensive and always would be. We are here as the Canadian Renewable Fuels Association to try to change that position. But the old biases die hard, and even in the recent presentations by EMR and the discussion paper that is out now they seem for some reason to choose the high price numbers when they are looking at ethanol as a component and they tend to choose the low price numbers, even though they might be quite theoretical, when they are looking at some petrochemical derivative in a theoretical plant. So we offer some comments about some changes we would like to negotiate with EMR on their discussion paper.

Many of the members of the Canadian Renewable Fuels Association have written particular critiques to EMR trying to make some proposals to change the net results of that paper. It is our belief that ethanol-methanol blends will show up much more favourably if some of the numbers are altered.

The sources of ethanol: It has been explained that ethanol can be made from a variety of materials and from coast to coast. Canada is in a position of having a large land mass relative to its population; the ability to harvest and produce biomass materials and convert those into ethanol is readily available to all of us, and the scientific work that is going on now to develop processes to manufacture ethanol from cheaper feedstock materials is nearly at its culmination. The likelihood of making ethanol more cheaply than by methods presently known is a very strong likelihood.

The timing probably could not be any better to offer some assistance to Canadian farmers in terms of providing an additional outlet for farm product. Whether that farm product is conventional grain or whether it is a new crop that is grown just as a biomass tonnage producer to use as a feedstock for an ethanol plant, our farmers are going to be interested in any new markets that can be developed. This has the potential of becoming a large market and being very, very interesting to our farmers.

Of course, we have some traditional crops that are in place now and some of the processes that are being worked on can convert those very readily. But there are new opportunities and new possibilities for farmers to participate in selling their corn

[Traduction]

une conclusion très nette: à condition que l'alcool soit bien mélangé avec un cosolvant, le mélange au méthanol-éthanol ne présente aucun inconvénient pour le consommateur ni pour son automobile; en outre, ce mélange peut offrir toute une gamme d'avantages sur le marché canadien.

En ce qui concerne l'augmentation de l'indice d'octane, il s'agit surtout ici de réduire la teneur en plomb. Il s'agit en fait d'un problème assez récent, puisque au tout début des recherches sur les alcools carburants, on cherchait surtout à pallier une pénurie du pétrole brut et à trouver une énergie de rechange. Ces deux facteurs jouent encore, mais en outre, nous entrevoyons également la possibilité d'utiliser les mélanges à l'alcool comme substitut au plomb.

Malheureusement, depuis l'adoption en 1978 du Livre bleu sur les énergies de rechange, le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources est d'avis que l'éthanol coûte trop cher et qu'il en sera toujours ainsi. Notre association voudrait vous prouver le contraire. Mais les préjugés sont lents à mourir, et jusqu'à maintenant, dans le document de travail que le ministère a récemment publié, on semble continuer à comparer des prix très élevés d'un mélange à l'éthanol à des prix très faibles, bien que possiblement théoriques, d'un dérivé pétrochimique obtenu dans une usine fictive. Notre document à nous propose des modifications au document de travail du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, que nous aimerions négocier avec celui-ci.

De nombreux membres de notre association ont écrit à l'Énergie, Mines et Ressources afin de proposer des modifications aux hypothèses de base du document de travail. Nous pensons que si les chiffres utilisés étaient corrigés à bon escient, on verrait sous un jour beaucoup plus favorable l'utilisation éventuelle des mélanges à l'éthanol et au méthanol.

Les sources d'éthanol: On vous a déjà expliqué que l'éthanol pouvait être obtenu à partir d'une grande variété de matières, et cela d'un océan à l'autre. Le Canada dispose d'une grande masse terrestre, par rapport à une population limitée. Il nous est donc possible sans trop de difficultés de recueillir et de produire les matières de la biomasse et de les convertir en éthanol. Les travaux scientifiques qui visent à mettre au point des processus permettant de produire de l'éthanol à partir de matières premières de moindre coût ont presque atteint leur point culminant. Il est maintenant fort probable que l'on puisse bientôt produire de l'éthanol à des coûts moindres.

Cette nouvelle production permettrait en effet d'aider les agriculteurs canadiens en leur offrant de nouveaux débouchés pour leurs produits agricoles. Qu'il s'agisse de céréales conventionnelles ou de nouvelles récoltes ne devant servir, en tant que biomasse, qu'à alimenter une usine d'éthanol, nos agriculteurs s'intéresseront à tout nouveau marché qui pourrait les aider. C'est un marché qui, bien développé, pourrait être extrêmement intéressant pour notre secteur agricole.

Certains procédés que l'on met actuellement au point pourraient d'ailleurs servir à convertir certaines de nos récoltes traditionnelles. Mais de nouvelles possibilités s'offrent à nos agriculteurs: ils pourraient vendre leurs tiges de maïs ou leur

[Text]

stocks and their wheat straws as feedstock materials and/or getting into the business of growing poplar trees on their farms and harvesting them every couple of years when they are just little guys and using that as the feedstock. Or other crops like Jerusalem artichokes might produce 6 or 8 or 10 tonnes per acre and at \$20 a tonne would produce a worthwhile revenue crop for a farmer.

• 1035

It is a very serious situation. The green revolution throughout the world has really diminished the opportunities for our farmers to sell grains into the export market. I think we all have to be concerned about finding alternate markets for that material.

In terms of cost competition, it is my view that alcohols will in fact be cheaper than gasoline. Probably we will have a reverse of the situation we had at the turn of the century, when alcohol fuels were displaced by cheap crude oil and gasoline derived therefrom. We now may be seeing a full turn of the wheel and coming to a time when alcohols can be made so cheaply that they in fact will out-compete for motor car fuel against higher-priced oil-derived gasoline. Cost is not an obstacle to the immediate adoption of a policy to encourage the production and distribution of gasoline blended with 5% methanol and 3% ethanol. We do not insist that the formula be exactly that, 5% and 3%, as there are various formulae and in the early going there are various co-solvents that work just as effectively as ethanol.

We do urge the immediate adoption of a national policy that will encourage the incorporation of alcohols into gasoline blends, for all the reasons we have outlined. My colleagues and I are prepared to answer questions to the best of our ability, Madam Chairman. Thank you very much.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Meyer, and welcome back, Mr. Smith and Mr. Daynard. It is great to have you back here again. We certainly appreciate your coming forward this morning and giving us your presentation. I think we might start the questioning with our colleague, Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you, Madam Chairman. One thing popped into my mind when we were going over your brief, the part about laboratory testing on materials. I have never been able to get anyone to comment on the rumour or fact about gasohol, which is 10% ethanol—you well know that. There is a rumour in my area, especially among the boating community, that gasohol is a no-no because it attacks the rubber connections in the fuel lines and everybody worries about having a leak in the bottom of their boat, which would be very dangerous. Just give me what you know about that. I have never been able to back this up yet by either a yes or a no or a maybe. Can you help us?

Mr. Meyer: The answer is simply that there are no problems created by gasohol, by a 10% ethanol mixture, and similarly

[Translation]

paille de blé comme matière première, ou alors se lancer dans la culture des peupliers qu'ils pourraient tailler tous les deux ans pour en faire eux aussi des matières de base à la production d'alcool. Dans le cas d'autres récoltes, comme celle du topinambour qui donne de 6 à 10 tonnes de l'acre, leur vente à 20\$ la tonne pourrait engendrer des revenus fort intéressants pour l'agriculteur.

La situation est très grave. La révolution dite «verte» à l'échelle du monde a retiré à nos agriculteurs la possibilité de vendre leurs céréales à l'étranger. Il est donc essentiel de trouver des substituts pour l'utilisation de ces produits.

En ce qui concerne les coûts, nous sommes d'avis que les alcools coûteront moins chers que l'essence. J'imagine qu'il se produira tout à fait l'inverse de ce que nous avons connu au début du siècle, à l'époque où les alcools carburants ont été remplacés par du pétrole brut de moindre qualité et de l'essence dérivée de celui-ci. Nous avons peut-être maintenant bouclé la boucle et arrivons peut-être au stade où il devient possible de fabriquer les alcools à un coût tellement faible qu'ils remplaceront les essences plus coûteuses dérivées de pétrole dans les carburants pour automobile. Le coût ne devrait pas faire obstacle à l'adoption d'une politique visant à encourager la production et la distribution d'un mélange d'essence comprenant 5 p. 100 de méthanol et 3 p. 100 d'éthanol. Il n'est pas essentiel que la proportion soit exactement celle-là, puisque diverses formules existent déjà et que certains co-solvants donnent des résultats tout aussi bons que l'éthanol.

Nous exhortons le gouvernement à adopter immédiatement une politique nationale qui encouragera l'incorporation des alcools dans les mélanges d'essence, pour toutes les raisons que nous énumérons dans notre mémoire. Madame la présidente, mes collègues et moi-même sommes disposés à répondre à vos questions. Merci beaucoup.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Meyer. J'ai également grand plaisir à revoir M. Smith et Daynard. Nous vous remercions d'avoir accepté de venir témoigner devant nous ce matin. Nous commençons avec notre collègue, monsieur Hardey.

M. Hardey: Merci, madame la présidente. La partie de votre mémoire portant sur les essais en laboratoire m'a fait penser à quelque chose. Je n'ai jamais réussi à me faire expliquer la rumeur entourant le gaz-oil, qui est au fond un composé de 10 p. 100 d'éthanol, comme vous le savez. Dans ma circonscription, et particulièrement chez les propriétaires de bateaux, on refuse d'utiliser le gaz-oil parce qu'il pourrait attaquer les raccords en caoutchouc des conduites de carburants, et causer ainsi une fuite dans la cale, ce qui serait évidemment très dangereux. Que savez-vous là dessus? Je n'ai jamais réussi à obtenir une réponse franche, jusqu'à maintenant. Pouvez-vous nous aider?

M. Meyer: Je vous répondrai tout simplement que le gaz-oil, c'est-à-dire ce mélange de 10 p. 100 d'éthanol, ne crée aucun

[Texte]

there would be no problems created by a 5% methanol and 3% ethanol blend. There are always concerns when you try something new. There have been many examples of people who have tried the product and who have had something occur to their vehicle and the immediate thought is that it is the fuel. But that is really like saying it caused a flat tire. There are examples like that, where it is completely unrelated but the fuel takes the blame. The reason, basically, that gasohol has not become widely adopted in boat motors and skidoos and air-cooled engines and so on is that the market is so small for fuel that nobody has really concentrated on it and those manufacturers have not been influenced into doing the tests and the studies. Therefore that segment of the . . .

Mr. Hardey: That accounts for why I cannot get the answers I am looking for.

Mr. Meyer: Yes.

Mr. Hardey: Okay. Thank you very much. We will not be hearing any witnesses from the forestry industry. I wondered, since you probably have a basic knowledge of the potential ethanol production from sawdust, if we could just talk about that for a little while. How much ethanol would be possible for industry in British Columbia, for instance, in use of sawdust?

• 1040

Mr. Meyer: The Energy, Mines and Resources paper dealt with that and dealt with the potential for production from British Columbia. It was something in the order of 800 million litres of ethanol from sawdust piles in British Columbia, which is about 2% or 3% of the Canadian gasoline supply. So it is a very worthwhile opportunity for British Columbia.

Mr. Hardey: What is done with the sawdust now?

Mr. Meyer: A great deal of it is burned—hailed to an incinerator, at some expense, and burned. Another great fraction of it is piled into mounds and left to deteriorate.

Mr. Hardey: The deterioration, as you pointed out, would not cause any environmental problems, but the burning might have a tendency to have some environmental . . .

Mr. Meyer: Mostly this is done in remote areas, and the little bit of smoke created there is probably far less than in the average forest fires they have each year. But the cost of hauling that sawdust and disposing of it is something that could be offset.

Mr. Hardey: We have no doubt been developing quite a bit of expertise in bio-energy and biotechnology, etc. How much research expertise have we developed? And if a commercial market does not develop soon, what will happen to that expertise, in your opinion?

Mr. Meyer: It is a little dangerous to generalize, but I think Canada and its scientists at universities have had a prominent

[Traduction]

problème, pas plus d'ailleurs qu'un mélange de 5 p. 100 de méthanol et de 3 p. 100 d'éthanol. On s'inquiète toujours un peu lorsqu'on utilise un nouveau produit. Ceux qui utilisent un nouveau produit et ont par hasard une panne quelconque de véhicule pensent immédiatement que c'est à cause du carburant qu'ils ont utilisé. Mais c'est comme s'ils prétendaient que le carburant était à l'origine de leur crevaisson. Dans bien des cas, les deux choses n'ont rien à voir l'une avec l'autre, mais c'est toujours le carburant que l'on blâme. Au fond, le gaz-oil n'a jamais été utilisé à une vaste échelle dans les moteurs à bateaux, dans les motoneiges et dans les moteurs à refroidissement à air, tout simplement parce que le marché est tellement restreint que personne chez les manufacturiers n'a vraiment tenté de mises à l'essai ni n'a lancé d'études. Par conséquent, ce secteur de . . .

M. Hardey: Voilà pourquoi on n'a jamais pu me répondre franchement.

M. Meyer: Sans doute.

M. Hardey: Bien. Merci beaucoup. Nous ne recevrons pas de représentants de l'industrie forestière. Mais pourrions-nous parler quelques instants de la production d'éthanol à partir de bran de scie, puisque vous vous y connaissez sans doute un peu? Combien d'éthanol serait-il possible d'obtenir en utilisant le bran de scie produit dans les industries de Colombie-Britannique, par exemple?

M. Meyer: Le document d'Énergie, Mines et Ressources parle justement du potentiel de production à partir du bran de scie de la Colombie-Britannique. Cette production représente quelque 800 millions de litres d'éthanol produits à partir des tas de sciures de bois en Colombie-Britannique, c'est-à-dire environ 2 à 3 p. 100 de l'approvisionnement en essence pour le Canada. C'est donc très intéressant pour la Colombie-Britannique.

M. Hardey: Que fait-on actuellement de ce bran de scie?

M. Meyer: Il est brûlé en grande partie—c'est-à-dire qu'il est transporté à grands frais jusqu'à l'incinérateur. On le laisse également souvent s'empiler et se détériorer.

M. Hardey: Cette détérioration n'entraînerait, d'après vous, aucun problème écologique, tandis que l'incinération pourrait avoir, du point de vue de l'environnement . . .

M. Meyer: L'incinération se fait en grande partie dans les régions éloignées, et la petite quantité de fumée qui s'en dégage n'est rien à comparer aux feux de forêt moyens que la province connaît chaque année. Par contre, le coût du transport du bran de scie et de son incinération pourrait être évité.

M. Hardey: Il ne fait pas de doute que nous avons fait beaucoup de recherches en bio-énergie et en biotechnologie, notamment. Sommes-nous vraiment des experts dans ce domaine? Si on ne trouve pas bientôt un marché pour commercialiser tout ça, que fera-t-on de toute cette expérience accumulée, à votre avis?

M. Meyer: Même s'il est dangereux de généraliser, je pense que le Canada et ses hommes de science et universitaires

[Text]

position in biotechnology in the world. But as biotechnology goes commercial in countries like the United States and Japan, we are in great danger of getting left far behind quickly unless there is some concentrated effort on developments of major commercial biotechnology applications.

Mr. Hardey: A final question. I would like to talk about job creation. In the ethanol area we are talking of a potential of approximately 900 million litres a year. I want to refer back to the EMR submission dated October 31. From that particular submission we deduce that there is potentially approximately 10,100 construction jobs in place for building ethanol plants across the country, and 12,800 direct jobs. Do you have any facts and figures as far as job creation which you could share with us, relating job creation to the ethanol production as related to the types of jobs created from the petro industry—in other words, TVA or something like that?

Mr. Meyer: I will ask Brian Smith to address that question, Mr. Hardey.

Mr. Brian Smith (Secretary, Canadian Renewable Fuels Association): I think the EMR report was very factual, and we support it completely. It showed that there were far more ongoing jobs created with ethanol production, rather than petrochemical, and there were more construction jobs created with ethanol, rather than petrochemical, only marginally so. So I think we would support very much the data that EMR produced.

Mr. Hardey: I was trying to get a handle on the jobs themselves—the 10,100 and 12,800 that were calculated out of those figures. The submission did not actually quote *x* number of jobs as I have, and I wanted to get some back-up on that and perhaps relate it to an actual comparison between the two types of co-solvents as far as job creation is concerned. Do you have anything there that you could share with us in this regard?

• 1045

Mr. Meyer: Not that specifically; only in general terms. As Brian says, we concur with EMR's analysis which says that building a lot of ethanol plants, small ones, regionally distributed across the country, would employ more people in construction and employ more people in operation than would a single, large petroleum-based co-solvent plant.

Mr. Hardey: Okay. Could I just ask you about the vapour pressure regulation in Canada? In your opinion, is it difficult or is it desirable to relax vapour pressure regulation in Canada?

Mr. Meyer: Yes, sir, it is desirable to change vapour pressure regulations. I will be here again on Thursday, and this is really going to be the major point of my discussion at that time. I am bringing along a technical person with me.

[Translation]

occupent une place prééminente dans le monde de la biotechnologie. Mais au fur et à mesure que la technologie se commercialise dans des pays comme les États-Unis et le Japon, nous nous voyons menacés à court terme de tirer de l'arrière, à moins que l'on ne déploie des efforts concentrés pour mettre au point de grandes applications commerciales en biotechnologie.

M. Hardey: Une dernière question. Je voudrais parler de création d'emploi. On parle de la possibilité de produire quelque 900 millions de litres d'éthanol par année. Je me reporte justement au mémoire présenté par Énergie, Mines et Ressources, le 31 octobre. Nous pouvons en déduire qu'il est possible d'espérer quelque 10,100 emplois dans la construction d'usines d'éthanol à travers le pays, de même que quelque 12,800 emplois directs. De votre côté, avez-vous des chiffres qui pourraient nous expliquer combien d'emplois on peut s'attendre à voir créer autour de la production d'éthanol, par rapport aux types d'emplois créés dans l'industrie pétrochimique—par exemple dans la production d'alcool butylique tertiaire, notamment?

M. Meyer: Monsieur Hardey, je demanderai à M. Smith de vous répondre.

M. Brian Smith (Secrétaire, Canadian Renewable Fuels Association): Le rapport d'Énergie, Mines et Ressources était très pratique, et nous y souscrivons sans réserve. D'après ce document, il devrait y avoir beaucoup plus d'emplois créés par la production de l'éthanol que dans la production pétrochimique, et un peu plus d'emplois dans la construction d'usines d'éthanol que dans la construction d'usines pétrochimiques. Nous sommes d'accords avec les chiffres fournis par Énergie, Mines et Ressources.

M. Hardey: Je cherchais à bien comprendre de quels emplois exactement il s'agissait—des 10,100 et des 12,800 emplois cités. On n'a pas vraiment cité de chiffres exacts d'emplois qui pourraient être créés, et voilà pourquoi je cherchais à vous faire comparer le nombre d'emplois éventuels et l'utilisation des deux types de co-solvants. Avez-vous quelque chose à ce sujet que vous pourriez partager avec nous?

M. Meyer: Rien de précis; j'aurais plutôt des observations générales. Comme Brian le disait, nous sommes d'accord avec l'analyse du ministère de l'Énergie, des Mines et Ressources selon laquelle la construction de nombreuses petites usines régionales d'éthanol partout au pays permettrait de créer plus d'emplois pour les travailleurs du bâtiment et dans les usines elles-mêmes que si l'on construisait une seule grosse usine de co-solvants à base de pétrole.

M. Hardey: Très bien. Pourrais-je vous poser une question sur les règlements relatifs à la pression de vapeur au Canada? À votre avis, serait-il souhaitable ou non d'assouplir les règlements relatifs à la pression de vapeur au Canada?

M. Meyer: Oui, monsieur, je pense qu'il serait souhaitable de modifier ces règlements. Je reviendrai témoigner à nouveau jeudi, et mon exposé portera sur ce sujet essentiellement. Je serai accompagné d'un expert.

[Texte]

In very simple terms, when you make an alcohol blend you create a fuel that is slightly different from gasoline. It needs some differences. So to try to make an alcohol blend conform exactly to gasoline specifications is incorrect. The major difference here is in volatility, in vapour pressure. We are guided a great deal in our thinking by American experience and American technology.

In the United States they have a different set of conditions. They have average warm temperatures, and you cannot really say this about Canada. Here we have average cold temperatures, so for three-quarters of the year we are dealing in the cool range. Only for a couple or three months in the summer do we deal with warm and hot conditions. Only then, in the summertime, are we really comparable to the American experience. The rest of the year, for three-quarters of the year and for three-quarters of our fuel consumption, we really could stand a higher vapour pressure fuel.

Even the gasoline could be higher vapour pressure, but there is some risk in doing this because in the course of refining, and while the product is still warm, there is a great deal of evaporation. When you add alcohol blend to gasoline at temperatures cooler than about 10 degrees centigrade, you actually reduce the tendency of the blend to evaporate, and the colder it gets, the less evaporation there is. This is good for environmental purposes, but it is not very good for an engine because you are actually reducing the tendency of that fuel to vaporize, and it must vaporize in order to start. Really, the addition of alcohol in the winter months, in Canada, requires a higher vapour pressure. In fact, we should be adding more butane to the gasoline in the winter, spring and fall, and not backing it out, as some arguments have proposed. We really need a different vapour pressure specification for alcohol blends.

Mr. Hardey: Thank you.

The Chairman: Thank you, Mr. Hardey. Mr. Meyer, just following on that, does atmospheric pressure apply to this area at all, so many feet above sea level or . . . ?

Mr. Meyer: Not particularly, no.

The Chairman: It is the temperature.

Mr. Meyer: Yes, it is the temperature that really affects the rate of vaporization of the fuel. There is one set of curves that applies to gasoline. There is a different curve that applies to gasoline with alcohol added. It changes the vaporization characteristic of the gasoline. We will talk about this more.

The Chairman: All right. Thank you. Dr. Tupper.

Mr. Tupper: Madam Chairman, please excuse me for arriving late.

To our witnesses, I recognize that most of our discussion relative to alcohol-based fuels or blends relate to the genera-

[Traduction]

Pour parler en termes très simples, quand vous fabriquez un mélange essence-alcool vous créez un carburant qui diffère légèrement de l'essence. Il faut tenir compte de ces différences. Il est donc futile d'essayer de fabriquer un mélange essence-alcool dont les caractéristiques techniques sont identiques à celles de l'essence. C'est surtout au niveau de la pression de vapeur et de la volatilité que les deux types de produits diffèrent. Notre propre réflexion en la matière se fonde largement sur l'expérience et la technologie américaines.

Les conditions dont il faut tenir compte sont différentes aux États-Unis. Les températures moyennes sont plus élevées aux États-Unis qu'au Canada. Nous avons ici des températures moyennes froides, et pendant les trois quarts de l'année il faut prévoir qu'il fera froid. Ici, il ne fait chaud que pendant deux ou trois mois l'été. Ce n'est que pendant les mois d'été que nos conditions peuvent se comparer réellement aux conditions américaines. Le reste de l'année, les trois quarts de l'année, donc—et cette observation s'applique donc aux trois-quarts de notre consommation de carburant—nous pourrions très bien utiliser un carburant à plus haute tension de vapeur.

Nous pourrions aussi utiliser une essence plus volatile, mais cela présente certains risques parce que pendant le raffinage, alors que le produit est encore chaud, il y a beaucoup d'évaporation. Si, à moins de 10 degré centigrade environ, vous ajoutez un mélange d'alcool à l'essence, vous réduisez sa volatilité, et plus il fait froid, moins il y aura d'évaporation. C'est souhaitable pour l'environnement, mais pas pour les moteurs, parce que vous réduisez ainsi la volatilité de l'essence, qui doit se vaporiser avant que le moteur ne puisse démarrer. À vrai dire, il faudra une tension de vapeur plus élevée au Canada si nous ajoutons de l'alcool à l'essence pendant les mois d'hiver. De fait, nous devrions ajouter plus de butane à l'essence pendant l'hiver, le printemps et l'automne, plutôt que de chercher à l'extraire, comme certains le proposent. Il faudrait, de fait, modifier les spécifications de la tension de vapeur des mélanges alcool-essence.

M. Hardey: Je vous remercie.

La présidente: Je vous remercie, monsieur Hardey. Monsieur Meyer, sur le même sujet, dans ce domaine, doit-on tenir compte de la pression atmosphérique, de l'altitude par rapport au niveau de la mer, ou . . . ?

M. Meyer: Non, pas particulièrement.

La présidente: C'est la température qui importe.

M. Meyer: Oui, c'est la température qui affecte vraiment le taux de vaporisation de l'essence. Vous avez des courbes qui illustrent la vaporisation de l'essence, et des courbes différentes qui représentent la vaporisation de l'essence à laquelle on a ajouté de l'alcool. La température influe sur la vaporisation de l'essence. Mais nous en reparlerons.

La présidente: Fort bien. Je vous remercie. Docteur Tupper.

M. Tupper: Madame la présidente, je vous prie de m'excuser de mon retard.

J'aimerais dire à nos témoins que je comprends que dans le contexte de nos discussions sur les mélanges essence-alcool, l'alcool dont il est question proviendrait en majeure partie de

[Text]

tion of the alcohol in large part from grains, corn and barley, etc. I take the point about other forage crops and wood.

Madam Chairman, one of the leading Ontario agricultural magazines has been following our deliberations with a great deal of care. They came out with a major article over the weekend, expressing the point of view that there was not a market for the other derivatives from grains, that if we went that route for the processing of alcohol, there would simply be too much volume of this material produced to find a market for it, let us say, in central Canada in particular, but it could be elsewhere. Much of the cost data that we have, of course, in producing alcohol, is based on the fact that there is a market for the rest of the grain product after it is processed into alcohol.

• 1050

I am wondering if you can comment on that at all, or have you in fact seen the article to start with, and, not having seen it, just assuming that my comments about it are correct, what would you build on?

Mr. Meyer: I have not seen the article, but I have seen many similar articles over the years.

Mr. Tupper: Yes. Okay.

Mr. Meyer: I think I would ask Terry Daynard to reply to your question.

Mr. Daynard: I have not seen the article. I am guessing it is in one of the bi-weeklies, or something like that, *Farm and Country*, but I am not certain. Which magazine was it in?

Mr. Tupper: I have seen it in two now.

Mr. Daynard: Okay.

Mr. Tupper: The first one I read it in was in an eastern Ontario weekly.

Mr. Daynard: Okay.

Mr. Tupper: And they are obviously following our deliberations because there were quotes from witnesses we had here last week.

Mr. Daynard: Okay. There was a workshop that was held by Agriculture Canada on this very subject on October 31. As an organization, we are highly appreciative of Agriculture Canada for the effort they put into organizing that; it was well attended by a lot of people in both the industry and throughout Ottawa. There were statements that were made at that workshop that there would be a problem in terms of using up the by-product. As the Ontario Corn Producers Association, we do not agree with that. We had some arguments with them during that workshop, and we have talked, subsequent to that... I believe comments were made by representatives of the Ontario Grain and Feed Dealers Association, and, in fact, last night in the presentation—I would be happy to discuss that with you afterwards, if that was appropriate—we addressed that question at some length in terms of the use of the by-product materials.

At the rate at which we would see this being introduced, all this by-product material is not going to be dumped on Ontario

[Translation]

céréales, de maïs, d'orge, etc. Je sais qu'on peut fabriquer cet alcool à partir d'autres récoltes fourragères et du bois.

Madame la présidente, l'une des plus importantes revues agricoles de l'Ontario suit nos délibérations avec un intérêt particulier. Il a publié un grand article cette fin de semaine, d'où il ressort qu'il n'y aurait pas de marché pour les autres dérivés des céréales, et que si l'on transforme les céréales en alcool le volume de ces autres dérivés sera trop important pour trouver preneur dans le centre du Canada ou même ailleurs. Évidemment, la plupart des chiffres de coût de production d'alcool tablent sur l'existence d'un marché pour les sous-produits.

Avez-vous une opinion là-dessus, avez-vous eu connaissance de cet article, et sur quoi fondez-vous votre position?

M. Meyer: Je n'ai pas lu l'article en question, mais j'en ai lu beaucoup de similaires ces dernières années.

M. Tupper: Oui. D'accord.

M. Meyer: Je vais demander à Terry Daynard de répondre à votre question.

M. Daynard: Je n'ai pas lu l'article. Je suppose qu'il a été publié dans l'un des bi-hebdomadaires du genre *Farm and Country* mais je n'en suis pas sûr. De quel magazine s'agit-il?

M. Tupper: Je l'ai trouvé déjà dans deux magazines.

M. Daynard: Bien.

M. Tupper: Je l'ai vu la première fois dans un hebdomadaire de l'est de l'Ontario.

M. Daynard: Bien.

M. Tupper: Manifestement, les auteurs suivent nos délibérations car ils citent des témoins que nous avons entendus la semaine dernière.

M. Daynard: Bien. Agriculture Canada a organisé un atelier de travail sur cette question même le 31 octobre. Nous apprécions beaucoup dans notre organisation le travail d'organisation accompli par le ministère de l'Agriculture; cet atelier a été très bien suivi par beaucoup de gens, des professionnels comme des fonctionnaires d'Ottawa. On y a fait valoir que l'écoulement des sous-produits causerait un problème. L'Association des producteurs de maïs de l'Ontario ne partage pas ce point de vue. Nous avons contesté ce point de vue dans cet atelier et nous avons parlé également... Je crois que des représentants de l'*Ontario Grain and Feed Dealers Association* ont donné leur propre avis et hier soir encore—j'y reviendrai tout à l'heure si vous voulez—nous avons débattu assez longuement la question.

Cette production ne pourrait ne se développer que progressivement et ce n'est pas instantanément en l'espace de douze

[Texte]

instantly over a 12-month period. It is going to be phased in as we would see it. We would see that even with all the by-product material that is likely to be produced, either in Canada or in Ontario, we will still be a net importer of protein feed materials for livestock. We import into Canada about \$150 million worth of soybean meal a year, specifically for the purposes of which the by-product from grain processing for fuel alcohol would be worth its equivalent. Even in a maximum case, if all of the gasoline that was sold in Ontario had 3% ethanol, if all of that came from grain—both of those, of course, are extreme assumptions—we would still be a net importer of protein materials for feeding our livestock.

Now, there will be problems in terms of phasing in. There are questions to be asked in terms of how is the most efficient way to do that. We spent some time last night discussing whether the material needs to be dried or not before it goes to livestock. But we do not see any technical problems and on a supply-demand balance we disagree that there is a problem there.

We would see a problem if it were announced that some time between now and the end of the year, or mid-1986, all of this material was instantly available. But with the phase-in that we see, we just do not see that being a problem.

Mr. Tupper: Thank you.

The Chairman: Mr. Smith.

Mr. Smith: Just to comment further on that. Your concerns are accurate. That is something that a potential ethanol producer must pay a great deal of attention to. The reason, as Terry was just explaining, that we think it can be worked into the markets without affecting the price is that... I do not know the exact figure in Ontario, but in the United States, for example, over 80% of the corn that is grown ends up in the feed markets, not in the human food chain. It goes to the animal feed market and from then on will move into the human feed chain.

What we are not doing is doing anything to the protein that is in that corn. That protein would be returned to the farm as feed. It would have to be supplemented with a source of energy, another source of the starch. We would take that corn, convert the starch to sugars and ferment them into ethanol, return the protein to the farm and supplement that with another form of cellulose.

• 1055

So the balance should not be affected drastically. In the short term, you have to be very careful that you are not trying to flood the market with a new product and hurting the price, and that is a concern in the markets. In the long term, we believe it can be worked in without disturbing the overall price trend.

Mr. Tupper: Thank you, Madam Chairman.

The Chairman: Mr. Tupper, would it be possible to file that weekly with the clerk so we could all have a...?

[Traduction]

mois que l'Ontario va se trouver avec cette masse de sous-produits sur les bras. La production va se développer lentement et, même avec tous les sous-produits qui en seront dérivés, le Canada ou l'Ontario continueront quand même encore à importer des aliments protéinés pour le bétail. Le Canada importe pour quelque 150 millions de dollars par an de farine de soja pour des utilisations que les sous-produits de la transformation du grain en carburant pourraient satisfaire tout aussi bien. Au maximum, si toute l'essence vendue en Ontario était additionnée de 3 p. 100 d'éthanol obtenu entièrement par la transformation du grain—ce sont évidemment là des hypothèses extrêmes—nous devrions quand même encore importer des protéines pour l'alimentation de notre bétail.

Il y aura évidemment des problèmes de mise en route. Il faut se demander quelle sera la progression la plus rationnelle de la production. Nous avons pas mal discuté hier soir de la question de savoir si le matériau doit être séché ou non avant de l'incorporer aux aliments du bétail. Mais il n'y a pas de problème technique et nous ne pensons pas non plus qu'il y aura des difficultés d'écoulement.

Je verrais un problème si l'on devait annoncer que, en l'espace de six mois, tous ces sous-produits viendraient du jour au lendemain inonder le marché. Par contre, si la production s'accroît graduellement, nous ne voyons pas de problèmes.

M. Tupper: Je vous remercie.

La présidente: Monsieur Smith.

M. Smith: Pour continuer là-dessus, je pense que vous avez raison. Les producteurs d'éthanol devront en tenir compte. La raison pour laquelle nous pensons que le marché peut absorber ces sous-produits sans que le prix soit affecté, comme Terry vient de l'expliquer... Je ne connais pas le chiffre exact en Ontario mais aux États-Unis, par exemple, plus de 80 p. 100 du maïs produit est employé pour l'alimentation animale et non humaine. Cette denrée transite par le bétail avant d'être consommé par l'homme.

Or, la transformation en alcool ne touche pas les protéines contenues dans ce maïs. Ces protides retourneront à la ferme sous forme de provende animale. Il faudra les compléter avec une source d'énergie, une autre source d'amidon. Nous prenons ce maïs, transformant l'amidon en sucres qui deviennent de l'éthanol après fermentation et nous restituons les protides résiduelles à la ferme en les complétant par une autre forme de cellulose.

Le solde d'ensemble ne s'en trouve donc pas affecté grandement. À court terme, il faudra veiller à ne pas inonder le marché avec un produit nouveau et faire baisser les cours, et cela préoccupe les négociants. À long terme, je pense que l'on peut absorber ces sous-produits sans que la tendance générale des prix s'en trouve modifiée.

M. Tupper: Merci, madame la présidente.

La présidente: Monsieur Tupper, pourriez-vous déposer cet article auprès du greffier afin que nous puissions tous...?

[Text]

Mr. Tupper: Indeed. As a matter of fact, I took it with me. I have it in my briefcase.

The Chairman: Very good. Thank you. Mr. Clay has a couple of questions.

Mr. Clay: Thank you, Madam Chairman.

First of all, I have an observation. Mr. Meyer, you said you were pleased that the subject of alcohol fuels had come to the attention of Parliament. In fact, almost five years ago the House of Commons Special Committee on Alternative Energy and Oil Substitution issued a report that had quite a bit to say about alcohol as a potential transportation fuel; in fact, it was quite positive about the future for both methanol and ethanol use in Canada. I guess the unfortunate thing is that not a great deal happened in the intervening five years.

You kept referring to a properly blended fuel. By that, are you inferring that this blending should be done at the refinery, and is the problem that occurred in the United States with some damage to vehicles a result of blending locally rather than at a refinery?

Mr. Meyer: I cannot sit here and say that blending has to be done at a refinery because I am party to a situation where that is not being done. But it is being done under very close control and with a great deal of training and with a great deal of knowledge about the implications if it is not done correctly. The difficulties you refer to in the United States were created by enthusiastic entrepreneurs who were just keen to get on with the job in an American fashion, and they abused it. They tried to mix methanol with gasoline, and as we have heard, it does not mix thoroughly and stay mixed, so they had phase separation and all kinds of things.

That same situation occurred back seven or eight years ago when ethanol was first introduced as gasohol. The same enthusiastic entrepreneurs—well, probably not the same, but their cousins—introduced wet ethanol, which was 95% crude ethanol, 95% alcohol and 5% water. They tried to blend that with gasoline and put it out into service stations, and that also separates. So the same problems occurred, and gasohol got a bad name in the United States for a period of time, to the point where many of my colleagues in Alberta say they understand that gasohol business has died in the United States, not realizing that, under another name, it is flourishing and alcohol plants are being built and ethanol supplies are increasing dramatically year by year, month by month.

Mr. Clay: Okay, I have just one short question. In European countries where these alcohol blends are now being used, had there been problems similar to what occurred in the United States or was the introduction there done in a more controlled fashion?

Mr. Meyer: We understand that back a few years ago some of the entrepreneurs appeared on the scene there also, but in a very limited fashion, and the publicity that came from Germany and France and Sweden and Norway did not really

[Translation]

M. Tupper: Certainement. Je l'ai d'ailleurs ici, dans ma serviette.

La présidente: Très bien, je vous remercie. M. Clay a quelques questions à poser.

M. Clay: Je vous remercie, madame la présidente.

J'ai d'abord une observation. Monsieur Meyer, vous avez applaudi le fait que la question des carburants à base d'alcool soit venu à l'attention du Parlement. En fait, il y a cinq ans déjà, le Comité spécial sur les énergies de remplacement de la Chambre des communes a publié un rapport qui traitait longuement des usages de l'alcool en tant que carburant pour les véhicules; il se montrait d'ailleurs plutôt optimiste sur l'avenir du méthanol et de l'éthanol au Canada. Il est regrettable qu'on n'ait pas vraiment donné suite à ce rapport au cours des cinq dernières années.

Vous avez parlé à plusieurs reprises de la nécessité de réaliser un bon mélange de carburant. Voulez-vous dire par là que le mélange doit être réalisé en raffinerie et que les problèmes rencontrés aux États-Unis, où certains véhicules ont été endommagés, sont dus au fait que le mélange a été réalisé localement?

M. Meyer: Je ne peux pas vous dire que le mélange doit être réalisé en raffinerie, car chez nous, ce n'est pas comme ça que l'on procède. Mais il faut néanmoins le réaliser dans des conditions très bien contrôlées, il faut savoir comment procéder et être bien conscient des conséquences d'un mauvais mélange. Les difficultés rencontrées à cet égard aux États-Unis sont le fait d'entrepreneurs enthousiastes qui voulaient absolument s'y mettre à la manière américaine et qui ont commis des erreurs. Ils ont voulu mélanger du méthanol à de l'essence et, d'après ce que nous savons, ces deux produits se mélangent mal et ont tendance à se séparer, d'où les problèmes.

La même chose est arrivée il y a sept ou huit ans lorsque l'éthanol a été introduit pour la première fois sous forme de carburant. Les mêmes entrepreneurs enthousiastes—sinon eux, du moins leurs frères—ont introduit de l'éthanol allongé, composé de 95 p. 100 d'éthanol brut et de 5 p. 100 d'eau, qu'ils ont voulu mélanger à de l'essence et distribuer dans les stations-service. Ce mélange se sépare également. Les mêmes problèmes en ont donc résulté et le carburant a eu une mauvaise réputation aux États-Unis pendant quelque temps, au point que beaucoup de mes collègues en Alberta prétendent qu'on ne consomme plus de carburant aux États-Unis, alors qu'au contraire, on l'emploie de plus en plus sous un autre nom, et que des usines de fabrication d'alcool se construisent chaque année et que la production d'éthanol connaît une croissance spectaculaire d'année en année, de mois en mois.

M. Clay: D'accord, je n'ai qu'une brève question. A-t-on rencontré des problèmes similaires à ceux des États-Unis dans les pays européens qui emploient ce mélange d'alcool, ou bien cette introduction a-t-elle été mieux contrôlée?

M. Meyer: Nous croyons savoir que des entrepreneurs se sont lancés un peu de la même façon il y a quelques années, mais que l'expérience faite en Allemagne, en France, en Suède et en Norvège n'a pas vraiment eu d'écho dans notre presse.

[Texte]

hit our press. We understand they had some mis-trials with blending, but they have been more careful and have recently, as you heard, been doing their blending under carefully controlled circumstances and with the prior negotiated agreement of all the participants, the oil refiners and the car manufacturers and so on.

Mr. Clay: Thank you, Mr. Meyer.

The Chairman: Thank you. Do you have a last question, Mr. Hardey?

Mr. Hardey: I would like to make a comment after the questions are over with.

The Chairman: All right. Mr. James.

Mr. James: Thank you, Madam Chairman.

Mr. Smith, you were commenting on the use of corn and the after-product going back to animal feed. I had an investor call me just yesterday. He was interested in building an ethanol plant. They say they have made the decision to back off on corn and make the move towards milling products—sawdust, I assume—because of dramatic cost difference. I do not think there is an after-sale in sawdust. I wonder if you might comment on all that.

• 1100

Mr. Smith: I think that is a wise move in the sense that if you build your plant and want to rely completely, 100%, on corn, it is not recommended. I do not think that is a smart thing to do. What we have repeatedly said is that you try to use the surpluses of all these grain products when they are available. Grains are like any other commodity and go through cyclical swings. At the top end of those cyclical swings, where it starts to impact the food chain, you do not want to be producing ethanol from it, nor can you possibly do it economically. You want to use the grains when they are at the low end of the cyclical swing, when there are surpluses. That is the time it is economical to produce ethanol from grains. You must have the provision to use other feed stocks when they are available at lower cost, and cellulose as a technology that has developed is certainly an ideal feed stock that would be available at a lower cost.

When we talk about the stability to the agriculture community, we do not want to be taking agricultural products when they are in shortages. We want to use them when they are in surpluses. Throughout history they have been going through these surplus and shortfall positions.

Mr. James: That is consistent with this report on energy alternatives.

Mr. Smith: Absolutely—the market forces will decide. We could not afford to make ethanol out of it when it is in a position of shortage.

Mr. James: You are then proposing that the ethanol plant is a multifaceted plant ready to handle many and varied . . .

Mr. Smith: I would recommend that you build in provisions to use other feed stocks, the cheapest feed stock you can get.

[Traduction]

Nous croyons savoir qu'après quelques erreurs initiales dans la réalisation des mélanges, les choses se font aujourd'hui de façon beaucoup plus prudente, le mélange étant réalisé dans des conditions étroitement contrôlées et avec l'accord préalable de tous les intéressés—les raffineries de pétrole, les fabricants de voitures, etc . . .

M. Clay: Je vous remercie, monsieur Meyer.

La présidente: Je vous remercie. Avez-vous une dernière question, monsieur Hardey?

M. Hardey: J'aimerais faire une remarque lorsqu'il n'y aura plus de questions.

La présidente: Très bien. Monsieur James.

M. James: Je vous remercie, madame la présidente.

Monsieur Smith, vous parliez de la transformation du maïs en alcool et avez dit que le sous-produit serait réutilisé dans l'alimentation animale. J'ai eu justement hier un appel d'un investisseur. Il voudrait construire une usine d'éthanol mais en employant, au lieu de maïs, des sous-produits du bois—de la sciure, je suppose—qui coûtent beaucoup moins cher. Je ne crois pas qu'il y ait un marché pour la sciure. Que pensez-vous d'un tel projet?

M. Smith: Il me paraît excellent dans la mesure où il ne serait pas recommandé d'employer exclusivement du maïs. Ce ne serait pas très sage. J'ai toujours dit qu'il faut utiliser uniquement les excédents de céréales, lorsqu'il en existe. Les céréales, comme tous les autres produits, connaissent des fluctuations cycliques. Il ne serait pas rationnel de transformer les céréales en éthanol en période de pénurie et l'on ne pourrait de toute façon pas le faire de façon économique. Il faut transformer le grain excédentaire seulement, c'est en période de surabondance que l'on peut produire économiquement de l'éthanol. Vous devez donc disposer d'autres matières premières lorsqu'elles sont à bas prix et la cellulose en est certainement une idéale qui coûte peu cher à l'achat.

Lorsqu'on parle de stabilité de l'agriculture, il ne s'agit pas de prélever des produits agricoles en période de pénurie mais uniquement lorsqu'il y a des excédents. Or, tout au long de l'histoire, la production agricole a toujours connu des hauts et des bas.

M. James: C'est également ce que dit ce rapport sur les sources d'énergie de substitution.

M. Smith: Absolument—c'est le marché qui décidera. Il ne serait pas économique de fabriquer de l'éthanol à partir de céréales en période de pénurie.

M. James: D'après vous, l'usine d'éthanol sera donc capable d'utiliser toute une variété de matières premières?

M. Smith: Je recommande de la concevoir de manière à pouvoir utiliser la matière première la moins chère du moment.

[Text]

Cellulose is certainly an ideal feed stock that should be integrated into that plant.

Mr. James: You would also be suggesting that it not be totally dependent on cellulose though.

Mr. Smith: No. There are a lot of different forms of cellulose. You are selling this product to the oil companies. You have to make sure you can always get enough feed stock. If you are using somebody else's waste feed stock, you had better be pretty sure that you can always get as much of that as you want. A lot of cellulose is from the farm. There is a lot from forestry... sawdust, waste paper. There are a lot of different forms of every different feed stock. You must have provision to get a lot of it, so that you are not influencing your markets.

Mr. Daynard: There can be some important byproducts from processing wood as well. Another member from our association we hoped to have here this morning was a chap by the name of Bob Banson from Tembec, in Temiskaming, Quebec. They have a company involved in processing waste materials from the lumber industry, and have a very important market for the other component of sawdust which is lignin. Wood is mostly a mixture of lignin and cellulose, and lignin has a very important market in its own right. In fact, in their case, the lignin is very important to them. They have so much cellulose it is causing them environmental problems up there. If it could be converted into alcohol, it would not only represent a good market for them, it would save them some major difficulties they have with environmental authorities at the moment as to how to get rid of this cellulose. Obviously, I am not as knowledgeable in talking about that as I think I am in agriculture, but the byproducts from wood processing could have important markets, too.

Mr. James: In the production of alcohol, or especially ethanol, what is the most costly component?

Mr. Smith: It is feed stock, undoubtedly.

Mr. James: Strictly the feed stock. Energy costs...

Mr. Smith: —are significant, but not as high as the feed stock.

Mr. Meyer: This is particularly true if you are talking about conventional grains at conventional grain prices—feed stock costs get to be very high. Brian has suggested that you need to purchase the grains that are either specially grown for the purpose in large volume, grains that poor quality for anything except this purpose, or off-grade materials that need a market, an outlet and need to be disposed of at lower prices.

Mr. James: Thank you.

Mr. Hardey: I have a comment regarding a future meeting. Part of the discussion next Thursday will be about butane back-out. And I believe that Mr. Meyer does have a definite position on butane back-out.

[Translation]

La cellulose en est certainement une idéale qu'il convient de prévoir dans toute usine.

M. James: Mais vous ne voudriez pas non plus qu'elle soit la seule?

M. Smith: Non. Il existe beaucoup de formes différentes de cellulose. Si vous vendez votre alcool aux compagnies pétrolières, vous devez pouvoir garantir un bon approvisionnement. Si vous utilisez comme matière première les déchets d'une autre industrie, vous devez disposer d'un approvisionnement garanti. La cellulose provient en grande partie des exploitations agricoles, l'exploitation forestière en fournit également beaucoup sous forme de sciures, et il y a également le vieux papier. Chaque matière première se présente sous de nombreuses formes différentes. Vous devez vous organiser de manière à en consommer de différentes de manière à ne pas trop influencer vos marchés.

M. Daynard: La transformation du bois produit également d'autres dérivés importants. Bob Banson de Tembec, dans le Témiscamingue au Québec est un membre de notre association et nous espérons qu'il pourrait venir ce matin. Il possède une compagnie qui transforme les déchets de l'industrie du bois et qui jouit d'un débouché très important pour un autre composant de la sciure, la lignite. Le bois est composé principalement de lignite et de cellulose et il existe un marché très important pour la lignite. Il leur reste ainsi une grande quantité résiduelle de cellulose, au point qu'il ne savent pas quoi en faire. Si elle pouvait être transformée en alcool, ce serait non seulement pour cette entreprise d'un excellent rendement mais cela réglerait également le problème environnemental que pose cette cellulose inemployée. Je ne suis évidemment pas aussi versé dans ce domaine qu'en agriculture mais je crois que les sous-produits du bois possèdent également d'importants débouchés.

M. James: Quel est le principal élément du prix de revient de l'alcool, et particulièrement de l'éthanol?

M. Smith: La matière première, sans aucun doute.

M. James: Strictement la matière première. Le coût de l'énergie...

M. Smith: ... est important, mais pas aussi important que la matière première.

M. Meyer: C'est particulièrement vrai si vous parlez de céréales conventionnelles, au coût normal des céréales. La matière première coûte très cher dans ce cas. Brian a dit qu'il faudrait soit se servir de céréales cultivées spécialement à cette fin en grande quantité, de céréales de mauvaise qualité qui ne pourraient être écoulées autrement et qui commandent ainsi des prix beaucoup plus bas.

M. James: Je vous remercie.

M. Hardey: J'aimerais dire une chose concernant nos travaux futurs. Une partie de la discussion, jeudi prochain, portera sur le butane. Je crois que M. Meyer a une position très arrêtée là-dessus.

[Texte]

• 1105

I have indicated to this committee before that I think it is a very important subject and quite technical. It is to the committee's benefit to know as much about it, I think, as possible. And I am hoping again that there could be, along with Mr. Meyer, representing Mohawk fuel, some representatives from EMR or somewhere. Now, they may have an opposite view, regarding the butane back-out question. Perhaps this committee could have a panel, maybe ask questions and so on. I am not going to be able to be here for the Thursday meeting. I am very disappointed about that.

But at the same time, I want to mention to the committee that I think it is very important to have good attendance and that the question be addressed. Obviously, there are two slants to it. I wonder if I might present that to you Madam Chairman.

The Chairman: Mr. Hardey, perhaps, you could come up and chat . . . We will see if we can get someone out at EMR to give the balance for the Thursday night presentation.

Mr. Hardey: If you feel fit to . . .

The Chairman: I am sorry. Mr. McDermid had a question.

Mr. McDermid: This may take longer than the committee wants to stay . . .

The recommendations state that the Canadian government should immediately recognize the benefit of these important industries from the adoption of a positive stance towards the use of methanol-ethanol blends. What, in your opinion, does that entail? What do you envisage the government's doing? Should they just make a statement and then sit back and let the chips fall where they may? Pardon the expression. That is for the cellulose people. Or are you looking for incentives to . . . are we going to be getting into grants to build plants? Are we going to be getting into tax concessions? What do you envisage government support doing? Everybody says we should have government support. But there are very few people coming out and saying what that government support should be.

Mr. Meyer: We have spent many hours deliberating that question, internally within Canadian Renewable Fuels Association and in discussion with our colleagues in the Canadian Oxygen Fuels Association. We have determined that our primary objective is to try to persuade you people, the decision-makers, the opinion leaders, in Canada, that the development of a renewable fuel component and an alcohol fuel component, blended with gasoline, is in the interests of Canada, that it makes sense. The 'good housekeeping seal of approval' put on that position is the primary objective.

We really are not naive enough to believe that is the end of it. We think that having adopted that . . .

Mr. McDermid: Neither are we, sir.

Mr. Meyer: Great. After we have adopted that position, I think a number of things will flow. People in all regions of Canada will then perhaps commence working with oil refiners,

[Traduction]

J'ai déjà dit ici que je considère cette question comme très importante et elle est plutôt technique. Je pense qu'il est de l'intérêt du Comité d'en savoir le plus possible là-dessus. J'espère que nous pourrions entendre, en plus de M. Meyer qui représente Mohawk, quelques représentants du MEER ou quelques autres. Peut-être auront-ils un avis contraire sur cette question du butane jusqu'à ce que le Comité pourra organiser une sorte de panel d'experts, peut-être leur poser quelques questions, etc. Je ne serai moi-même pas là jeudi soir et je le regrette énormément.

Je tiens néanmoins à dire qu'il est très important que de nombreux députés soient présents à cette réunion et que la question soit débattue car, manifestement, elle suscite des avis divergents. Voilà ce que je voulais dire, madame la présidente.

La présidente: Monsieur Hardey, peut-être pourriez-vous en parler avec . . . nous verrons si nous pouvons obtenir quelqu'un du MEER pour la réunion de jeudi soir.

M. Hardey: Si vous pensez qu'il conviendrait . . .

La présidente: Veuillez m'excuser. M. McDermid voulait poser une question.

M. McDermid: Cela prendra peut-être quelque temps . . .

Vous dites, dans vos recommandations, que le gouvernement devrait reconnaître immédiatement l'avantage des mélanges de méthanol-éthanol et favoriser leur emploi. À votre avis, quelle forme devrait prendre cet appui? Que devrait faire le gouvernement? Devrait-il se contenter d'une déclaration et attendre que les choses se fassent d'elles-mêmes? Ou bien recherchez-vous des incitations à . . . faudrait-il octroyer des subventions pour construire des usines? Faudrait-il envisager des facilités fiscales? Quelle forme devrait prendre l'appui du gouvernement? Tout le monde réclame l'appui du gouvernement, mais peu formulent des propositions précises concernant les formes d'un tel appui.

M. Meyer: Nous en avons délibéré pendant de nombreuses heures, tant au sein de l'Association canadienne des combustibles renouvelables qu'avec nos collègues de l'Association canadienne des carburants oxygénés. Nous avons déterminé que notre premier objectif doit être de vous persuader vous, les responsables politiques, les formateurs d'opinion que le développement de carburant renouvelable à base d'alcool mélangé à l'essence, est dans l'intérêt du Canada, que c'est là une évolution rationnelle. L'assentiment officiel donné à cette position est le premier objectif.

Nous ne sommes pas naïfs au point de croire que cela suffira. Une fois adoptée . . .

M. McDermid: Nous non plus, monsieur.

M. Meyer: Parfait. Une fois cette position prise, un certain nombre de choses s'en suivront. Dans toutes les régions du Canada, les gens commenceront à prendre langue avec les

[Text]

which are the major suppliers of gasoline and will continue for a long time to be the major suppliers of our liquid fuel. The oil refiners themselves may begin to work at projects which will involve the manufacture of ethanol, and the blending of ethanol-methanol and some of the other co-solvents as well. We do not bar them. I think there will then be approaches made from various regions for assistance for technical guidance, for loans, for investigative grants—all the normal procedures for which there are mechanisms already established. This is the regional development type of program. We think it should properly occur that way.

• 1110

There is no denying the impact of the federal government incentive in the United States. They started with an exemption of 4¢ a U.S. gallon to encourage gasohol; they then increased it to 5¢ a gallon, and then last year increased it to 6¢ cents a gallon. The impact on the ethanol business in the United States has been immense. There is no question that it is working, but there are lots of concerns, too. It is costing a lot and the normal flow of road tax money into highway development funds is diminished. There are a lot of people concerned about the quality and maintenance of their highways as a result of that loss of revenue.

Mr. Daynard: If I could, I would not mind adding a few things to that, Mr. McDermid. I think any analysis we have done, the analyses that have been done by the Department of Energy, Mines and Resources, the analyses that were presented by the Canadian Oxygenated Fuels Association, all seem to say clearly that some time about 1990 or thereafter, as the price of oil goes up, as the technology improves the price of ethanol goes down, and ethanol seems to be in adequate supply, if a tolerance for lead is reduced, or indeed if lead is phased out of gasoline—all of that seemed to say clearly that in the 1990s a blend of ethanol, methanol and gasoline makes sense economically and that it should require no financial input from government to make that go.

It is a bit of a problem how we get from here to there. If I were to point out where we think we are going to need some government help, it is in that area. I agree fully with Art that one of the things we clearly need is a statement by Parliament or by the government, or ideally by both, that this direction is judged to be in the national interest. That makes life much easier for us when we are talking to private companies and to the civil service and so on about individual technical things that we are after.

The major oil companies will be talking to you directly, but we have spent a lot of time talking to them, and one of the things they keep emphasizing is fungibility. They want to have the same thing in the pipeline so that an Esso truck can back up to a pipeline and load up with gasoline that was put in there by Petro Canada; it should be a relatively uniform product. Therefore if that is the case, you need large supplies coming in and you need some leadership to get over that initial jump. We see the need for some government leadership in that direction, and perhaps that may mean some help financially. The

[Translation]

compagnies pétrolières, qui sont les principaux fournisseurs d'essence et continueront encore longtemps à être les principaux fournisseurs de carburant liquide. Les raffineries elles-mêmes commenceront à entreprendre des projets de fabrication d'éthanol, mélangé à l'essence de l'éthanol-méthanol ou d'autre co-solvant. Nous n'y sommes pas opposés. Je pense que diverses régions vont demander une aide technique, des prêts, des subventions de recherche—toute procédure normale pour lesquels des mécanismes existent déjà dans le cadre des programmes d'expansion régionale. Nous pensons que c'est ainsi qu'il faut procéder.

Il est indéniable que l'incitation du gouvernement fédéral aux États-Unis a été très efficace. On a commencé par y encourager l'emploi du carburol pour une exemption de 4c. par gallon U.S.A., laquelle fut portée à 5c., puis à 6c. par gallon l'année dernière. L'impact de cette mesure sur la production d'éthanol a été immense aux États-Unis. Ces mesures ont donné des résultats mais provoquent également quelques inquiétudes car elles coûtent cher et réduisent d'autant les fonds disponibles à l'entretien des routes. Beaucoup de gens se préoccupent de la qualité et de l'entretien du réseau routier, par suite de ce détournement de crédits.

M. Daynard: Si vous permettez, j'aimerais ajouter quelques mots à cela M. McDermid. Toutes les analyses que nous avons faites, toutes celles que le Ministère de l'énergie, des mines et des ressources a faites, celles qui furent présentées par l'association canadienne des carburants oxygénés indiquent clairement qu'aux alentours de 1990 ou par après, le prix du pétrole augmentant, celui de l'éthanol diminuant grâce au progrès technologique, avec la réduction de l'indice d'octane ou l'interdiction de l'ajout de plomb à l'essence, tous ces éléments indiquent que dans la décennie 1990 il sera économiquement intéressant de produire des mélanges d'éthanol, de méthanol et d'essence, sans que le gouvernement n'aie à donner de contributions financières.

Le problème est de savoir comment se rendre à ce stade. C'est dans cette phase de transition que nous aurons besoin de l'aide gouvernementale. Je suis tout à fait d'accord avec Art pour dire que la première chose est une déclaration du parlement ou du gouvernement—mais de préférence des deux—disant qu'une telle évolution est dans l'intérêt national. Cela nous facilitera beaucoup les choses dans nos contacts avec les entreprises privées et avec les administrations etc.

Les grandes compagnies pétrolières vous donneront leur avis directement mais nous leurs avons déjà beaucoup parlé et l'un des éléments sur lesquels elles insistent beaucoup est l'interchangabilité. Elles veulent un produit fini uniforme de telle façon qu'un camion Esso puisse charger de l'essence produite par Petro-Canada; le produit doit être relativement uniforme. Pour cela, il faut un approvisionnement massif et une aide de l'État pour parvenir à ce palier. Nous pensons qu'il faudra pour cela une intervention gouvernementale et peut-être une certaine aide financière. L'Association canadienne des

[Texte]

Canadian Oxygenated Fuels Association has suggested perhaps a 1¢ a litre break for a short period of time.

The approach we have been talking about—I guess partly because we have felt we have been encouraged in this direction by the Department of Regional and Industrial Expansion—is perhaps some assistance with the capital cost of some of the initial plants to get the idea rolling. So that is one area in which we need some help.

The other one is in the cost of lead phase-down. We have seen a number of studies on this. A paper that is available at the moment from Transport Canada analyses the effects of proposed revisions to light motor vehicle emission standards. They have analysed the costs of what would be involved if lead is to be removed from gasoline and if MMT is to be removed from gasoline. The kinds of analyses this represents—and we have seen this also in papers presented to Environment Canada—are suggesting huge expenditures to go in this direction, in the neighbourhood of hundreds of millions of dollars. They are based on capital investment for reforming isomerization units, things in this neighbourhood. They do not include the alcohol route. Our approach is that if alcohols are considered as an octane replacement instead of lead and MMT, the capital investment should be very minimal.

That is one thing we would also like government to take into account. We recognize this is the Standing Committee on Natural Resources, not on the environment, but we think you can go this route without a major expenditure, and that is one of the things we would look for from Canada as well. We are not environmentalists; we are not experts on whether lead is good or bad, but if you do go that direction, we would like to say that it could be done with very little cost; it could be done with an awful lot of spill-over advantages to all of society.

• 1115

Mr. McDermid: I told you, Madam Chairman, that when I ask a question it might be a little longer than the . . .

The Chairman: John, your questions are always . . .

Mr. McDermid: I will stop there. I could go on for another hour because I find the conversations of both our witnesses this morning very interesting. This is something that, as you have mentioned, maybe we could carry on at a future date should the need arise.

The Chairman: We certainly have dedicated the December 17 meeting to be . . .

Mr. McDermid: Do not push your luck that week, Madam Chairman. That is a bad week for meetings.

The Chairman: All right. We will certainly dedicate a full meeting to reviewing the submissions and . . .

Mr. McDermid: Parties . . .

The Chairman: You have to get your priorities straight, Mr. McDermid.

[Traduction]

carburants oxygénés a proposé une incitation de 1c. par litre pendant une courte période de temps.

L'approche dont nous avons parlé—peut-être parce que nous avons reçu des encouragements à cet égard par le Ministère de l'expansion régionale et industrielle—serait des subventions d'investissement pour la construction des premières usines, afin de lancer la production. Voilà donc un domaine où nous aurons besoin d'aide.

L'autre réside dans le coût de la réduction de l'indice d'octane. Pas mal d'études ont été faites là-dessus et notamment une du Ministère des transports qui analyse l'incidence des divers projets de modification des normes d'émission des véhicules à moteur légers. Le ministère a évalué le coût des diverses options si l'on devait interdire l'ajout de plomb et de MMT à l'essence. Toutes ces études—et également d'autres présentées à Environnement Canada—donnent à croire que cela nécessitera des dépenses très importantes, de l'ordre de centaines de millions de dollars, notamment pour la conversion des installations d'isomérisation. Ces études ne tiennent pas compte, par contre, de la possibilité d'employer l'alcool en mélange. À notre sens, si l'on remplaçait le plomb et le MMT par de l'alcool, l'investissement requis serait très minime.

Voilà donc une chose dont nous voudrions que le gouvernement tienne compte. Nous savons bien que vous êtes le Comité permanent des ressources naturelles et n'avez pas la responsabilité de l'environnement mais nous pensons que ce serait là une option qui serait peut-être coûteuse. Nous ne sommes pas experts de l'environnement, nous ne savons pas si la présence de plomb dans l'essence est une bonne ou une mauvaise chose mais si le gouvernement s'engage dans la direction d'une réglementation plus stricte, il existe une solution très peu coûteuse et qui, en outre, aura beaucoup de retombées positives sur toute la société.

M. McDermid: Je vous avais prévenue, madame la présidente, que lorsque je pose une question cela risque de se prolonger . . .

La présidente: John, vos questions sont toujours . . .

M. McDermid: Je vais m'arrêter là. Je pourrais continuer encore une heure car je trouve la conversation de nos deux témoins très intéressante. Nous pourrions peut-être la poursuivre à une date ultérieure, si le besoin s'en fait sentir, comme vous l'avez indiqué.

La présidente: Nous avons réservé la réunion du 17 décembre pour . . .

M. McDermid: Ne tentez pas trop le diable cette semaine là, madame la présidente. C'est une mauvaise semaine pour les réunions.

La présidente: Très bien. Nous avons certainement consacré une séance entière à l'examen des mémoires et . . .

M. McDermid: Au fait . . .

La présidente: Il faudra que vous établissiez vos priorités, monsieur McDermid.

[Text]

Mr. McDermid: They are not my priorities, Madam Chairman.

The Chairman: Anyway, on behalf of the committee, Mr. Meyer, I want to thank you for coming and being with us this morning and to thank Mr. Smith and Mr. Daynard for coming back again. It is great to see you. We look forward to you being with us again on Thursday night, Art. It seems to be opening up a whole new area. We had hoped to have some sort of report done by January 1, but we may be calling you back just to review some of the decisions or thoughts we come to.

Mr. Meyer: Thanks very much, Madam Chairman. We really appreciate it. By speaking of a whole new area you just brought to my mind the meeting I had with some biotechnology people in San Francisco. They said that in Japan, in the year 1986, the joint effort between government, industry and financial institutions is going to spend \$120 million on biotechnology research.

The Chairman: That is interesting.

Mr. Meyer: I do not know if we are going to spend \$120,000 in Canada.

The Chairman: Your thought is well taken.

Tomorrow at 4:30 p.m. the Minister will be with us for supplementary estimates. Following that, we will go in camera to discuss committee business.

The meeting will be in this room at 4:30 p.m. tomorrow. Thank you.

Meeting adjourned.

[Translation]

M. McDermid: Ce ne sont pas mes priorités, madame la présidente.

La présidente: Quoi qu'il en soit, au nom du Comité, je vous remercie, monsieur Meyer, d'être venu ce matin et je remercie également M. Smith et M. Daynard d'être venus une fois de plus. C'est un grand plaisir que de vous avoir revus. Art, nous vous reverrons jeudi soir. C'est un champ de possibilités tout nouveau qui s'ouvre. Nous espérons pouvoir soumettre un rapport d'ici le premier janvier mais il se pourrait que nous vous rappellions pour revoir avec vous certaines de nos décisions ou de nos réflexions.

M. Meyer: Merci beaucoup, madame la présidente, nous apprécions vraiment beaucoup. En parlant de ce nouveau champ de possibilités, vous m'avez rappelé cette réunion que j'ai eue avec des experts en biotechnologie à San Francisco. Ils m'ont dit qu'au Japon, en 1986, les fonds conjoints du gouvernement, de l'industrie et des établissements financiers déboucheraient sur des crédits de 120 millions de dollars accordés à la recherche biotechnologique.

La présidente: C'est intéressant.

M. Meyer: Je ne sais pas si nous allons dépenser 120,000\$ au Canada.

La présidente: Je prends bonne note.

Nous recevrons demain à 16h30 le ministre à propos du budget supplémentaire. Ensuite nous nous réunirons à huis-clos pour traiter des affaires du Comité.

La séance se tiendra à 16h30 demain dans cette salle. Je vous remercie.

La séance est levée.



[Text]
Mr. McDermid: They are not my priorities, Madam Chairman.

The Chairman: Anyways, on behalf of the committee, Mr. Meyer, I want to thank you for coming and being with us this morning and to thank Mr. Smith and Mr. Daynard for coming back again. It is great to see you. We look forward to you being with us again on Thursday night, next. It seems as an opening up, where we agree. We had hoped to have some sort of report from the Secretary. Now we may be calling you back just to get the state of publications or thoughts we come to.

Mr. Meyer: Thank you very much, Madam Chairman. We really appreciate it. By speaking of a whole new area you just brought to our mind the meeting I had with some biotechnology people in San Francisco. They said that in Japan, in the year 1985, the joint effort between government, industry and financial institutions is going to spend \$120 million on biotechnology research.

The Chairman: That is interesting.
Mr. Meyer: I do not know if we are going to spend \$120,000 in Canada.

The Chairman: That would be very interesting.
Tomorrow at 4:30 p.m. the Minister will be with us for supplementary estimates. Following that, we will go to committee to discuss supplementary estimates.

The meeting will be at this time at 4:30.
Thank you.

[Translation]
M. McDermid: Ce ne sont pas mes priorités, madame la présidente.

La présidente: Anyway, au nom de la commission, M. Meyer, j'ai envie de vous remercier d'être venu avec nous ce matin et de remercier M. Smith et M. Daynard d'être venus à nouveau. C'est un plaisir de vous revoir. On attend avec intérêt que vous soyez avec nous jeudi soir prochain. Il semble que nous nous entendons sur un certain nombre de points. Nous espérons avoir un rapport de la secrétaire. Maintenant, nous pourrions vous appeler juste pour savoir où en sont vos publications ou vos réflexions.

M. Meyer: Merci beaucoup, madame la présidente, pour apprécier vraiment beaucoup. En parlant de ce nouveau champ de possibilités, vous m'avez rappelé cette réunion que j'ai eue avec des experts en biotechnologie à San Francisco. Ils m'ont dit qu'au Japon, en 1985, les fonds conjoints du gouvernement, de l'industrie et des établissements financiers déboucheraient sur des crédits de 120 millions de dollars accordés à la recherche biotechnologique.

La présidente: C'est intéressant.
M. Meyer: Je ne sais pas si nous allons dépenser 120,000 au Canada.

La présidente: Ça serait très intéressant.
Demain à 4 h 30, le ministre sera avec nous pour les suppléments de budget. Ensuite, nous nous réunirons à huis-clos pour discuter des suppléments de budget.

La réunion aura lieu à cet instant à 4 h 30.
Merci.

WITNESSES—TÉMOINS

- From Canadian Oxygenated Fuels Association:*
Jean Bélanger, Administrative Officer;
Ray Colledge, Chairman;
David Walker, Member, Executive Committee.
- From the Canadian Renewable Fuels Association:*
Art Meyer, Chairman;
Brian Smith, Secretary;
Terry Daynard, Vice-Chairman.

- De la «Canadian Oxygenated Fuels Association»:*
Jean Bélanger, fonctionnaire d'administration;
Ray Colledge, président;
David Walker, membre, Comité exécutif.
- De la «Canadian Renewable Fuels Association»:*
Art Meyer, président;
Brian Smith, secrétaire;
Terry Daynard, vice-président.

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 36

Thursday, December 5, 1985

Chairman: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

WITNESSES:

(See back cover)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 36

Le jeudi 5 décembre 1985

Présidente: Barbara Sparrow

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

CONCERNANT:

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John A. MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, DECEMBER 5, 1985
(37)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 6:10 o'clock p.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Harry Brightwell, Michel Champagne, Girve Fretz, Ken James, Russell MacLellan, John McDermid, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Alternate present: Jack Scowen.

In attendance: From the Library of Parliament: Dean Clay, Project Manager.

Witnesses: From Mohawk Oil Company Limited: Art Meyer, Director; Don O'Connor, General Manager, Alcohol Fuels Division. *From Techrol Ltd:* Pat Foody, President; N. Rivington, Senior Vice-President and Director, Monenco Limited.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Art Meyer made a statement and, with the other witness, answered questions.

Pat Foody made a statement and, with the other witness, answered questions.

At 8:05 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 5 DÉCEMBRE 1985
(37)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 18 h 10, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Harry Brightwell, Michel Champagne, Girve Fretz, Ken James, Russell MacLellan, John McDermid, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Substitut présent: Jack Scowen.

Aussi présent: De la Bibliothèque du parlement: Dean Clay, directeur de projet.

Témoins: De la Mohawk Oil Company Limited: Art Meyer, directeur; Don O'Connor, directeur général, division des combustibles à base d'alcool. *De Techrol Ltd:* Pat Foody, président; N. Rivington, premier vice-président et directeur, Monenco Limited.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Art Meyer fait une déclaration, puis lui-même et l'autre témoin répondent aux questions.

Pat Foody fait une déclaration, puis lui-même et l'autre témoin répondent aux questions.

A 20 h 05, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Thursday, December 5, 1985

• 1812

The Chairman: I would like to call the meeting to order, please. We have a quorum. The *Orders of the Day* have been listed.

Our first witness tonight, with regard to the Mr. Art Meyer from Mohawk Oil Co. Ltd.

Mr. Meyer, would you please introduce your colleagues and then you could begin your presentation. After that, we will have some questions.

Mr. Art Meyer (Director, Mohawk Oil Co. Ltd.): Thank you again, Madam Chairman. It is a pleasure to be here once again.

My colleague is Don O'Connor, who is also with Mohawk Oil. He is the General Manager of the Alcohol Fuels Division, and Mr. O'Connor will carry most of Mohawk's presentation.

Just by way of introduction, I would like to say that we have provided the committee with some brochures on the Mohawk Oil Co. There is also a booklet we have published on alternate energy, which depicts the work that Mohawk has been doing in the alternate energy field for some time.

Mohawk is a Canadian company, 100% owned by its employees. There are about 1,800 employees in the company and some 450 of them are shareholders. This company has been in operation for about 25 years. It has sales of about \$0.50 billion a year. It operates in the four western provinces and just very slightly in Ontario; it has three service stations in the western part of Ontario. It is primarily in the marketing business, but does have interests in oil and gas exploration and production, in mining, in transportation, in waste oil collection and re-refining. So it is a rather broad-based company.

Mohawk decided in about 1977 that it was going to be important to become involved in alternate fuels, and since that time has put a lot of effort, time and thought into the development of large propane distribution for carburation purposes. We do an awful lot of conversions of automobiles and trucks in Mohawk's shops, and we retail propane through a lot of outlets.

We also have a test case for the marketing of compressed natural gas. I mentioned our efforts in the collection of waste oil and re-refining as a conservation measure. Since 1980, we have been extremely active in the manufacture of ethanol and the blending of ethanol into gasoline, and, more recently, a mixture of methanol and ethanol blending into gasoline. We commenced the methanol/ethanol blend, which we called EM gasohol, in August 1984 in Saskatchewan. That program went

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le jeudi 5 décembre 1985

Le président: J'aimerais déclarer la séance ouverte, s'il vous plaît. Nous avons le quorum. L'ordre du jour vous a été signifié.

Notre premier témoin de ce soir concernant notre étude sur l'éthanol et le méthanol comme enrichisseur d'octane est M. Art Meyer de la *Mohawk Oil Company Ltd.*

Monsieur Meyer, voudriez-vous nous présenter vos collaborateurs et commencer votre exposé. Ensuite, nous passerons aux questions.

M. Art Meyer (directeur, Mohawk Oil Company Ltd.): Encore une fois merci, madame la présidente. Je suis heureux de me retrouver parmi vous.

Mon collègue est Don O'Connor qui travaille également pour la *Mohawk Oil*. Il est directeur général de la direction des carburants à base d'alcool et c'est lui qui assumera la plus grande partie de la présentation de la *Mohawk*.

En guise d'introduction, j'aimerais vous signaler que nous vous avons fourni certaines brochures sur la *Mohawk Oil Company*. Il y a également un pamphlet que nous avons publié sur les énergies de remplacement et qui décrit les efforts que nous poursuivons dans ce domaine depuis un certain temps.

Mohawk est une compagnie canadienne détenue en participation à 100 p. 100 par ses propres employés. La compagnie compte environ 1,800 employés et quelque 450 d'entre eux sont actionnaires. La compagnie existe depuis environ vingt-cinq ans. Son chiffre de vente se monte à environ 500 millions de dollars par an. Elle est principalement implantée dans les quatre provinces de l'Ouest avec une toute petite représentation dans l'ouest de l'Ontario où il y a trois stations-service. Ses activités principales sont la commercialisation mais elle a également quelques activités en matière de prospection et de production de gaz et de pétrole, d'extraction minière, de transport, de récupération des déchets pétroliers et de re-raffinage. Ses activités sont donc assez générales.

Mohawk a décidé aux alentours de 1977 qu'il devenait important de s'intéresser aux carburants de remplacement et depuis lors elle a consacré beaucoup d'efforts et d'énergie à la mise en place d'un important réseau de distribution du propane utilisé comme carburant. Nous convertissons un grand nombre de voitures et de camions dans nos ateliers et nous vendons au détail le propane dans un grand nombre de points de vente.

Nous avons également un projet-pilote pour la commercialisation du gaz naturel comprimé. J'ai qualifié nos efforts de récupération de déchets pétroliers et de re-raffinage de mesure de conservation. Depuis 1980, nous nous sommes lancés activement dans la fabrication d'éthanol et dans les procédés de mélange d'éthanol et l'essence et, plus récemment, dans un procédé mélangeant le méthanol et l'éthanol à l'essence. Nous avons lancé le mélange méthanol-éthanol que nous appelons

[Texte]

very well through the year until the following summer, and it was successful enough and attractive enough to the general public, with increased sales for Mohawk, more customers coming to us and really a very trouble-free program. Therefore, we decided to expand the program into Alberta and British Columbia.

• 1815

We have done that now in Alberta. In September 1985, just a couple of months ago, we introduced EM unleaded into Alberta at about 120 Mohawk service stations all over the province, and a few of those into the supply areas in northern B.C. and just in the southeastern corner, down around Cranbrook country, that were supplied from Alberta. By the end of February or early March, we intend to convert all of the Mohawk service stations throughout British Columbia, another 100 or so service stations, to the marketing of EM unleaded there.

EM unleaded is the material that is the subject for this committee: 5% methanol, 3% ethanol. We put the ethanol first because that is what we manufacture. Our interest really is in ethanol, but the combination of ethanol and methanol makes it all possible because at the present time methanol is in large supply and is priced substantially lower than gasoline. Ethanol, even the ethanol we make, is a little pricier, a little more expensive, but when we mix the two, the combination of ethanol and methanol in this ratio, the average comes out to right about the price of gasoline. So we are able to market it without any subsidy, without any assistance, and at the present time it is going very well for us. Sales are good and it is a popular product with the customers.

But Mohawk has really been dedicated to the whole concept of alternate fuels for a long time because we are a company large in volume of gasoline or liquid fuel sales and we do not own a refinery. So we would be rather dependent on somebody else's refinery and we thought we had better start carving out a niche in the future for ourselves. So we have developed the alcohol blend as a means to extending our own supply and having a position in the manufacturing business, and it is one we are very intrigued with and very interested in.

We are firmly convinced that in the future we will learn how to make ethanol cheaper and cheaper and cheaper, to the point that we will be able to make ethanol considerably cheaper than gasoline. As the supplies of crude oil dwindle, which they surely will, and therefore the price goes up, which it probably will, our cheaper and cheaper ethanol will become more and more attractive, and we think therefore that we are playing a winning game. At least, that is our posture, and we keep telling that to enough people.

We have probably developed a more extensive understanding of the technology of alcohol blends perhaps than anybody else in Canada. I do not mean to blow our horns as being super scientists or anything, but we have worked harder at it and we have been more involved and for a more prolonged time. We

[Traduction]

carburol EM, en août 1984 en Saskatchewan. Ce programme s'est déroulé de façon très satisfaisante jusqu'à l'été suivant, il a été apprécié du public, les ventes de Mohawk ont augmenté, nous avons eu un plus grand nombre de clients, bref, un programme vraiment sans problème. Par conséquent, nous avons décidé de l'étendre à l'Alberta et à la Colombie-Britannique.

Le programme est maintenant en place en Alberta. En septembre 1985, il y a deux mois à peine, nous avons mis en vente l'essence EM sans plomb en Alberta dans environ 120 stations service Mohawk et également dans quelques stations du nord de la Colombie-Britannique et du sud-est du pays, vers Cranbrook; ces stations service sont approvisionnées par l'Alberta. D'ici la fin février ou le début de mars, nous avons l'intention de convertir toutes les stations service Mohawk de Colombie-Britannique, c'est-à-dire une centaine de stations supplémentaires à l'essence sans plomb EM.

L'essence EM, c'est le sujet qui intéresse ce Comité; 5 p. 100 méthanol, 3 p. 100 éthanol. Nous commençons par l'éthanol parce que c'est ce que nous fabriquons. En fait, nous nous occupons principalement d'éthanol, mais en ajoutant le méthanol qui à l'heure actuelle est très abondant et qui coûte beaucoup moins cher que l'essence, on rend le projet faisable. L'éthanol, même quand c'est nous qui le fabriquons, est un peu plus coûteux, un peu plus cher, mais quand on mélange les deux, l'éthanol et le méthanol dans cette proportion, cela donne à peu près le même prix que l'essence. Cela nous permet donc de mettre ce produit en marché sans aucune subvention, sans aide, et pour l'instant, tout va très bien. Les ventes sont bonnes, les clients apprécient ce produit.

Cela dit, il y a longtemps que Mohawks s'intéresse aux carburants de remplacement car c'est une compagnie qui ne possède pas de raffinerie et qui vend de grosses quantités d'essence ou de carburant liquide. Par conséquent, étant donné que nous dépendons des raffineries de quelqu'un d'autre, nous nous sommes dit qu'il était temps de préparer notre avenir. Ce mélange d'essence et d'alcool est donc un moyen pour nous d'élargir nos approvisionnements et de nous assurer une place dans le secteur de la fabrication; c'est un concept qui nous intéresse au plus haut point.

Nous sommes convaincus qu'il deviendra possible de produire de l'éthanol à bien meilleur marché, à tel point que l'éthanol deviendra beaucoup moins coûteux que l'essence. Au fur et à mesure que les réserves de pétrole brut s'épuisent, ce qui est inévitable, les prix augmenteront, ce qui est inévitable probablement aussi, et notre éthanol de moins en moins cher deviendra de plus en plus attrayant: nous ne voyons pas comment nous pourrions y perdre. Voilà du moins notre position, et c'est ce que nous n'arrêtons de répéter à tous ceux qui veulent l'entendre.

Nous comprenons probablement mieux que quiconque au Canada la technologie des mélanges d'alcool et sans vouloir prétendre être de superhommes de science, il faut reconnaître que nous y travaillons depuis plus longtemps et plus fort que quiconque. Nous avons recueilli des informations dans le

[Text]

have gathered evidence from all over the world, comparable experience that others have had, and we think what we are offering is sound. We test our theses with motor car companies and with other people involved in the fuel business, and we are really satisfied that by and large we are correct.

There is really a growing feeling that most everybody agrees with us, or we agree with everybody else, on the properties and characteristics of alcohol blends, with one possible exception, and that exception may be the question of the volatility that is created when you mix alcohols with gasoline and you cause an increase in the vapour pressure of the gasoline, which just means that it has a greater tendency effectively to boil at low temperatures and boil into vapour.

• 1820

There are world-wide concerns about vapour and vapourization and evaporated emissions, because they might become a contributor to larger evaporated emissions of hydrocarbon material in our atmosphere. We are at the stage where we are working to try to reduce that and control it.

We want to talk about that, and Don O'Connor is going to take you through a discussion of the question of volatility and the properties of an ethanol-methanol blend and hopefully demonstrate to you that for Canada really the addition of alcohols is an improver. It reduces the evaporated emissions, and, properly designed and properly controlled, it will really make a contribution to better environmental considerations in that regard, as well as to the other considerations that have already been explained: better exhaust emissions, more complete combustion.

In total, we think the volatility question... it can be demonstrated that for Canada it will be a better scene with alcohol blends, and that in all other regards we will produce a better fuel for Canadians.

Mr. D. O'Connor (General Manager, Alcohol Fuels Division, Mohawk Oil Co. Ltd): When we talk about gasoline volatility, we are really talking about the fuel's ability to evaporate and form a flammable mixture with air; something that will burn in the vehicle's engine. The fuel has to be volatile enough that the car will start under cold-weather conditions, provide good warm-up driveability characteristics when the vehicle is cold or when the ambient air temperature is cold, but also be not so volatile that it causes problems at the higher end of the spectrum and causes vapour lock in extreme conditions in the summertime.

So there is a window of suitable gasoline volatilities for the Canadian environment. That window is actually small enough that one gasoline will not serve the purpose for the Canadian environment from -40 degrees Celsius to plus 30. So the oil refining industry adjusts the volatility of gasoline at different times of the year. That is the only way a suitable gasoline can be sold.

[Translation]

monde entier, nous avons étudié les expériences dans d'autres pays, nous pensons que notre projet repose sur une base très ferme. Nous éprouvons nos théories auprès des compagnies d'automobiles, et d'autres entreprises du secteur des carburants, et nous sommes à peu près certains de ne pas nous tromper.

De plus en plus on s'accorde pour reconnaître avec nous—ou l'inverse—les propriétés, les caractéristiques des mélanges d'alcool, avec une exception peut-être, celle du caractère volatile de l'alcool et de l'essence qui fait augmenter la pression des vapeurs si bien que le mélange a tendance à bouillir à plus faible température et à se transformer en vapeur.

La présence de vapeur, la vaporisation et les émissions produites par évaporation qui pourraient libérer dans notre atmosphère par évaporation de plus grosses quantités d'hydrocarbures sont un sujet de préoccupation pour tous les spécialistes. Pour l'instant, nous essayons de réduire le phénomène et de le contrôler.

Nous avons l'intention d'approfondir cet aspect de la question et Don O'Connor vous parlera de la volatilité des propriétés d'un mélange éthanol-méthanol et essaiera de vous démontrer qu'au Canada l'addition d'alcools est une amélioration. Cela réduit les émissions produites par évaporation et, à condition d'exercer un contrôle adéquat, cela permet même d'améliorer la qualité de l'environnement, sans parler des autres considérations déjà mentionnées: combustion plus complète, émission d'échappements plus propres.

Dans l'ensemble, nous pensons que le problème de la volatilité... il est possible de prouver qu'au Canada l'utilisation de mélanges d'alcool améliorera la situation et que nous pourrions produire un meilleur carburant pour les Canadiens.

M. D. O'Connor (gérant général, Division des carburants contenant de l'alcool, Compagnie Mohawk Oil Ltd.): La volatilité de l'essence, c'est le phénomène qui se produit lorsque le carburant s'évapore et forme avec l'air un mélange inflammable, mélange qui brûlera dans le moteur du véhicule. Le carburant doit être suffisamment volatile pour que l'automobile démarre par temps froid, pour qu'elle se comporte convenablement pendant la période de réchauffement, c'est-à-dire quand le moteur est encore froid ou quand la température ambiante est froide, mais en même temps, qu'il ne soit pas trop volatile, ce qui pourrait provoquer des poches de vapeur pendant l'été, quand les conditions sont à l'autre extrême.

Il y a donc un éventail de conditions de volatilité souhaitables pour l'essence utilisée dans l'environnement canadien. Cet éventail est suffisamment petit pour empêcher que la même essence soit utilisée dans toutes les circonstances, de moins 40 à plus 30 degrés Celsius. Les raffineries ajustent donc la volatilité de l'essence selon la saison. C'est le seul moyen de vendre de l'essence adaptée aux besoins.

[Texte]

When we add alcohol to gasoline, we are still looking at the same limits on the upper end, in terms of hot-weather driveability, but we are looking at a higher volatility being required at the lower temperature. So we are looking at a slightly narrower window of suitable fuels. It is still possible to produce an entirely suitable gasoline in this narrower window for the Canadian environment.

There is no one measurement of gasoline volatility. The industry uses three or four or five different measurements that all give a little bit of information concerning the fuel volatility, but there is not one measurement that tells us everything there is to know about the volatility of a fuel.

The measurement that is used most often is called the 'Reid Vapour Pressure'. That is basically the fuel's vapour pressure measured at 100 degrees Fahrenheit. It has been used for a long time with gasolines. We have a good understanding of gasoline RVPs.

There is another measurement; basically a distillation curve. We measure what temperature is required to evaporate 10% of the gasoline, 20% of the gasoline, 30%, and so on, up to 100%. So we get a curve that is unique to a particular gasoline. That gives us more information about a fuel's volatility.

There are other measurements. There is something called the 'Front-End Volatility Index', which is something that is calculated by one's knowing the RVP and the distillation curve. There are still other measurements: vapour liquid ratios and so on.

I would like to spend a minute talking about Reid Vapour Pressure.

• 1825

As I said, Reid Vapour Pressure tells us quite a bit when we are talking about pure hydrocarbon gasolines, gasolines with no alcohols in them. When we add alcohols to gasoline, the Reid Vapour Pressure behaves in a non-ideal way, unlike all hydrocarbons. It is this non-ideal behaviour which is causing some misunderstanding of the true volatility of alcohol-gasoline blends.

In the paper I have a figure that is on a graph here. I would just like to talk about it for a minute. What we have plotted here is not just the Reid Vapour Pressure but the vapour pressure measured at a number of different temperatures. We get a range of vapour pressure going from zero degrees Fahrenheit up to 100 degrees Fahrenheit. We have plotted the characteristics of three different gasolines. The solid line is a pure hydrocarbon gasoline. The line that is solid and then one dot is representing adding alcohols such as the five and three blend to the previous pure hydrocarbon gasoline. What we find is that those two lines cross at about 50 degrees Fahrenheit. When we are looking at temperatures lower than 50 degrees Fahrenheit, we find that the alcohol-gasoline blend is less volatile at those temperatures than the pure gasoline. When we

[Traduction]

Quand on ajoute de l'alcool à l'essence, on doit toujours avoir les mêmes limites, par temps très chaud, mais à l'autre extrême, par temps très froid, l'essence utilisée doit être plus volatile. Par conséquent, l'éventail des carburants utilisables est un peu plus restreint. Il est tout de même possible de produire une essence parfaitement adaptée à cet éventail plus étroit qui dépend de l'environnement canadien.

Il n'y a pas une mesure unique de la volatilité de l'essence. Dans l'industrie, on utilise 3, 4 ou 5 méthodes pour mesurer les informations relatives à la volatilité de l'essence et, chacune de ces méthodes permet d'acquérir un élément d'information. En effet, il n'y a pas de méthode unique qui permette de connaître toutes les caractéristiques de la volatilité d'un carburant.

La mesure utilisée le plus souvent, c'est la pression de la vapeur du carburant mesurée à 100 degrés Fahrenheit, l'indice Reid de pression de la vapeur. C'est un indice qu'on utilise depuis longtemps pour l'essence; aujourd'hui, on comprend très bien les phénomènes d'indice de pression.

Il y a une autre mesure, il s'agit en fait d'une courbe de distillation. Nous mesurons la température requise pour évaporer 10 p. 100 de l'essence, 20 p. 100 de l'essence, 30 p. 100 de l'essence, etc., jusqu'à 100 p. 100. Nous obtenons alors une courbe qui est caractéristique pour chaque type d'essence. Cela nous donne des informations supplémentaires sur la volatilité du carburant.

Il y a d'autres mesures, par exemple l'indice de volatilité au départ que l'on calcule à partir de l'indice Reid et des courbes de distillation. Il y a d'autres mesures, rapport vapeur-liquide etc.

Je vais maintenant m'arrêter un instant sur l'indice de pression Reid.

Comme je l'ai dit, l'indice de vapeur Reid nous apprend beaucoup sur les essences d'hydrocarbure pures, les essences sans alcool. Quand on ajoute des alcools à l'essence, l'indice de pression Reid est loin de se comporter d'une façon idéale. Et c'est ce comportement qui empêche de bien comprendre le degré de volatilité véritable des mélanges alcool-essence.

Dans notre exposé, vous trouverez un graphique dont je vais maintenant vous parler. Ce que nous vous donnons ici, c'est non seulement l'indice de pression de vapeur Reid mais également la pression de la vapeur mesurée à des températures différentes. Cela nous donne une échelle de pressions qui va de 0 degré Fahrenheit à 100 degrés Fahrenheit. Nous avons inscrit les caractéristiques pour trois types d'essence différents. La ligne continue représente l'essence pure, la ligne qui alterne, continue; continue, représente l'essence additionnée d'alcools, 5 et 3 p. 100, ajoutés à l'essence pure de tout-à-l'heure. Ces deux lignes se croisent à environ 50 degrés Fahrenheit. Lorsque la température est inférieure à 50 degrés Fahrenheit, le mélange alcool-essence est moins volatile à ces températures que l'essence pure. Lorsque la température dépasse 50 degrés Fahrenheit, la volatilité augmente.

[Text]

look at it above 50 degrees Fahrenheit, we find that it is more volatile.

When we talk about blending Reid Vapour Pressures of alcohol-gasoline blends, we are looking just at the case of 100 degrees Fahrenheit. That is really giving us some misleading information concerning the vapour pressure of the gasoline at other temperatures.

The other third line on the graph is an oxygenated gasoline again, an alcohol-gasoline blend, that has been made with a tailored gasoline, a gasoline that has some of the butane removed from it in order to give exactly the same Reid Vapour Pressure. What that means is that line now crosses over the pure hydrocarbon line at 100 degrees Fahrenheit. Now we have a gasoline that has identical Reid Vapour Pressures but the alcohol-gasoline blend has a lower vapour pressure at all temperatures below 100 degrees.

When we talk about a fuel's ability to start an engine, it is really a matter of the vapour pressure at the temperature at which we are trying to start the vehicle. If we have a tailored alcohol-gasoline blend, one that has exactly the same Reid Vapour Pressure as gasoline, we find that there is a substantial difference in the vapour pressure of the fuel down at the lower temperatures. That manifests itself in harder vehicle starting and poor cold weather drivability.

There is really a non-ideal behaviour of alcohol-gasoline blends that is causing a lot of confusion within the industry. The reason for this non-ideal behaviour is that alcohols form azeotropes with some of the hydrocarbon components of gasoline. Azeotropes are a physical mixture of two compounds that boil at a lower temperature than either of the two compounds. We have a gasoline component that may boil at 40 degrees Celsius and an alcohol that boils at 70 degrees Celsius yet the combination of those two starts to boil at 20 degrees Celsius. We get an increase in volatility as a result of those azeotropes. That is why there is a difference in the slope of these two lines with the alcohol-gasoline blend versus the pure hydrocarbon.

Because there is a difference in the slope of those lines, we find that it is really not the correct strategy to lower alcohol-gasoline volatility by removing butane from the fuel. Butane boils at zero degrees Celsius. The lowest boiling point of these azeotropes that form with the alcohol and the gasoline components is 20 degrees Celsius. So by removing material that boils at zero and substituting it with material that boils at 20 degrees Celsius we end up with a hole in our gasoline; we end up with a fuel that has far too low a volatility at cold temperatures.

• 1830

Now we think there are ways around this by some rather simple modifications to existing gasoline standards. In Europe they use an approach called the flexible volatility index. Really, rather than just basing gasoline specifications on one measurement, such as RVP, they allow a trade-off between the

[Translation]

Lorsqu'on associe les pressions de vapeur Reid et les mélanges alcool-essence, nous n'avons plus que la température de 100 degrés Fahrenheit. En fait, cela fournit des informations trompeuses sur la pression de la vapeur de l'essence à d'autres températures.

La troisième ligne du graphique représente de l'essence oxygénée spécialement préparée, encore une fois un mélange alcool-essence dont on a ôté une partie du butane pour obtenir exactement le même degré de pression Reid. Dans ce cas, la ligne croise la ligne de l'essence pure à 100 degrés Fahrenheit. Voilà donc une essence qui a la même pression Reid, mais le mélange alcool-essence a un degré de pression inférieur à toutes les températures inférieures à 100 degrés.

Les caractéristiques qui ont une incidence sur le démarrage d'un moteur sont en fait la pression de la vapeur à la température dans laquelle on essaie de faire démarrer un moteur. Avec un mélange alcool-gazoline spécialement préparé pour obtenir un degré de pression Reid identique à celui de l'essence pure, on s'aperçoit qu'il y a une grosse différence dans la pression de la vapeur du carburant aux températures les plus basses. Dans ces conditions, le moteur démarre plus difficilement et le véhicule perd de sa maniabilité.

En réalité, les mélanges alcool-essence se comportent d'une façon qui n'est pas idéale, ce qui introduit une certaine confusion dans l'industrie. Les causes de ce comportement tiennent au fait que les alcools forment des mélanges azeotropes avec une partie des hydrocarbures de l'essence. En physique, les mélanges azeotropes sont le mélange de deux éléments qui bout à une température inférieure à la température d'ébullition de chacun des deux éléments. Nous avons donc un élément essence qui peut bouillir à 40 degrés Celsius et un élément alcool qui bout à 70 degrés Celsius, et pourtant, lorsqu'on les combine, le mélange commence à bouillir à 20 degrés Celsius. Autrement dit, en présence de ces mélanges azeotropes, la volatilité augmente. C'est ce qui explique la différence entre la courbe de ces deux lignes alcool-essence et hydrocarbure pur.

Étant donné que ces deux courbes sont différentes, la solution n'est pas de faire baisser la volatilité du mélange alcool-essence en enlevant le butane qui se trouve dans le carburant. Le butane boue à zéro degré Celsius. Or, les azeotropes qui forment des composantes avec l'alcool et l'essence ont des points d'ébullition dont le plus faible est vingt degrés Celsius. Par conséquent, en retirant les matières qui bouillent à zéro degré et en leur substituant celles qui bouillent à vingt degrés Celsius, nous fabriquons une essence qui a une volatilité beaucoup trop faible aux températures froides.

Il est possible de contourner le problème en modifiant tout simplement les normes actuelles sur l'essence. En Europe, on a recours à ce que l'on appelle l'indice flexible de volatilité. Autrement dit, au lieu de faire reposer les caractéristiques de l'essence sur une seule mesure, telle que la pression Reid de

[Texte]

distillation curve and the Reid vapour pressure. What we have found from our field experience is that if we tailor a gasoline just to meet RVP we find it is unacceptable in the field—it will not work properly to all our consumers' expectations. However, if we blend a gasoline to this flexible volatility index, we find very good consumer satisfaction in the field. So what we do as a company and what we propose be adopted as a Canadian standard is not to limit alcohol gasoline blends to a certain Reid vapour pressure, but to limit them to a certain front-end volatility index.

The Chairman: Excuse me, Mr. O'Connor, but who sets the standard for the RVP?

Mr. O'Connor: The Canadian General Standards Board has a specification for gasoline; it is currently adopted by some provinces in Canada, but not by all provinces in Canada.

The Chairman: So each province can be independent?

Mr. O'Connor: Each province can be independent.

The Chairman: All right, I will not ask you any more. Excuse me, go ahead.

Mr. O'Connor: So by using this other standard we end up with a fuel that has sufficient volatility at the low end because we now do not have as large a gap down here between our alcohol gasoline blend and a pure hydrocarbon, and at the upper end of the fuel we have limits on the total volatility that represent both the Reid vapour pressure plus part of the distillation curve.

I think the last thing I would like to touch on is the question of evaporative emissions. Evaporative emissions are not an issue at the present time in Canada, but they are a very large issue in the United States. One of the reasons they are a larger issue in the United States than in Canada is because they have generally a warmer climate, and evaporative emissions become important when the ambient temperature gets about 70 to 80 degrees Fahrenheit. At lower temperatures evaporative emissions are just not a concern, because you can see that the fuel has a much lower volatility at the cold temperatures than it does at the higher temperatures.

The approach we are proposing, to use front-end volatility index as a measure of alcohol gasoline blend volatility and by adopting the same front-end volatility index that is inferred by Canadian General Standards Board specification for gasoline, will result in no higher evaporative emissions during the warm weather. So we end up with a fuel that works very well in cold climates and has adequate protection in the warm environment. I think that is all I have to say, Madam Chairman.

[Traduction]

vapeur, on essaie d'équilibrer la courbe de distillation et la pression Reid de vapeur. Notre expérience sur le marché nous a prouvé que si nous fabriquons une essence sur mesure uniquement dans l'intention de respecter la norme de pression Reid de vapeur, cette essence ne conviendrait pas, car elle ne répondrait pas à toutes les attentes de nos clients. Cependant, lorsque nous arrivons à un mélange d'essence qui satisfasse à l'indice flexible de volatilité, nous constatons que le client est très content. Notre compagnie suggère donc de modifier la norme pour le Canada et de ne pas limiter les mélanges d'alcools—essence à une certaine pression Reid de vapeur, mais plutôt de les limiter à un indice donné de volatilité à l'avant.

La présidente: Pardon, monsieur O'Connor, mais qui fixe les normes de la pression Reid de vapeur?

M. O'Connor: C'est l'office des normes générales du Canada qui fixe les caractéristiques de l'essence, et celles-ci sont adoptées par certaines provinces du Canada, mais pas par toutes.

La présidente: Chaque province peut donc agir indépendamment des autres?

M. O'Connor: C'est cela.

La présidente: Bien, je ne vous interromperai plus. Veuillez poursuivre.

M. O'Connor: En ayant recours à l'autre norme, nous pouvons fabriquer une essence qui soit suffisamment volatile au bas de la courbe, tout simplement parce que l'écart entre notre mélange essence-alcool et l'hydrocarbure pur n'est plus aussi grand. Dans le haut de la courbe, vous trouvez alors les limites de la volatilité qui représentent la pression Reid de vapeur à laquelle vient s'ajouter une partie de la courbe de distillation.

Un dernier mot sur les émissions par évaporation. Ces émissions ne font pas encore l'objet de règlements au Canada, mais elles préoccupent énormément les États-Unis en ce moment. L'une des raisons, c'est notamment le fait que les États-Unis jouissent en général d'un climat plus chaud, et que les émissions par évaporation peuvent devenir importantes lorsque la température ambiante atteint 70 à 80 degrés Fahrenheit. On n'a pas encore constaté que les émissions par évaporation constituaient un problème aux températures plus faibles, puisque le combustible en question a une volatilité beaucoup plus faible aux températures froides qu'aux températures élevées.

Notre suggestion, qui est d'avoir recours à l'indice de volatilité à l'avant pour mesurer la volatilité du mélange essence-alcool et qui est d'adopter le même indice de volatilité à l'avant que s'est fixé l'office des normes générales du Canada pour l'essence, n'entraînera pas plus d'émissions par évaporation au cours de la saison chaude qu'au cours de la saison froide. Nous pourrions donc avoir un combustible qui donne de très bons résultats par temps froids et qui offre autant de garantie par temps chaud. Voilà tout ce que j'avais à dire, madame la présidente.

[Text]

The Chairman: I am lost on your RVPs and who sets the standard and if you tailor them to every province. Maybe my colleagues understand more than I do.

Mr. Meyer: Maybe just . . .

Mr. McDermid: You are on, Russ.

The Chairman: Could we just drive around that one once again?

Mr. Meyer: The Canadian General Standards Board is a board made up of members of the oil industry, motor car manufacturers, and government representatives.

• 1835

They have, for many years, met and talked about the requirements for fuel relative to the cars that are on the road and they established some standards that are safe for the general public, that provide good drivability conditions and that are satisfactory to the manufacturers; that is, the oil refiners. So it is a kind of a negotiated standard that sets the upper and lower limits for gasoline quality conditions.

Mr. McDermid: Could we just follow along loosely on this just to clarify a couple of points? Okay, Russ?

Are you saying that this group should be convinced that they should change those standards to fall more in line with the EM mixture?

Mr. Meyer: There should be a separate standard for the EM blend. The EM blend should not be forced to conform to the standard for pure hydrocarbon gasoline. There should be a separate standard, a different set of specifications, for EM blend.

Mr. O'Connor: By forcing it to conform to the existing gasoline specifications we end up with a fuel that is inferior in some aspects, particularly cold start and cold weather driving.

Mr. McDermid: Thank you.

The Chairman: Mr. MacLellan.

Mr. MacLellan: I just want to take that a little further. You are advocating the flexible volatility standard or specification. My concern if you do that—just reflex, I guess—is that standards are there for the protection of the consumer. What happens if you put in a more flexible volatility standard? What is the consumer's worry if you do that?

Mr. O'Connor: It provides exactly the same protection for the consumer as he has with gasoline right now. The standards we would propose are identical to what can be inferred from the existing gasoline specification, or the proposed gasoline specification. It has limits on Reid Vapour Pressure; it has limits on the distillation curve. If you calculate what the most volatile gasoline could be from those two items then you would come up with a number for your flexible volatility index, and that is the number we would propose to be used for alcohol-gasoline blends. So it has exactly the same protection as is there under the current specifications.

[Translation]

La présidente: Vous m'avez perdue dans toutes vos pressions Reid de vapeur, et je ne comprends pas qui fixe les normes, puisqu'il est possible de les modifier dans chaque province. Peut-être mes collègues comprennent-ils mieux que moi.

M. Meyer: Peut-être puis-je . . .

M. McDermid: Allez-y, Russ.

La présidente: Pourriez-vous nous expliquer cela encore une fois?

M. Meyer: L'office des normes générales du Canada est composée de représentants de l'industrie du pétrole, de fabricants de voitures et d'agents du gouvernement.

Ces membres de l'office se rencontrent depuis de nombreuses années pour parler des critères de l'essence utilisée par les voitures et pour établir des normes de sécurité pour le grand public, normes qui permettent une bonne performance sur la route et qui satisfont les fabricants, c'est-à-dire les raffineries de pétrole. Ils négocient donc les normes qui fixent les limites supérieures et inférieures pour la qualité de l'essence.

M. McDermid: Pourrions-nous revenir là-dessus pour éclaircir quelques points? Cela vous va, M. Meyer?

Êtes-vous en train de me dire qu'il faudrait convaincre l'office de modifier ces normes afin qu'elle puisse tenir compte du mélange éthanol-méthanol?

M. Meyer: Il devrait y avoir une norme distincte pour le mélange éthanol-méthanol. Il ne faudrait pas juger le mélange éthanol-méthanol d'après les mêmes normes qui sont utilisées pour évaluer l'essence d'hydrocarbure. Le mélange éthanol-méthanol devrait se conformer à des critères bien distincts.

M. O'Connor: Or, en obligeant ce mélange à être conforme aux normes qui régissent actuellement l'essence, nous finissons par fabriquer un combustible qui est de qualité inférieure à certains points de vue, particulièrement en ce qui concerne le démarrage à froid et la conduite à basse température.

M. McDermid: Merci.

La présidente: Monsieur MacLellan.

M. MacLellan: Je voudrais poursuivre dans la même voie. Vous préconisez l'adoption d'une norme flexible de volatilité. À première vue, ce qui m'inquiète, c'est que les normes sont fixées justement pour protéger le consommateur. Que se passerait-il si vous adoptiez une norme de volatilité plus flexible? Le consommateur devrait-il s'en inquiéter?

M. O'Connor: Le consommateur serait tout aussi protégé qu'il l'est actuellement par les normes régissant la composition de l'essence. Les normes que nous proposons sont identiques à celles qui découlent des caractéristiques actuelles ou proposées régissant la composition de l'essence. On y trouve des limites à la pression Reid de vapeur et à la courbe de distillation. Si vous deviez faire le calcul de l'essence la plus volatile à partir de ces deux éléments, vous trouveriez pour résultat un chiffre représentant l'indice flexible de volatilité, et c'est justement ce chiffre que nous proposerions d'utiliser pour les mélanges

[Texte]

Mr. MacLellan: You are saying that, because of the blend you have and the resultant emissions and the resultant volatility, the results and the emissions would not be any different with the more flexible standard in your blend than they would be in the hydrocarbon blend?

Mr. O'Connor: Yes. If they both have the same flexible volatility index then data in the industry suggest that there is a good correlation between that and evaporative emissions.

Mr. MacLellan: What kind of emissions are we talking about? We were talking about a higher volatility during the warmer weather and different emissions in summer and winter. What are the exact types of emissions that we have and what kind of emissions are they? What do we know about the emissions over an extended period as to their resultant effects . . .

Mr. O'Connor: They are hydrocarbons . . .

Mr. MacLellan: Yes.

Mr. O'Connor: —and basically it is gasoline that has evaporated. It comes from primarily two sources: from the fuel tank and from the carburettor.

Mr. MacLellan: With the ethanol-methanol blend with the gasoline, we are talking emissions from those as opposed to lead as opposed MMTs . . . ? We are doing away with lead and we are doing away with MMTs, presumably, with this blend. What exact kind of emission do we have as opposed to those two emissions?

Mr. Meyer: Basically, in the summertime the amount of the emissions would be the same; in the wintertime and in the fall and in the spring the amount of total emissions would be less with the alcohol blend than is the case today.

Mr. MacLellan: But there are no harmful compounds?

• 1840

Mr. O'Connor: No, the concern about hydrocarbon emissions is that it leads to ozone formation in the atmosphere. There are existing hydrocarbon emissions and evaporate emissions from all vehicles today and many vehicles have charcoal canisters on them. In the United States, there are limits on the amount of evaporative emissions. And there are also hydrocarbon emissions that come out of the tail pipe of the vehicle.

Mr. MacLellan: You have been marketing this since 1981 and you were saying, sir, that it is relatively trouble free. So you have not experienced any problems with the volatility or vapour lock during winter or summer with the blend that you have had.

Mr. Meyer: We have not had one single problem with vapour lock. In the hot weather conditions, even though we

[Traduction]

essence-alcool. Le consommateur serait donc tout aussi protégé qu'il l'est actuellement.

M. MacLellan: Autrement dit, à cause de ce mélange particulier, les émissions et la volatilité qui en résulteraient ne changeraient pas avec un indice plus flexible, par rapport à ce que vous avez dans le mélange d'hydrocarbures, n'est-ce pas?

M. O'Connor: C'est cela. Si les deux ont le même indice flexible de volatilité, les données recueillies auprès des entreprises laissent entrevoir qu'il pourrait y avoir une bonne co-relation entre ce facteur et les émissions d'évaporation.

M. MacLellan: De quel genre d'émissions s'agit-il? Nous avons dit que ce mélange était plus volatile au cours de la saison chaude, et que les émissions d'évaporation n'étaient pas les mêmes en été qu'en hiver. De quel genre d'émissions s'agit-il exactement? Quelles répercussions pourraient-elles avoir sur une période prolongée?

M. O'Connor: Il s'agit d'hydrocarbures . . .

M. MacLellan: Oui.

M. O'Connor: . . . et il s'agit au fond d'essence qui s'est évaporée. Cette essence provient principalement de deux sources, c'est-à-dire du réservoir à essence et du carburateur.

M. MacLellan: Donc, dans le cas d'un mélange éthanol-méthanol et de gazoline, il s'agit donc d'émissions d'hydrocarbures, plutôt que d'émissions de plomb ou de TMM . . . ? Si je comprends bien, ce mélange élimine les émissions de plomb et de TMM. Si ce n'est ni du plomb ni du TMM, qu'est-ce que c'est exactement?

M. Meyer: Au fond, la quantité d'émissions est à peu près la même pour ces deux mélanges en saison chaude; mais en hiver, à l'automne ou au printemps, la quantité totale d'émissions sera moindre avec le mélange alcool-essence qu'il ne l'est avec le mélange actuel.

M. MacLellan: Mais renferme-t-elle des composants nuisibles?

M. O'Connor: Non. La raison pour laquelle on s'inquiète des émissions d'hydrocarbures, c'est parce qu'elles entraînent la formation d'ozone dans l'atmosphère. Tous les véhicules aujourd'hui laissent échapper des émissions d'hydrocarbures par évaporation, et beaucoup d'entre eux sont équipés d'un dispositif à carbonisation. Les États-Unis ont limité la quantité d'émissions par évaporation. N'oublions pas non plus que le tuyau d'échappement des véhicules laisse également échapper des émissions d'hydrocarbures.

M. MacLellan: Vous commercialisez votre produit depuis 1981, et vous prétendez n'avoir eu aucun ennui. Vous n'avez pas eu de problème de volatilité ni de poche de gaz, en hiver comme en été, avec ce mélange?

M. Meyer: Nous n'avons jamais eu de problème avec les poches de gaz. En saison chaude, même si nous avons aug-

[Text]

have increased the volatility because we have just added ethanol to standard gasoline for summertime operation, not one case of vapour lock problem has come to our attention.

We had some problems when we first introduced this product in Saskatchewan in the fall of 1984. A particularly cold onslaught of winter came on October 16, 1984. At the time, we had tailored the vapour pressure of the gasoline. Then we added the alcohol to it, making the vapour pressure come back comparable to regular gasoline. At the time, we thought it was the right thing to do.

When the extreme cold weather came along, there were a lot of operating problems: cold start, poor warmup, faltering, stalling and so on. We puzzled about it and wondered. On all the evidence we had looked at, mainly from the United States in generally warmer temperatures, we had not seen any evidence of it.

Finally, we did investigations and came to the conclusion that we were in error in reducing, eliminating, backing out the butane and reducing the vapour pressure. We went back to taking conventional gasoline blended for the winter conditions. We added the alcohol to it, and the problems went away. We brought up the cold temperature vapourization capability of the gasoline, and then it worked.

Mr. MacLellan: You mentioned that you produce your own ethanol. Would you tell me a little something about it and about your production process. You mentioned that you hoped to be able to get the cost of ethanol down to a lower level. How do you see this would be possible?

Mr. O'Connor: We operate a plant in Minnedosa, Manitoba, which is a converted whisky distillery. When we purchased it, it had been shut down for seven or eight years because of a downturn in the whisky market. We modified it to produce anhydrous ethanol suitable for blending with gasoline. We currently operate at about the rate of 7.5 million litres a year. We use corn, barley and rye as feedstocks, which are generally lower grades of the material, when it is available. Most of the production is going into our market in Manitoba.

Mr. MacLellan: You have probably conceived of ideas on how you could get your costs down. How do you think . . .

Mr. O'Connor: We think that the future for very low cost ethanol is the use of lignocellulosic material as a feedstock rather than grains or starch-based materials. They will have a much lower feedstock cost and the technology for it has really been developed primarily in Canada. There are a number of companies in Canada which are world leaders in this aspect. I think the next presentation we will hear tonight deals primarily with it.

We think the use of wood-based materials or agricultural residues, including straw, at perhaps \$30 a tonne in terms of raw materials will be much more attractive than using grains at \$120 a tonne.

[Translation]

menté la volatilité en ajoutant de l'éthanol à l'essence ordinaire au cours de l'été, on ne nous signalé aucun cas de poche de gaz.

Mais nous avons eu quelques problèmes lorsque nous avons commencé à utiliser ce produit en Saskatchewan, à l'automne de 1984. Le 16 octobre, en effet, on a eu un aperçu particulièrement froid de ce que devait être l'hiver. A ce moment-là, nous avons adapté de façon particulière la pression de vapeur de l'essence. Puis, nous y avons ajouté l'alcool, pour rétablir cette pression de vapeur et la rendre comparable à celle de l'essence ordinaire. Nous pensions que c'était la chose à faire.

Mais avec l'arrivée du temps extrêmement froid sont apparus des problèmes dans le fonctionnement des voitures: les moteurs démarraient à froid, se réchauffaient lentement, vacillaient et calaient. Nous avons donc réfléchi à la question. Rien dans ce que nous avons constaté aux États-Unis—surtout dans les régions plus chaudes—ne laissait entrevoir ces problèmes.

Enfin, après enquête, nous en avons conclu que nous n'aurions pas dû réduire la teneur en butane ni la pression de vapeur. Nous en sommes donc revenus au mélange traditionnel d'essence pour l'hiver. Mais en ajoutant l'alcool au mélange, nous avons constaté que tous les problèmes disparaissaient. Autrement dit, en augmentant la capacité de vaporisation par temps froid, l'essence donnait de très bons résultats.

M. MacLellan: Vous avez dit produire votre propre éthanol. Pouvez-vous nous en parler un peu ainsi que de votre procédé de production? Vous avez dit pouvoir réduire le coût de l'éthanol. Comment cela sera-t-il possible?

M. O'Connor: Nous exploitons une usine à Minnedosa, au Manitoba, qui est une ancienne distillerie de whisky convertie. Lorsque nous l'avons achetée, l'usine était déjà fermée depuis sept ou huit ans, à cause d'une baisse sur le marché du whisky. Nous avons donc modifié les installations pour pouvoir produire de l'anhydride d'éthanol destinée à être mélangée à l'essence. Nous produisons actuellement quelque 7,5 millions de litres par année. Nos matières de base sont, lorsqu'elles sont disponibles, le maïs, l'orge et le seigle, qui sont de moindre catégorie. La plus grande partie de notre production est vendue sur notre marché manitobain.

M. MacLellan: Vous avez sans doute réfléchi à des façons de réduire vos coûts. Comment . . .

M. O'Connor: Si nous voulons vraiment produire de l'éthanol à faible coût, il faut utiliser des matières lignocellulosiques comme matières de base, plutôt que des céréales ou des matières à base de fécule. Ces matières lignocellulosiques coûtent beaucoup moins cher au départ, et la technologie de leur transformation a été mise au point au Canada, principalement. Certaines entreprises canadiennes sont les chefs de file dans ce domaine. D'ailleurs, c'est ce que vous direz les prochains témoins.

L'achat, à 30\$ la tonne, de matières dérivées du bois ou de résidus agricoles, y compris la paille, est beaucoup plus intéressant que celui de céréales à 120\$ la tonne.

[Texte]

Mr. MacLellan: So it is the cost of the feedstocks much more than anything else.

Mr. O'Connor: Primarily. In the lignocellulosic material, it appears that the lignin part of it, the part you would not convert into alcohol, may be a very high value by-product in the process.

• 1845

The Chairman: Thank you, Mr. MacLellan. Would it be correct to assume, then, that this Canadian General Standards Board perhaps has not kept up with technology? Are they aware that . . . of course, this is putting you on the spot, is it not?

Mr. McDermid: That is what we are supposed to do. Go ahead.

The Chairman: Well, perhaps they are not aware . . . or are they up to date in this blended mixture, or would they consider having two standards, one for . . . ?

Mr. Meyer: I think, Madam Chairman, that the Canadian General Standards Board members are negotiating process, though, and it does take a long time. Any time a new standard is proposed, it must be circulated to the membership and comments received, and it is a slow process.

The Chairman: One other practical question. If I drive a simple Ford or a Chev and I am using regular unleaded gasoline today, do I have to tune the engine or do anything in particular to utilize your particular type of blended gas?

Mr. O'Connor: No. You can switch back and forth.

The Chairman: You can switch back and forth.

Mr. O'Connor: You will not get the benefits of using EM unleaded if it is not in your tank, but there is no problem switching back and forth.

Mr. McDermid: It sounds like a tiger in your tank.

The Chairman: The other thing I wondered about; you talked about this butane backout, Mr. Meyer, and perhaps . . . was this your problem in Saskatchewan during that cold . . . ?

Mr. Meyer: Yes. That is precisely what was done to tailor the gasoline. The butane was backed out, and the butane is the very low boiling material. It boils at low temperature, and that butane was backed out in order to adjust the Reid Vapour Pressure. Having done so, we had a less vapourous gasoline which, in the face of very cold temperatures, did not perform well.

The Chairman: And butane is regularly or normally a component of the gas.

[Traduction]

M. MacLellan: Cela dépend donc surtout du coût de vos matières premières.

M. O'Connor: Oui, surtout. Dans les matières lignocellulosiques, il semble que la lignine, qui ne peut être convertie en alcool, pourrait être un produit dérivé de très grande valeur.

La présidente: Merci, monsieur MacLellan. Aie-je raison de supposer que l'Office des Normes Générales du Canada n'est pas au courant de cette nouvelle technologie? Sait-il que . . . mais je vous mets sur la sellette, n'est-ce pas?

M. McDermid: C'est justement notre rôle. Allez-y.

La présidente: Peut-être l'Office ne sait-il pas . . . peut-être ne connaît-il pas ce nouveau mélange. L'Office accepterait-il d'établir deux normes, l'une pour . . . ?

M. Meyer: Madame la présidente, je crois que l'Office des Normes Générales du Canada connaît bien la question, et qu'ils se penchent justement là-dessus. Mais il s'agit de tout un processus de négociations qui prend du temps. Chaque fois qu'une nouvelle norme est proposée, elle doit être distribuée à tous les membres pour qu'ils l'étudient et envoient leurs commentaires, ce qui prend du temps.

La présidente: J'ai une autre question d'ordre pratique: Si je conduis une Ford ou une Chevrolet et que j'utilise aujourd'hui de l'essence sans plomb ordinaire, dois-je faire mettre au point le moteur ou faire quelque chose d'autre pour pouvoir utiliser votre mélange d'essence?

M. O'Connor: Non. Il est possible de passer d'un type d'essence à l'autre.

La présidente: D'un type à l'autre?

M. O'Connor: Evidemment, si vous n'avez pas fait le plein d'essence avec le mélange éthanol-méthanol, vous n'en tirerez aucun avantage; mais il n'y a aucune difficulté à passer d'un type d'essence à l'autre.

M. McDermid: C'est comme si on mettait un tigre dans son réservoir.

Le président: Il y a une autre chose sur laquelle je m'interroge: vous avez parlé du retrait du butane, monsieur Meyer, et . . . est-ce justement d'avoir retiré le butane qui vous a causé des problèmes en Saskatchewan, au cours de l'hiver . . .

M. Meyer: En effet. Nous avons retiré le butane pour pouvoir préparer tout spécialement l'essence. En retirant le butane, nous retirions un produit dont le point d'ébullition est très faible. Nous avons donc voulu retirer le butane pour pouvoir ajuster le mélange à la pression Reid de vapeur. Nous nous sommes donc retrouvés avec une essence beaucoup moins vapoureuse mais qui, dans des températures très froides, n'offrait pas un bon rendement.

La présidente: Et le butane est normalement l'une des composantes de l'essence.

[Text]

Mr. Meyer: It is.

Mr. O'Connor: It is the lowest cost component of gasoline and its other advantage is it has a relatively high octane, so it is advantageous to add gasoline.

The Chairman: The reason I ask is unfortunately, Mr. Hardey could not be with us this evening, and it is one question he was most interested in discussing or having some information on. But perhaps we would move to Mr. McDermid.

Mr. McDermid: Thank you, Madam Chairman. I find Mohawk an exciting company. I think they are out front in what they are doing and I want to find out why they are not in Ontario more. You say you only have three stations in Ontario—there must be a reason why you are concentrating in the west and not in the east.

Mr. Meyer: That is where we live.

Mr. McDermid: Yes, I realize that, but you have three stations in Ontario.

Mr. O'Connor: In western Ontario—Dryden, Kenora and Fort Francis.

Mr. McDermid: Northwestern.

Mr. Meyer: Supplied from Winnipeg.

Mr. McDermid: And they are supplied from Winnipeg. I see. And they are EM stations?

Mr. O'Connor: No. They are selling straight gasoline.

Mr. McDermid: Straight gasoline.

Mr. O'Connor: Yes. We would like to sell the EM but we have the problem of not meeting . . . If we met the CGSB specifications for gasoline, we would have a product that we were not happy selling. So we have not . . .

Mr. McDermid: You are telling me those specifications are recognized in Ontario by the Ontario government?

Mr. O'Connor: Yes.

Mr. McDermid: They are not in Manitoba?

Mr. O'Connor: No.

Mr. McDermid: What other provinces are they not recognized in?

Mr. O'Connor: The western provinces and, I believe, one or two of the Maritime provinces.

Mr. McDermid: So actually, the standards are not in that many provinces.

Mr. O'Connor: Not in that many provinces, but they affect the majority of Canadians.

Mr. McDermid: The consumers; where the largest concentration of consumers is.

[Translation]

M. Meyer: En effet.

M. O'Connor: C'est l'élément qui coûte le moins cher dans l'essence, et en outre, son indice d'octane est relativement élevé, ce qui explique pourquoi on l'ajoute à l'essence.

La présidente: Je vous ai posé la question, parce que M. Hardey n'a malheureusement pas pu assister à la séance de ce soir; or, c'est la question qu'il posait le plus souvent et pour laquelle il cherchait à recueillir le plus d'information. Mais nous pouvons peut-être maintenant passer à M. McDermid.

M. McDermid: Merci, madame la présidente. La Mohawk est une entreprise très intéressante: c'est une entreprise qui est en tête de file dans son domaine, et je voudrais justement savoir pourquoi elle ne s'est pas plus largement implantée en Ontario. Vous dites n'avoir que trois stations-service en Ontario: pourquoi êtes-vous concentrés dans l'ouest du Canada, plutôt que dans l'est?

M. Meyer: C'est là que nous habitons.

M. McDermid: Oui, je comprends, mais vous avez quand même trois stations-service en Ontario.

M. O'Connor: Oui, dans l'ouest de l'Ontario: à Dryden, à Kenora et à Fort Francis.

M. McDermid: Dans le nord-ouest.

M. Meyer: Et nous sommes approvisionnés de Winnipeg.

M. McDermid: Ces stations sont approvisionnées de Winnipeg? Je vois. Vendez-vous de l'éthanol-méthanol dans vos stations-service?

M. O'Connor: Non, nous ne vendons que de l'essence.

M. McDermid: Que de l'essence.

M. O'Connor: Oui. Nous aimerions bien pouvoir vendre l'éthanol-méthanol, mais le problème c'est que nous ne répondons pas . . . Si nous avons décidé de respecter les critères fixés par l'Office des normes pour l'essence, nous aurions fabriqué un produit dont nous ne serions pas satisfaits. Voilà pourquoi nous n'avons pas . . .

M. McDermid: Mais les critères de l'Office des normes sont acceptés en Ontario par le gouvernement ontarien?

M. O'Connor: En effet.

M. McDermid: Ils ne le sont pas au Manitoba?

M. O'Connor: Non.

M. McDermid: Dans quelles autres provinces refuse-t-on de les reconnaître?

M. O'Connor: Dans les provinces de l'ouest et, je crois, dans une ou deux provinces maritimes.

M. McDermid: Autrement dit, il n'y a pas beaucoup de provinces qui les acceptent.

M. O'Connor: Non, mais ils touchent quand même la majorité des canadiens.

M. McDermid: La majorité des consommateurs; c'est en effet dans cette région qu'est concentré le plus grand nombre de consommateurs.

[Texte]

Mr. O'Connor: By far.

Mr. McDermid: Very interesting. What if the standards . . . ? Well, I guess it would not make any difference out west. Really, you would like that standard changed for the consuming provinces then, so you could start marketing.

Mr. Meyer: For the industry, yes.

Mr. McDermid: If those standards were changed, would that change your mind about Ontario? Would you come in here and actively seek ethanol plants, construct ethanol plants or encourage ethanol plants to be constructed and work actively in expanding your market? Because I think I know where you could buy some service stations in Ontario. I am not being facetious when I say that, either.

The Chairman: I hope you can buy a lot more pretty soon.

• 1850

Mr. Meyer: We have been asked the same question many times. There are quite a number of would-be plant developers in Ontario and Quebec and the Maritimes who have asked whether or not we would come in and help them or joint venture or participate, and our answer steadily has been that if the specification could be changed, if there could be a special specification established for alcohol blends which made sense to us, we were quite confident that we could help people establish market and therefore establish plant for ethanol manufacture.

Mr. McDermid: Do you have hope that those standards are going to be changed; and if so, in what kind of time frame? Are you expecting this committee to help you with that?

Mr. Meyer: We regard this as an opportunity to express our views in a larger forum. We have made valiant effort to present the views to government departments, both federal and provincial, and to our colleagues in the business, and I think there is a great deal of understanding and probably acceptance of what we say. But it is not universal at this point. There are still some who disagree with us, or we with them.

I would like to see the Canadian General Standards Board come to an early resolution of the need for a separate, distinct specification for alcohol-blended fuel. The time frame is a difficult one for me to predict, because there is an orderly process and it is one that we respect. All the parties involved need time to study and interpret and consider it from their points of view. So I cannot urge immediate overnight action, but I do urge sudden action.

Mr. McDermid: Do you want to define that? When you say 'sudden', are you saying that within a year you would like to see it changed, and is there that possibility?

Mr. Meyer: As soon as it is reasonably possible, Mr. McDermid.

[Traduction]

M. O'Connor: Oui, et de loin.

M. McDermid: Très intéressant. Et si les normes . . . ? J'imagine que cela ne ferait pas beaucoup de différence dans l'ouest. Donc, vous voudriez que les normes changent dans les provinces à forte consommation, pour que vous puissiez commencer à commercialiser votre produit.

M. Meyer: Oui, pour l'industrie.

M. McDermid: Si les normes venaient à être changées, changeriez-vous d'avis pour l'Ontario? Chercheriez-vous à vous y implanter activement, à construire des usines d'éthanol ou à encourager des entreprises à en construire, pour pouvoir élargir votre marché? Je sais très bien où vous pourriez acheter des stations-service en Ontario. Je suis sérieux, vous savez.

La présidente: J'espère que vous pourrez bientôt en acheter beaucoup plus.

M. Meyer: On nous a posé la même question bon nombre de fois. Il y a de nombreuses entreprises de l'Ontario, du Québec et des Maritimes qui voudraient mettre sur pied des usines et qui nous ont demandé de participer à un tel projet, et nous avons toujours répondu que si l'on pouvait modifier les exigences, c'est-à-dire créer des exigences spéciales pour ce qui est des mélanges d'alcool et qui nous soient acceptables, nous étions sûrs de pouvoir aider les gens à établir des installations de fabrication de l'éthanol et partant à s'installer sur le marché.

M. McDermid: Croyez-vous qu'on va modifier les normes en question et si tel est le cas, dans combien de temps? Vous attendez-vous à ce que le Comité vous aide à cet égard?

M. Meyer: Nous considérons cette circonstance comme l'accès à une tribune plus vaste. Nous nous sommes efforcés de faire valoir nos idées auprès des ministères gouvernementaux, à la fois au fédéral et au provincial ainsi qu'auprès de nos collègues des milieux d'affaires, et je crois qu'on comprend bien notre situation et qu'on est ouvert à nos idées. Cette attitude n'est toutefois pas universelle en ce moment. Il y en a encore qui sont en désaccord avec nous, ou c'est nous qui le sommes avec eux.

J'aimerais que l'Office canadien des normes en arrive à une décision rapide eu égard aux besoins de disposer de nombres précises distinctes en matière de carburant essence-alcool. Il est toutefois difficile de savoir quand cela se fera étant donné qu'il y a un processus ordonné à suivre, et que d'ailleurs nous respectons. Toutes les parties au dossier ont besoin de temps pour étudier et interpréter la question selon leur point de vue. Je ne puis donc presser le conseil d'agir du jour au lendemain, mais je le prie instamment d'agir vite.

M. McDermid: Pouvez-vous être plus précis? Lorsque vous parlez d'agir vite, est-ce que cela signifie qu'en dedans d'un an vous aimeriez qu'on adopte des modifications, et est-ce possible?

M. Meyer: Aussi tôt que raisonnablement possible, monsieur McDermid.

[Text]

Mr. McDermid: How long have they been looking at it seriously?

Mr. O'Connor: Almost four years.

Mr. McDermid: Okay, so I can see your frustration in speeding up the process. As for acceptance of the EM out west, you say it is spreading across the Prairies. Are you marketing it in any special way? Do you have a special marketing program? Have you spent a lot of money on marketing?

Mr. Meyer: In Manitoba, commencing from 1981, we had virtually no advertising. In 1982 we began a very modest 30-second TV spot every now and then. We did not spend very much money on promotion or on advertising, and our sales in Manitoba really have been growing more just by the fuel popularity. We did not have much of an advertising program in Saskatchewan in 1984, but when we launched the product in Alberta in September 1985, we did begin to spend some money on advertising.

Mr. McDermid: I have one final question, if I might. I want to talk a little bit about supply of your base product, of your grains and your ryes and your corn, etc. Have you ever had problems with receiving a steady supply of that base ingredient for the ethanol?

Mr. O'Connor: No, not really. There is always a supply available. We have two or three weeks' inventory on hand at any given time, and there has never been a problem with supply. We use a relatively small amount, 18,000 or 19,000 metric tonnes a year of the grains.

Mr. McDermid: You have no trouble disposing of the by-product of that, do you?

Mr. O'Connor: No. We really market distiller's dry grains in two different ways. We dry some of that product and sell it to feed mills and individual farmers for a feed supplement, and we also sell it wet. We do not remove all the water from the product, and we sell that really to the local farmers in the Minnedosa area.

Mr. McDermid: Thank you.

The Chairman: Thanks, Mr. McDermid.

Mr. James and then Mr. Tupper.

• 1855

Mr. James: Thank you, Madam Chairman.

I was going to ask you, with regard to this business of the Canadian General Standards Board, is there a reluctance on the part of the oil companies, some segment that seems to be reluctant to move on it?

Mr. O'Connor: I think it is really a lack of experience with the product, trying to set a standard for something that not

[Translation]

M. McDermid: Depuis combien de temps le conseil étudie-t-il sérieusement la question?

M. O'Connor: Près de quatre ans.

M. McDermid: Bien, je vois pourquoi vous tenez tant à ce que le processus s'accélère. Pour ce qui est de l'acceptation de l'éthanol dans l'Ouest, vous affirmez qu'elle se répand davantage dans les Prairies. Est-ce que vous le commercialisez d'une façon spéciale? Disposez-vous d'un programme de commercialisation spéciale? Avez-vous dépensé beaucoup d'argent au titre de cette mise en marché?

M. Meyer: Au Manitoba, en 1981, nous ne faisons à peu près pas de publicité. En 1982, nous avons fait passer de la réclame très modeste de 30 secondes à la télévision de temps à autre. Nous n'avons toutefois pas dépensé des sommes très élevées en publicité, et nos ventes au Manitoba ont augmenté à cause de la popularité de ce carburant. Nous n'avions pas non plus de programme publicitaire très poussé en Saskatchewan en 1984, mais lorsque le produit a été lancé en Alberta en septembre 1985, nous avons alors commencé à dépenser davantage au titre de la publicité.

M. McDermid: J'aimerais poser une dernière question. J'aimerais parler de l'approvisionnement de vos produits de base, c'est-à-dire les céréales comme le seigle, le maïs, etc. Avez-vous déjà eu de la difficulté à obtenir des approvisionnements constants de ces ingrédients nécessaires à la fabrication de l'éthanol?

M. O'Connor: Non, pas vraiment. Il y a toujours des approvisionnements de disponibles. D'ailleurs, nous comptons tout le temps des stocks de deux ou trois semaines, mais nous n'avons jamais eu de problème d'approvisionnement. Nous utilisons des quantités relativement faibles de ces matières premières, soit entre 18,000 ou 19,000 tonnes métriques par année de céréales.

M. McDermid: Vous n'avez pas de difficultés à disposer de sous-produit de ces matières?

M. O'Connor: Non. Nous commercialisons les céréales de distillerie de deux façons. Nous séchons une part de ce produit et le vendons à des usines de fabrication de provendes ainsi qu'à des agriculteurs qui en ont besoin comme provendes, et nous le vendons aussi humide. Cela signifie que nous n'extrayons pas toute l'eau du produit et le vendons tel quel aux agriculteurs de la région de Minnedosa.

M. McDermid: Merci.

Le président: Merci monsieur McDermid.

M. James puis M. Tupper.

M. James: Merci, madame la présidente.

Au sujet de cette question du Conseil canadien des normes, certaines compagnies pétolières hésitent-elles à agir?

M. O'Connor: Je crois que cela tient vraiment à un manque d'expérience du produit, ce qui rend donc difficile l'établisse-

[Texte]

everybody has had experience with. There has been 30 or 40 years, or longer, experience with gasoline, and they know that the standards work with gasoline and they think they should work with the alcohol-gasoline blends. But there has been a reluctance to look at rather unique properties of alcohol-gasoline blends.

Mr. James: That was not the question. The question was: Is there a particular segment of the membership on that board that seems to be reluctant? You say everyone has to agree. They must have already done a survey, or something. Something must have been done.

Mr. O'Connor: I think it is a natural reluctance: inertia. The motor car companies do not invite change. If they have to change, then they have to take into account another variable that causes them service problems. They really do not look to that.

The major oil companies that operate refineries are really not looking for any way of reducing their refinery throughput. They are naturally led to embrace this. The question of replacement of lead, however, does introduce a different note for both of these groups, both the refiners and the motor car companies. A solution must be found, and so both are compelled to deal with it.

Mr. James: It would be reasonable, then, to assume that their objective date kind of coincides with their projections for the elimination of lead in gasoline?

Mr. O'Connor: That would be reasonable.

Mr. James: That would be reasonable to assume.

Mr. O'Connor: Yes, the first of 1987.

Mr. James: Mr. MacLellan said, I think, that it would be cheaper and cheaper. You then talked about moving into the use of wood. Why have you not done that?

Mr. O'Connor: The technology is just emerging. The next presentation that will be given to you this evening by Techrol will talk about the process for converting cellulosic materials to ethanol.

Mr. James: Is it reasonable to assume, then, that the same plant, ethanol producing manufacturing facilities, will be able to use wood or low grade grain products?

Mr. O'Connor: It is possible to design them so that they could, yes.

Mr. James: That has never been done.

Mr. O'Connor: That would be the case at Minnedosa, where we now have a front end at the plant that receives and stores grain, grinds it through a hammer mill, cooks it in a cooking vat, and makes it into a starchy material that is ready to go into the fermenters. That front end would be paralleled by a front end that would process wood, convert the cellulose to sugar, and have the sugar ready to bring to the fermenters. At

[Traduction]

ment d'une norme. Par contre, cela fait 30 ou 40 ans ou plus longtemps encore que l'on connaît l'essence; on sait donc quelles normes fonctionnent pour l'essence et on s'imagine que ces normes devraient aussi fonctionner dans le cas de mélange alcool-essence. On a donc hésité à étudier les propriétés uniques des mélanges essence-alcool.

M. James: Ça n'est pas ce que je vous demandais. Ma question était la suivante: est-ce que certains membres de ce conseil semblent réticents? Vous affirmez que tout le monde doit être d'accord. Le conseil a donc dû déjà effectuer une enquête ou une étude quelconque. On a dû faire quelque chose.

M. O'Connor: Je crois qu'il s'agit d'une réticence naturelle, d'une espèce d'inertie. Le secteur de l'automobile n'invite d'ailleurs pas au changement. Si les compagnies doivent changer, alors elles doivent tenir compte d'une autre variable qui peut causer de sérieux problèmes sur le plan des services. Or ces compagnies automobiles manifestent peu d'enthousiasme à cet égard.

Pour ce qui est des grandes compagnies pétrolières exploitant des raffineries, elles ne cherchent pas vraiment de moyens de diminuer la production dans ces installations. C'est naturel. Toutefois, la question du remplacement du plomb mérite d'être pris en ligne de compte par les deux groupes mentionnés, c'est-à-dire les raffineries et les compagnies d'automobiles. Il faut trouver une solution à ce problème, les deux sont donc forcés de l'étudier.

M. James: Il est donc raisonnable de penser que leur date cible coïncide avec leur projection en matière d'élimination du plomb dans l'essence?

M. O'Connor: Ce serait raisonnable.

M. James: Il est raisonnable de le penser.

M. O'Connor: Oui, le 1^{er} janvier 1987.

M. James: Je crois que M. MacLellan a dit que cela coûterait de moins en moins cher. Vous avez ensuite parlé de commencer à utiliser le bois. Pourquoi ne l'avez-vous pas déjà fait?

M. O'Connor: La technologie nécessaire commence à peine à être mise au point. D'ailleurs, le prochain exposé de ce soir, qui sera présenté par l'entreprise Techrol, abordera la question du processus nécessaire pour transformer la matière cellulosique en éthanol.

M. James: En ce cas, est-il raisonnable de penser que l'usine produisant de l'éthanol sera aussi capable de transformer les produits du bois ou de céréales de moins bonne qualité?

M. O'Connor: Il est possible de la concevoir de telle sorte qu'elle le fasse, oui.

M. James: Ça n'a jamais été fait.

M. O'Connor: Tel serait le cas à Minnedosa, où à l'heure actuelle nous disposons d'installations d'entrée qui reçoivent et entreposent les céréales, puis les broient à la meule, les cuisent dans une cuve et les transforment en une espèce de pâte ressemblant à de l'amidon et qui est prête à subir la fermentation. Il faudrait qu'en parallèle avec ces installations, il y en ait d'autres qui traitent le bois, c'est-à-dire qui transforment la

[Text]

the point of the fermenters, you ferment it to alcohol, put it through the distillation columns and on into a finished product. So the back half of the plant is common, the front end would be parallel. You would have both a wood processing front end and a grain processing front end.

In the future, when this wood technology has been proved, then, you would build a plant that was only capable of processing wood. There may be situations in which economically it would be wise to have a dual front end, be able to process both grain and wood.

Mr. James: I was intrigued by reading somewhere, in somebody's submission, that added income could be received by the farmer by not only selling the corn but also the stock to be used. Does that fall in the biomass area?

Mr. O'Connor: The stocks are lignocellulosic material. They are basically the same.

Mr. James: But you are not taking stock now?

Mr. O'Connor: No, we are not taking stock now, because that requires this new technology.

Mr. James: That would require wood technology.

Mr. O'Connor: That is right. Grain straw, corn stalks, poplar trees, table tops, waste paper, anything of that kind is lignocellulosic material and can be processed.

• 1900

Mr. James: The farmer has been damning poplar trees for years and you are going to sell him on growing those. That will be something.

The Chairman: Okay, Mr. James?

Mr. James: That is fine, I will defer.

The Chairman: Dr. Tupper.

Mr. Tupper: Madam Chairman, through you to our witnesses, my question is relative to your figure 1, which is the vapour pressure curves. I take the point that you made about your subjective observations: October cold weather, in Saskatchewan I believe it was. I take the point that you make about your butane back-off conclusions as a result of that. Do you have any actually quantified data on vapour pressure situations with varying amounts of butane in the fuel; in other words, a curve similar to your figure 1, but with various butane back-off?

Mr. O'Connor: There is some data like that in the literature, and much of it has been done in Europe. But basically, if you do not have an alcohol in the gasoline, and you add more and

[Translation]

cellulose en sucre pour qu'ensuite le sucre soit aussi envoyé dans les installations de fermentation. Une fois rendu là, on transformerait le sucre en alcool, on le stockerait dans des colonnes de distillation pour enfin en retirer le produit fini. Il y aurait donc des installations communes aux les deux processus pour ce qui est des dernières étapes de la transformation et les installations d'entrée seraient doubles et parallèles. Cela signifie qu'il y aurait à la fois des installations de transformation du bois et des céréales.

À l'avenir, lorsque cette technologie de transformation du bois aura fait ses preuves, on construira des usines ne servant qu'à transformer le bois. Cependant, il se peut que dans certaines situations il soit plus rentable de disposer d'installations doubles, c'est-à-dire capables de transformer à la fois les céréales et le bois.

M. James: Ma curiosité a été piquée lorsque j'ai lu quelque part dans un des exposés que l'agriculteur pourrait retirer des bénéfices supplémentaires non seulement en vendant le maïs mais aussi son plant. Est-ce que cela fait partie de la biomasse?

M. O'Connor: Les plants constituent une matière liniocellulosique. C'est donc à peu près la même chose.

M. James: Mais vous ne transformez pas de plants à l'heure actuelle?

M. O'Connor: Non, car cela exige l'utilisation de cette nouvelle technique.

M. James: C'est-à-dire la technique de transformation du bois.

M. O'Connor: C'est exact. D'ailleurs, à part les plants de maïs, c'est aussi le cas pour la paille, le peuplier, les tables, le papier de rebus, enfin toute matière liniocellulosique susceptible d'être transformée.

M. James: Cela fait des années que l'agriculteur peste contre les peupliers, et vous allez le persuader d'en faire pousser. Ce sera vraiment quelque chose.

La présidente: Bien, avez-vous terminé, monsieur James?

M. James: C'est bien, je vais maintenant céder la place à quelqu'un d'autre.

La présidente: Monsieur Tupper.

M. Tupper: Madame la présidente, ma question porte sur le tableau 1, où l'on montre les courbes de pression de vapeur. À cet égard, je reviens à vos remarques au sujet du temps froid qu'il fait en Saskatchewan au mois d'octobre. Je tiens également compte de vos conclusions négatives au sujet du butane à cause de cela. J'aimerais cependant savoir si vous disposez de données précises sur la pression de la vapeur, et ce, selon des teneurs diverses de butane dans l'essence. Autrement dit, y a-t-il une courbe semblable à celle figurant à votre tableau 1, mais portant sur le butane?

M. O'Connor: Les documents contiennent de telles données, et bon nombre d'entre elles proviennent d'Europe. Toutefois, s'il n'y a pas d'alcool dans l'essence, et si l'on y ajoute de plus

[Texte]

more butane, you find that the lines generally stay parallel and they just move up with higher butane contents. It really behaves in an ideal manner.

Mr. Tupper: It behaves in an ideal manner?

Mr. O'Connor: As long as there is no alcohol there. But once you add the alcohol, then the blending of the alcohols into the gasoline is non-ideal behaviour.

Mr. Tupper: Madam Chairman, through you, would it be possible for you to get for the committee any of that data, or is that too big a request, or an unreasonable one?

Mr. O'Connor: No, there are some SAE papers that come to my mind right away that I could make copies of and send to you.

Mr. Tupper: But it would be with various butane contents and alcohol?

Mr. O'Connor: There are, I think, a couple of graphs in the paper that I am thinking of. One talks about just butane and gasoline, and the other talks about a number of different alcohol gasoline blends.

Mr. Tupper: Relative to your point you made earlier on being able to make these products cheaper and cheaper—and my colleague, Mr. James, chatted with you briefly about that—is the ability to make it cheaper and cheaper going to be through the feedstock, or through some other component costs?

Mr. Meyer: There are two areas really. We have concentrated quite a bit on the wood processing technology, but there are also opportunities for reducing the costs of ethanol manufacture from grain in very special circumstances where some of the other costs, not the feedstock so much, can be offset by unique circumstances, like building a plant adjacent to a corn-wet-milling facility. One proposal that is alive in Ontario now is to build a plant adjacent to the Bruce nuclear station where cheap steam or heat, energy, is available, and other conditions like that.

There also are possibilities of acquiring cheap feedstocks in the form of grain screenings from cleaning plants adjacent to terminals and elevators. So there are one-of, unique situations where ethanol might be made cheaper from grain feedstocks, and then there are possibilities of combinations of feedstocks. Some other processes, other than the one you will hear about from Techrol tonight, have some concepts for processing grain and a small amount of lignocellulosics simultaneously. And there are other processes around. There are processes for acid hydrolysis of sawdust that is presently waste material, and those are site specific to those places where the sawdust is being piled. That is essentially a free feedstock. There are a lot of different situations.

Mr. O'Connor: There are also a couple of other ones where industries have a waste stream containing substantial amounts

[Traduction]

en plus de butane, on observe que les lignes demeurent généralement parallèles, tout en montant plus il y a du butane. Il s'agit d'un comportement idéal.

M. Tupper: D'un comportement idéal?

M. O'Connor: Pourvu qu'il n'y ait pas d'alcool. Une fois qu'on ajoute ce dernier, cependant, le mélange des alcools et de l'essence donne lieu à un comportement non idéal.

M. Tupper: Madame la présidente, est-il possible d'obtenir certaines de ces données à l'intention du Comité, ou est-ce une demande excessive?

M. O'Connor: Non, je songe à des documents provenant de la SAE qui pourraient vous être utiles et dont je pourrais vous envoyer des copies.

M. Tupper: Où l'on mentionne diverses proportions de butane et d'alcool?

M. O'Connor: Je crois qu'il y a quelques graphiques dans les documents auxquels je songe. L'un d'eux mentionne uniquement le mélange de butane et d'essence et l'autre porte sur divers mélanges d'alcool et d'essence.

M. Tupper: Au sujet de la possibilité que vous avez mentionnée d'obtenir ces produits à des coûts de plus en plus faibles, lorsque vous vous êtes adressé à mon collègue, M. James, cette diminution des coûts de fabrication tiendra-t-elle aux charges d'alimentation ou à d'autres coûts?

M. Meyer: Il y a vraiment deux aspects à cet égard. Nous avons concentré beaucoup de ressources sur la technologie de la transformation du bois, mais il existe également des possibilités de réduire les coûts de fabrication de l'éthanol à partir de céréales, et ce, dans des circonstances très spéciales où certains autres coûts, et pas tellement ceux liés aux charges d'alimentation, peuvent être neutralisés par la construction d'une usine attenante à des installations de transformation du maïs humide, et ce, dans des circonstances très particulières. En Ontario, à l'heure actuelle, on propose justement de construire de telles installations à côté de la centrale nucléaire de Bruce, d'où l'on pourrait obtenir de la vapeur ou de la chaleur à très peu de frais, et d'autres conditions analogues.

Il est également possible d'acquérir des charges d'alimentation bon marché sous forme de criblures de céréales provenant d'installations de nettoyage situées tout près des entrepôts et des silos. Il existe donc des circonstances particulières où la production de l'éthanol à partir de céréales pourrait coûter moins cher, et en plus, il est possible aussi de combiner diverses charges d'alimentation. À part le processus dont vous entre-tiendra Techrol ce soir, il y en a d'autres qui permettent d'envisager de transformer à la fois et en même temps des céréales et une petite quantité de matières lignocellulosiques. Il existe aussi d'autres processus. Je songe par exemple à l'hydrolyse à l'acide de la sciure de bois, cette dernière matière n'étant qu'un déchet à l'heure actuelle, et cela pourrait se faire sur les lieux mêmes où l'on entrepose cette sciure, qui ne coûte rien. Il y a donc toutes sortes de situations.

M. O'Connor: Il y en a aussi quelques autres, où des industries produisent des déchets contenant des quantités

[Text]

of sugar and/or starch. Cheese manufacturing plants have cheese whey as a waste product that presents a problem to them that could be converted into ethanol, and a potato manufacturing operation . . .

• 1905

Mr. Tupper: It is a small volume.

Mr. O'Connor: In some areas, a small volume; in some areas it is a relatively large volume—with a zero-cost or even a negative-cost feedstock, if you like, when you look at the alternatives of disposal.

Mr. Tupper: Generally speaking, looking at these products as they are manufactured let us say from grains, almost all the witnesses we have had before the committee have accepted the cost breakdown that has been presented by Agriculture Canada. Have you had a chance to look at their cost breakdown?

Mr. O'Connor: We are basically in agreement with it. It varies in different locations. In some locations the feedstock might be at a little lower a cost and the by-parts might have a little higher a value, but in general we think the numbers are relatively accurate.

Mr. Tupper: And if you put in some of these . . . I think you use cleanings or finings from grain. My recollection is of course you lose an awful lot of your efficiency in doing that. Not all of the base things are there.

Mr. O'Connor: You lose some because you are processing material other than just starch; it has higher fibre contents and that kind of thing. So some trade-offs are involved in your manufacturing operation.

Mr. Tupper: But you would think those trade-offs, as you see it, are sufficient to make it worth while.

Mr. O'Connor: In some cases, yes.

Mr. Meyer: That is not a general rule, but there are going to be some unique cases where it will apply.

Mr. Tupper: In your experience, are any plants working on straw at the moment?

Mr. Meyer: None that we know of.

Mr. Tupper: Straw is such a bulky commodity, it seems to me you would have to be moving a tremendous volume of it into a plant to make it worth while. It keeps coming up and coming up. It is a much different kind of commodity, let us say, from cornstalks on a density basis. So I am really wondering if it is still realistic to be talking about straw as a source.

Mr. Meyer: I think your observation is quite right. It is a bulky material. But it also is one that is now being handled. There is nothing new about baling and loading straw.

Mr. Tupper: Yes, that is right.

[Translation]

importantes de sucre et d'amidon, ou les deux. Ainsi, les usines de fabrication du fromage disposent de petit-lait, et ce sous-produit problématique pourrait être transformé en éthanol, et en outre, des installations de transformation des pommes de terre . . .

M. Tupper: Cela représente de petites quantités.

M. O'Connor: Dans certaines régions, de petites quantités, oui, mais dans d'autres, des quantités relativement plus grandes. En outre, ces charges d'alimentation ne coûtent rien et, même, font baisser les coûts lorsqu'on regarde les autres solutions de rechange possibles.

M. Tupper: En général, pour ce qui est des coûts de fabrication de ces produits tirés des céréales, la plupart des témoins ont été d'accord avec la ventilation des coûts présentée par Agriculture Canada. Avez-vous eu l'occasion de la voir?

M. O'Connor: Pour l'essentiel, nous sommes d'accord avec ces chiffres. Cela varie toutefois selon l'endroit. Dans certains lieux, les charges d'alimentation peuvent être un peu moins chères, tandis que les sous-produits peuvent valoir un peu plus, mais en général, les chiffres nous paraissent assez exacts.

M. Tupper: Et si on ajoute certaines criblures de céréales . . . Je crois cependant me rappeler que l'efficacité souffre énormément de cela. Car les éléments de base ne s'y retrouvent pas tous.

M. O'Connor: On en perd parce qu'on se trouve à transformer autre chose que tout simplement de l'amidon; il y a en effet en proportion davantage de fibres, etc. Il y a donc du pour et du contre dans cette opération.

M. Tupper: On penserait cependant que le pour suffit pour justifier cette entreprise.

M. O'Connor: Dans certains cas, oui.

M. Meyer: Pas en général, mais il y aura des cas où cela vaudra la peine.

M. Tupper: À votre connaissance, y a-t-il actuellement des usines transformant de la paille?

M. Meyer: À notre connaissance, non.

M. Tupper: La paille est une matière tellement volumineuse qu'il me semble qu'il faudrait en transporter des quantités considérables à l'usine pour que cela en vaille la peine. Elle s'accumule sans cesse. Il s'agit en effet d'une matière beaucoup moins dense que les plants de maïs, par exemple. Je me demande donc s'il est vraiment réaliste d'envisager d'alimenter une usine en paille.

M. Meyer: Votre observation est très juste; il s'agit effectivement d'une matière très volumineuse. Il est cependant tout aussi vrai qu'on sait déjà la manipuler. Il n'y a rien de nouveau dans le fait de presser et de charger la paille.

M. Tupper: Oui, c'est juste.

[Texte]

Mr. Meyer: For a fairly large plant, the collection area in which the straw would have to be gathered and trucked in is relatively small. You are talking about a 15- or 20-mile radius.

Mr. Brightwell: Did I understand you to say you only make a summer mix?

Mr. O'Connor: No.

Mr. Brightwell: I thought the other gentleman had said that a few minutes ago. So you do have a winter mix going?

Mr. O'Connor: Yes, we do.

Mr. Brightwell: About two weeks ago we met with experts from the government, and I believe they were from Energy, Mines and Resources. I said I felt a basic requirement of this fuel would be mixing ability, so you could use one tank of regular unleaded fuel and one tank of yours and have no problems. I think I got the answer—perhaps a very quick answer; I think he was a little upset at me—that you would have to have a different system, a different set of pumps and delivery trucks and so on, in a region, and it could be worked in that way. Perhaps I am wrong, but I am pretty sure he said that. So is there a very strong difference of opinion between yourself and the experts in the government field about the 'mixability' of this product?

Mr. Meyer: I think, sir, you are confusing the answers that were given. For a passenger car you can switch back and forth. You can go to company X one day and fill with unleaded regular and then go to company Y and fill with alcohol blend and then back to the unleaded regular and so on. In your own car you can do that. But for the distribution of fuels, they must be kept separate. At a service station you cannot have the truck come in and dump unleaded regular into the tank one week and then put alcohol blend into that same tank the next week and mix the two. They will mix, but you are messing up the product now.

Mr. Brightwell: The proportions.

Mr. Meyer: Yes.

Mr. Brightwell: Are you not going to do the same in a car tank? Are you not saying it is just a smaller area, with a smaller chance of problems, then?

• 1910

Mr. Meyer: In your car tank, it will mix and it will work just fine, but as Don said, you will not get the benefits of the alcohol blend, if you dilute the mixture with nasty old gasoline.

Mr. O'Connor: There are some extra precautions that are required in marketing these alcohol/gasoline blends. One of them is to maintain a system that is free of water. In the oil industry, we do not really do this with our gasolines right now,

[Traduction]

M. Meyer: Dans le cas d'une assez grande usine, la région où l'on recueillerait la paille pour l'expédition par camion est relativement petite. Elle s'étend dans un rayon de 15 ou 20 milles.

M. Brightwell: Avez-vous dit ne faire qu'un mélange d'été?

M. O'Connor: Non.

M. Brightwell: Je croyais que l'autre témoin avait dit cela, il y a quelques minutes. Est-ce que vous préparez donc aussi un mélange d'hiver?

M. O'Connor: Oui, nous le faisons.

M. Brightwell: Il y a environ deux semaines, nous avons rencontré les experts du gouvernement, du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, je crois. J'ai alors dit qu'il fallait absolument que ce carburant puisse se mélanger aux autres, de telle sorte qu'on puisse remplir son réservoir d'essence ordinaire sans plomb, puis de votre carburant, sans avoir de problèmes. On m'a répondu très rapidement et, même, je crois que mon interlocuteur était assez contrarié; quoi qu'il en soit, il m'a dit qu'il faudrait deux systèmes différents, c'est-à-dire deux pompes et deux camions de livraison différents, etc., et ce, dans la même région, mais qu'on pourrait fonctionner ainsi. Peut-être suis-je dans l'erreur, mais je suis assez sûr que c'est ce qu'il a dit. Votre avis est donc tout à fait différent de celui des spécialistes du gouvernement pour ce qui est des possibilités de mélanger le produit?

M. Meyer: Je crois, monsieur Brightwell, que vous confondez les réponses données. Dans le cas d'une automobile pour passagers, on peut passer de l'un à l'autre. On peut ainsi se rendre à la station-service X un jour et faire le plein d'essence ordinaire sans plomb, puis, la fois suivante, s'adresser à la compagnie Y et faire le plein d'un mélange d'alcool et, enfin, revenir à l'essence ordinaire sans plomb, etc. C'est possible pour votre propre voiture. Cependant, sur le plan de la distribution, les deux carburants ne peuvent être mélangés. J'entends par là qu'on ne peut permettre à un camion de déverser de l'essence ordinaire sans plomb dans le réservoir de la station-service une semaine, puis, la semaine suivante, remplir le même réservoir du mélange essence-alcool, de façon à mêler les deux. Le mélange se fera, mais il nuira au produit.

M. Brightwell: Les proportions ne seront plus équilibrées.

M. Meyer: Oui.

M. Brightwell: Ne se passera-t-il pas la même chose dans le réservoir d'une voiture? D'après vous, s'agit-il tout simplement d'un contenant plus petit, qui représente donc moins de risques de problèmes?

M. Meyer: Le mélange se fera dans votre réservoir, et ça marchera; mais comme Don l'a dit, vous n'en retirerez aucun avantage si vous diluez le mélange dans de l'essence ordinaire.

M. O'Connor: La commercialisation de ces mélanges alcool/essence exige certaines précautions additionnelles. Il faut, entre autres choses, que le système soit étanche à l'eau. Dans l'industrie pétrolière, cette étanchéité n'est pas vraiment

[Text]

so we have what is called a wet system out there. If a service station does not know if it is going to get pure hydrocarbon gasoline one week, and an alcohol blend the next week, because of all the various trades that go on amongst the companies, it is hard to maintain a system adequate for alcohol/gasoline blends. Really, I think that this is what they were trying to get across. They probably used the term fungability, and the inner-changeability between alcohol/gasoline blends and pure gasolines, on the wholesale level.

Mr. Brightwell: I thought I had asked the question on the basis of the car-tank situation, but perhaps they understood it differently. I will stop there, Madam Chairman. Thank you very much.

The Chairman: Thank you, Dr. Brightwell. Mr. Meyer and Mr. O'Connor, on behalf of the committee, we want to thank you very much for appearing tonight and giving us a presentation and answering our questions. We appreciate it very much.

Mr. Meyer: Thank you, Madam Chairman. If I might just conclude. Yesterday, one of our colleagues met with some representatives from Energy, Mines and Resources, and obtained agreement from them that they had chosen some inaccurate data, some inaccurate ratios and factors, which had been included in the discussion paper that has been presented to you by EMR. I would like to go on record as saying that, yesterday, the gentleman from EMR agreed with us that the factors they chose were in error and that the results, if recalculated, would show that the 5% methanol/3% ethanol blend would show the greatest benefit for Canada of all of the blends, both in 1985 and in each of the 1990 scenarios. The EMR people were really not able to present corrected information to you by this evening but, perhaps, if you make a point of it, that corrected information will come forward at the time of your summing up.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Meyer. Certainly, through the clerk or Mr. Clay, our researcher, we will get to EMR and have those corrected figures advanced to the members of the committee.

Mr. Meyer: Okay.

The Chairman: In conclusion, if Mr. O'Connor has some added material, perhaps, he could be in touch with our clerk, and she will see that it is distributed to the committee.

Mr. O'Connor: I will do that. Thanks very much.

The Chairman: Thank you very much. We will move to Techtrol. Gentlemen, a very warm welcome to the Standing Committee. We do appreciate your brief that our clerk has circulated to all committee members and I want to welcome Mr. Foody, who is the President. Perhaps, Mr. Foody, you could introduce your colleagues, and start with your presentation, please.

Mr. Pat Foody (President, Techtrol Ltd.): Thank you, Madam Chairman. With me today is Mr. Rivington, Vice-President, Engineering, Monenco Ltd., one of the larger engineering firms in Canada; and Brian Foody, who is our Director of Research. Tonight, Madam Chairman, we would like to talk about the effect of technological change on the

[Translation]

nécessaire, et nous avons ce qu'on appelle un système non étanche. Si un poste d'essence ne sait pas d'une semaine à l'autre s'il aura de l'essence pure ou de l'essence oxydée, étant donné toutes les transactions qui s'effectuent entre les compagnies, il est d'autant plus difficile de maintenir un système adéquat pour l'essence oxydée. Voilà, je pense, ce qu'on tentait d'expliquer. On a probablement parlé de fongibilité et d'interchangeabilité interne entre les essences oxydées et les essences pures au niveau des ventes en gros.

M. Brightwell: Je pensais que ma question portait sur les réservoirs d'essence d'automobile, mais on m'a sans doute mal compris. Je m'arrête là, madame la présidente. Merci beaucoup.

La présidente: Merci, monsieur Brightwell. Monsieur Meyer, monsieur O'Connor, je vous remercie beaucoup d'être venus ce soir pour nous présenter votre exposé et répondre à nos questions. Nous vous remercions beaucoup.

M. Meyer: Merci, madame la présidente. Permettez-moi, pour terminer, de vous dire qu'hier, un de nos collègues a rencontré des représentants du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, qui ont convenu que des données, des chiffres et des pourcentages inexacts avaient été utilisés dans le document de discussion présenté par le ministère. J'aimerais signaler, aux fins du compte rendu, qu'hier, le représentant du ministère a convenu que les pourcentages utilisés étaient erronés et que, corrections faites, le mélange 5 p. 100 méthanol et 3 p. 100 éthanol serait le plus avantageux de tous les mélanges pour le Canada, aussi bien en 1985 que dans chacune des hypothèses établies pour 1990. Les gens du ministère n'ont pas vraiment pu faire les corrections voulues pour ce soir, mais si vous les demandez, vous aurez les renseignements corrigés à temps pour vos délibérations finales.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Meyer. Soyez assuré que le greffier, ou M. Clay, notre documentaliste, communiquera avec le ministère pour que ces chiffres soient corrigés et transmis aux membres du Comité.

M. Meyer: Très bien.

La présidente: Pour terminer, si M. O'Connor a d'autres renseignements à nous transmettre, qu'il les remette à notre greffier, qui les distribuera au Comité.

M. O'Connor: C'est ce que je ferai. Merci beaucoup.

La présidente: Merci beaucoup. Nous passons maintenant à Techtrol. Messieurs, bienvenue au Comité permanent. Merci pour votre mémoire, que notre greffier a distribué à tous les membres du Comité. Je souhaite la bienvenue à M. Foody, président de la compagnie, et je lui demanderais de nous présenter ses collègues avant de nous faire son exposé.

M. Pat Foody (président, Techtrol Limitée): Merci, madame la présidente. J'ai à mes côtés aujourd'hui M. Rivington, vice-président, Services techniques, Monenco Limitée, l'une des plus grandes entreprises d'ingénierie au Canada, et Brian Foody, notre directeur des recherches. Ce soir, madame la présidente, nous aimerions vous parler de

[Texte]

costs of ethanol. We believe that ethanol will be driven by cost. Any fuel that comes into the system in Canada will be driven by cost. We want to talk about the effect of cost and the effect of that on the fuel systems, and on the decision-making processes with our government.

• 1915

We have devoted a lot of energy in the last 10 years to thinking about the cost of hydrocarbons. We have been through some fuel crises. Tonight we are going to present some information to you which may in fact show you that there is another option and maybe another option to think about.

We are presenting this option, not with the view that the government should be the people who make decisions because that is not necessarily the way we feel, but the fact is that we are in an environment, in which the government has made the decisions over the last five or seven years or ten years and. If the Members feel it is appropriate that the government continue to make those decisions, I believe the government should in fact then have an information base which is possibly broader than they have today.

My presentation generally will be on a points basis. We have a lot to go through so I will just briefly run through who we are. Techrol Ltd. is an engineering firm primarily serving the grain and animal feeds industries. Iotech Corp. was founded by Techrol in 1975 to investigate an opportunity for the use of wood as an animal feed. You may remember back in the 1970s we went through one of those historical changes in perceptions that we have gone through in the oil industry since. We believed we were all going to starve to death and we began to look at lignocellulosics as a potential animal food, so we looked at breaking the bonds between the lignin and cellulose.

Monenco is a more recent associate. Monenco is one of the larger engineering firms in Canada. They have funded the pilot plant, on which we are doing our testing right now, jointly with the government under an IERD program. Our research group are based in Ottawa. We have approximately 20 professionals with support technicians. We are spending about \$1.5 million a year on research, operate a 10,000 square foot pilot plant and have spent approximately \$17 million on this research since we began.

This is a very serious effort, Madam Chairman. We opened up a pilot plant in the second quarter of 1985; we began to operate in May; we plan a demonstration plant in 1987. We hope to utilize the facilities of Mohawk as a demonstration plant. It is a very small plant but, in the chemical engineering or microbiology, you need to go through certain scale-ups. You cannot jump from a ton a day to 1,000 tons a day. You have to go through certain scale-ups looking for problems, and we hope to do that scale-up at Mohawk's little plant in Minnedosa.

[Traduction]

l'effet des changements technologiques sur les coûts de l'éthanol. Nous estimons que l'éthanol sera poussé par les coûts. Tout nouveau carburant dans le système canadien sera poussé par les coûts. Nous voudrions vous parler de l'incidence des coûts et de leur effet sur les systèmes de carburant et sur les processus de décision du gouvernement.

Au cours des dix dernières années, nous avons consacré beaucoup d'efforts à l'étude des coûts des hydrocarbures. Nous avons connu quelques crises. Ce soir, nous vous présenterons certains renseignements qui vous montreront qu'il y a une autre option, une autre solution à envisager.

Nous vous présentons cette option non pas parce que nous croyons que c'est nécessairement le gouvernement qui doit prendre les décisions, mais plutôt parce que c'est lui qui les a prises au cours des cinq, sept ou dix dernières années. Si les députés estiment que le gouvernement doit continuer à prendre les décisions, alors, je crois que le gouvernement devrait avoir en main une base d'information peut-être plus large que celle dont il dispose aujourd'hui.

Mon exposé repose généralement sur une série de points. Comme nous avons beaucoup de matière à couvrir, je commencerai par vous dire brièvement qui nous sommes. Techrol Limitée est une entreprise d'ingénierie qui dessert principalement les secteurs des céréales et des aliments pour animaux. Iotech Corp. a été fondée par Techrol en 1975 pour étudier la possibilité d'utiliser le bois comme aliment pour animaux. Vous vous souviendrez que dans les années 70, nous avons assisté à des changements historiques au niveau des perceptions, les mêmes qu'a connus l'industrie du pétrole par après. À ce moment-là, nous croyions que nous allions tous mourir de faim et nous avons commencé à regarder du côté des lignocelluloses pour alimenter les animaux, et nous avons cherché à séparer la lignine de la cellulose.

Monenco est un associé de moins longue date. Elle est l'une des plus grosses entreprises d'ingénierie au Canada. C'est elle qui a financé l'usine pilote où nous effectuons nos essais, conjointement avec le gouvernement, dans le cadre d'un programme RDEI. Notre équipe de recherche est établie à Ottawa. Nous avons environ 20 professionnels, aidés de techniciens. Nous consacrons environ 1,5 million de dollars par année à la recherche, nous exploitons une usine pilote de 10,000 pieds carrés et nous avons dépensé près de 17 millions de dollars à ce projet de recherche depuis le début.

Il s'agit là d'un projet très sérieux, madame la présidente. Nous avons ouvert une usine pilote au deuxième trimestre de 1985, que nous avons commencé à exploiter en mai; et nous prévoyons aménager une usine de démonstration en 1987. Nous espérons pouvoir utiliser les installations de la compagnie Mohawk à cette fin. L'usine est très petite, mais dans le domaine du génie chimique ou de la microbiologie, il faut passer progressivement les étapes. On ne peut pas passer d'une tonne par jour à 1,000 tonnes par jour. Il faut progresser par étape pour déterminer les problèmes, et nous espérons pouvoir

[Text]

In that context let me say that I think we all owe a debt to Mohawk for carrying the torch in Canada for ethanol during the last five years when there was unquestionably a bias against ethanol. I think the advent of the ethanol-methanol blends has caused a situation to occur in which the biases have difficulty supporting themselves any longer. The ethanol-methanol blends were pioneered by Mohawk. Our work is by the beliefs of the U.S. Department of Energy, the most advanced in the world.

Mohawk pioneered the ethanol-methanol blends, so the basic engineering involved in this, in the microbiology is Canadian. I think it probably true to say that in technology it is one of the few areas in which Canada is in the lead. Mr. Rivington, if you care to have him speak afterwards, may like to talk about the potential markets for engineering and the follow-up markets for equipment across the world, based on the potential of this.

We are hoping to have our first commercial plant on the ground in 1989. We set objectives—these were set 10 years ago—and we are maintaining these objectives. We feel that these objectives are simply a question of putting the effort in and raising the financing, and we intend to win. We are holding our objectives and we hope to have a main line plant on ground in 1989.

• 1920

Now, when we are looking at changes in technology or in economics, there tends to be an acceptance of change when it comes to a new Japanese record player, but there is not such an easy acceptance of change when the change affects us individually or causes us to make decisions, because people do not like to make decisions in a changing environment. So I want to deal a little bit with the history of change, just to indicate to you that this is not the first change we have had in technology. We will deal with modern hydrocarbons and then I will talk about biomass refining. This is what we call the science we are involved in; it is taking biomass and refining it, very much as oil is refined. Then I want to talk a little bit about the farm environment. We had some questions here earlier to Mr. Meyer about the farm environment, and I will give you some review of what that means to the farm and what the options to the farm are.

I think the questioners probably are aware of the problems we have in farming today. As a matter of interest, when we started in the early 1970s it was in response to a very serious problem in western Canada when the crops were not moving; they could not be sold. The worst year probably was 1972-73; these were very bad years. We began to look at straw as another element in the farm that was being wasted and that we may have been able to upgrade into animal feed. That is when we began our work. The problem was to break the bonds economically between lignin and cellulose so that straw could be digested by animals. Straw is potentially 80% digestible to animals, probably 85% digestible, but they cannot digest it because the microstructure of straw is very much like an

[Translation]

utiliser à cette fin la petite usine de la société Mohawk, à Minnedosa.

A cet égard, je pense que nous devons tous être reconnaissants envers la Mohawk, qui, malgré les préjugés incontestablement défavorables à l'égard de l'éthanol, a persévéré dans ce domaine, au Canada, au cours des cinq dernières années. Je pense que l'avènement des mélanges éthanol-méthanol a permis de dissiper ces préjugés. La Mohawk a fait oeuvre de pionnier dans la production de mélanges éthanol-méthanol. Selon le département américain de l'Énergie, nous sommes les plus avancés au monde dans ce domaine.

La Mohawk est le pionnier des mélanges éthanol-méthanol, de sorte que la technologie de base dans le domaine de la microbiologie est canadienne. Il est probablement juste de dire que c'est l'un des rares domaines de la technologie où le Canada est au premier rang. Si vous le permettez, M. Rivington vous parlera plus tard des marchés éventuels dans le monde en matière de technologie et d'équipement issus de ce projet.

Nous espérons avoir notre première usine commerciale en 1989. Nous nous fixons des objectifs—ceux-ci ont été établis il y a dix ans—et ils demeurent inchangés. Leur réalisation, que nous entendons mener à bien, viendra à force de travail et d'argent. Nous ne changeons rien à nos objectifs, et nous espérons avoir notre usine de production en 1989.

Dans le domaine de la technologie ou de l'économie, on a tendance à accepter plus facilement les changements lorsqu'il s'agit d'une nouvelle chaîne stéréo japonaise, mais on accepte beaucoup moins facilement les changements lorsqu'ils nous touchent individuellement ou qu'ils nous obligent à prendre des décisions, car le monde n'aime pas prendre des décisions dans ces circonstances. J'aimerais donc vous parler un peu de l'histoire de l'évolution technologique, simplement pour vous montrer que ce n'est pas le premier changement auquel nous assistons. Je vous parlerai d'abord des hydrocarbures modernes, puis du raffinage de la biomasse. C'est ainsi que nous appelons notre science; il s'agit de prendre la biomasse et de la raffiner, tout comme l'on raffine le pétrole. Ensuite, je vous parlerai un peu du secteur agricole. Vous avez posé certaines questions à M. Meyer à ce sujet tout à l'heure, et je vous expliquerai ce que cela représente pour l'agriculture.

Les députés sont sans doute conscients de nos problèmes dans le domaine agricole. Il est intéressant de noter que lorsque nous avons commencé, au début des années 70, c'était pour trouver une solution au très grave problème de l'Ouest canadien, qui ne trouvait pas de marchés pour ses récoltes. La pire année a probablement été 1972-1973. C'est à ce moment-là que nous avons pensé à utiliser la paille, qui ne servait pas comme élément d'alimentation des animaux. C'est là que nous avons entrepris nos travaux. Il fallait trouver un moyen économique de séparer la lignine de la cellulose, pour que la paille puisse être digérée par les animaux. La paille pourrait être digestible à 80 p. 100, peut-être même à 85 p. 100, mais les animaux ne peuvent la digérer parce que sa microstructure

[Texte]

electric cable. You have the cellulose, which the animals digest, in the centre, in the hemicellulose, surrounded by a natural polymer lignin, which acts very much like the insulation. So when an animal eats straw, the microflora in his stomach cannot break through that insulation in the stomach. But the digestibility is very high, and that was the problem we were addressing when we began to look at this thing initially.

When we broke that problem in 1979, we found we had taken the first step toward the production of fuels from cellulose. We went on into the microbiology, and I think we are a long way ahead now in doing that. We will be showing you some slides here later tonight.

I will not go into the origins of hydrocarbons, but let me say that the first fuel crisis occurred in the 1850s. Apparently the whales were being overharvested. The scarcity led people to look for them and they found that the remaining whales were down in the Antarctic. Of course the obvious thing to do—I am sure it would be obvious to any bureaucrat in Ottawa here—was to build bigger ships and go down into the Antarctic after the whales. In 1859 oil was discovered in Titusville, Pennsylvania by E.L. Drake, and by 1870 the complete whaling fleet was tied up. Now, that was the first oil crisis the world had, and it was overcome by technology.

I think the theme I want to put to you here tonight is that the impending oil crisis we have now—because the prices are going to go up, there is just no question about it, and the supplies are going to go down . . . We are not in that mode of thinking now, but there is just no question it is going to happen. Our only salvation will be technology; that will be the only way out. That is what we are here to talk about tonight.

One of the other issues in the early part of the 20th century was the advent of the automobile in the late part of the 19th and early 20th century. What the automobile did in fact was it removed transportation, which is a very significant factor in our economy, from the farm side of industry. Up to then, horses and carts were the transportation system; it was a very large system, essentially the same part of our GNP as it is today, and it was controlled by the agricultural segment.

• 1925

When automobiles came in, there was a question, initially, as to whether they would be run on gasoline or on ethanol. Henry Ford believed in ethanol. However, gasoline was a waste product from stove oil at the time, and there were some failures of the potato crop, and at that time ethanol was produced from potatoes. There were some failures of the potato crops in the early part of the 20th Century so gasoline won out. There was a decline in the use of ethanol, but it was still being blended in up until the war.

After the war, in what I call in my brief the oil years, the massive discoveries in the Middle East and the cheap oil

[Traduction]

ressemble beaucoup à un fil électrique. La paille est constituée au centre de cellulose que les animaux peuvent digérer, et cette hémicellulose est enveloppée d'une lignine polymère naturelle qui sert d'isolant, si vous voulez. Quand un animal mange la paille, la microflore de son estomac ne peut percer cette isolation. Mais la digestibilité est très élevée, et c'est à ce problème que nous nous sommes attaqués au début.

Quand nous avons résolu ce problème, en 1979, nous avons en même temps franchi la première étape vers la production de carburants à partir de la cellulose. Nous nous sommes donc lancés en microbiologie, et je pense que nous avons fait beaucoup de progrès. Nous vous montrerons quelques diapositives plus tard ce soir.

Je ne vous parlerai pas des origines des hydrocarbures; je vous dirai simplement que la première crise de combustible s'est produite dans les années 1850. La baleine avait apparemment été surexploitée. La rareté des baleines a poussé les gens à aller les chercher plus loin, et on s'est aperçu qu'il n'y en avait que dans l'Antarctique. Ce qu'il fallait faire, évidemment—et je suis convaincu que n'importe quel bureaucrate à Ottawa aurait tiré les mêmes conclusions—c'était de bâtir de plus gros navires pour pêcher la baleine dans l'Antarctique. En 1859, E. L. Drake a découvert du pétrole à Titusville, en Pennsylvanie, et dès 1870, toute la flotte de pêche à la baleine était paralysée. La première crise du pétrole dans le monde a donc été surmontée grâce à la technologie.

Ce que je veux vous faire comprendre ce soir, c'est que devant l'imminence d'une crise du pétrole—car il ne faut pas s'en cacher, les prix augmenteront, et les approvisionnements diminueront . . . Ce n'est pas ce que nous pensons maintenant, mais c'est quand même ce qui nous attend. Notre seule planche de salut sera la technologie; ce sera la seule façon de nous en sortir. C'est de cela que nous voulons vous parler ce soir.

L'avènement de l'automobile, vers la fin du XIX^e siècle et au début du XX^e, est un autre fait marquant de l'histoire. Avec l'automobile, les transports, qui étaient un élément très important de notre économie, n'appartenaient plus à la seule industrie agricole. Jusqu'à ce moment-là, le système de transport reposait sur le cheval; c'était un système très important, qui représentait essentiellement la même part de notre PNB qu'aujourd'hui, et il était contrôlé par le secteur agricole.

Quand les automobiles ont fait leur apparition sur le marché, on s'est demandé si elles allaient être alimentées à l'essence ou à l'éthanol. Henry Ford était partisan de l'éthanol. Toutefois, à l'époque, l'essence était un produit résiduel du mazout et la récolte de pommes de terre, dont on se servait pour fabriquer l'éthanol, n'avait pas été bonne. L'essence a été choisie en raison des mauvaises récoltes de pommes de terre au début du 20^e siècle. L'utilisation de l'éthanol a donc marqué un déclin, mais on a continué de l'ajouter au mélange jusqu'à la guerre.

Après la guerre, époque que j'appelle dans mon mémoire les années du pétrole, les découvertes massives au Moyen-Orient

[Text]

coming in at half a cent pound from the Middle East, of course distorted the views of the world on what reality was. It was cost and there is no reason to think that was not reality, but it was a temporary reality. The bubble burst in the early 1970s. We find that maybe the fact it was around was not as important as the fact that we could not get access to it. Prices were forced up by a cartel and we had scrambling going on in Ottawa and every other capital in the world as to what we would do.

We responded in one particular way here in Canada. We decided we would put in massive subsidization of the oil industry and we had people chasing oil in the Arctic. Not whales in the Antarctic this time; it was oil in the Arctic we chased. Then the bubble burst again in 1980-1981. We seemed to believe that we were into an era of plenty.

The Chairman: Excuse me. I hope you will leave us time for questioning. Do not forget . . .

Mr. P. Foody: Well, I am going to move along.

The Chairman: Okay. Thank you.

Mr. P. Foody: I am going to move along very quickly from here.

What I have said here is that post 1990, it is our projection that the advent of low cost ethanol will again discipline oil costs and the transportation sector will return to agriculture.

I am now going to go through the detail of what we are talking about now, or the variables, and maybe Brian could put up the first picture.

Here is a comparison of the cost of the process of producing ethanol from wood as compared to producing ethanol from cellulose. As you see, we have raw materials on top, corn on the left, wood on the right. We have a wet or dry milling process, which is a pre-treatment; we have steam cooking pre-treatment which is proprietary to us.

Then there is enzymatic. There are amylase enzymes added. None of this is produced in Canada. This is all produced in Europe and some in the United States. A lot in Europe, some in the United States.

The cellulose enzyme is produced by us in-house. We will show you something about the technology in a little while. The hydrolysis is essentially the same kind of process. Fermentation, identical; distillation, identical; by-products, somewhat different by-products. But the two processes are very, very similar. In fact, a plant which would handle one could be modified rather simply to handle the other.

The next slide gives you an idea—this is an old slide; it was taken from another presentation—of the cost of the enzyme in the total cost of their production. This was about four years ago. The enzyme was about 65% of the total costs of the wood process.

[Translation]

et l'importation de pétrole bon marché qui se vendait un demi-cent la livre a donné une fausse idée de la réalité. Le coût du produit était intéressant, et personne n'a soupçonné que cette réalité serait temporaire. Nous avons dû déchanter au début des années 70. Nous avons constaté que la présence du pétrole sur les marchés était moins importante que le fait que nous n'y avions pas accès. Le cartel des pays producteurs a fait grimper les prix et, à Ottawa, c'était la frénésie, et chaque capitale mondiale avait une solution à proposer.

Nous avons réagi de façon particulière, ici, au Canada. Nous avons décidé d'accorder des subventions massives à l'industrie du pétrole et il y a eu ruée vers le pétrole de l'Arctique. Cette fois-là, ce n'était pas les baleines que nous chassions dans l'Antarctique, mais bien le pétrole dans l'Arctique. Nous avons encore dû déchanter en 1980-1981. Nous semblions croire que nous vivions à l'époque des vaches grasses.

La présidente: Excusez-moi. J'espère que vous nous laisserez du temps pour les questions. N'oubliez pas . . .

M. P. Foody: D'accord, je vais accélérer.

La présidente: D'accord. Merci.

M. P. Foody: Je vais avancer très rapidement.

J'estime donc qu'après 1990, l'apparition de l'éthanol à faible coût permettra de discipliner à nouveau les coûts du pétrole, et le secteur du transport se tournera à nouveau vers l'agriculture.

Je vais donc expliquer les détails, ou les variables, de ce dont nous parlons, et je demanderais à Brian d'afficher la première illustration.

Voici une comparaison du coût de production de l'éthanol à partir du bois et de la production de l'éthanol avec la cellulose. Comme vous le voyez, les matières premières se trouvent au haut de l'illustration, le maïs à gauche et le bois à droite. Nous faisons un traitement préliminaire suivant une procédure humide ou sèche; nous sommes propriétaires du processus de traitement préalable de cuisson à la vapeur.

Il y a ensuite un processus enzymatique. Nous ajoutons des enzymes amylases. Ces enzymes ne sont pas produites au Canada. Elles sont toutes produites en Europe et aux États-Unis. Surtout en Europe.

Nous produisons dans nos laboratoires l'enzyme de la cellulose. Nous allons vous illustrer la technologie d'ici peu. L'hydrolyse est un processus qui est essentiellement comparable. La fermentation est identique, la distillation est identique, les sous-produits sont quelque peu différents. Mais les deux processus sont très comparables. En fait, une usine qui utilise un de ces processus pourrait modifier ses installations afin d'utiliser l'autre processus.

La prochaine diapositive vous donne une idée—c'est une ancienne diapositive, que nous avons utilisée lors d'une autre présentation; elle illustre le coût de l'enzyme par rapport au coût total de production. Ce sont des données d'il y a quatre ans environ. L'enzyme représentait environ 65 p. 100 du coût total de production d'éthanol avec le bois.

[Texte]

Mr. Tupper: Excuse me. Which figure is that in your book?

Mr. P. Foody: It is not in the book. We just added that today. If you would like to have that, we will be prepared to give it.

We are basically putting this on to show you just the impact of this enzyme cost on the technology, and the fact that the technology could not move ahead without significant improvements in the enzyme cost. Here is a chart showing the chemicals that can be produced from wood, the basic chemicals of wood. You will note that they are very, very much like the chemicals produced from oil. I just put that up to show that wood is composed of other things than cellulose and hemicellulose. These are downstream products that can be made from wood.

• 1930

This is a little picture of the molecules we are talking about. On the top we have the starch molecule and on the bottom we have the cellulose molecule. When you look at these molecules you will see that they are absolutely identical except for the way they are joined. They are a strain of glucose molecules, and they are identical. The problem is the junction. This is the problem we run into with the enzyme . . . how you clip that junction and turn starch or wood into glucose.

We are now looking at a graph which shows the improvements in the technology for producing this enzyme since it was first developed. This enzyme was found in an organism from New Guinea. During the Second World War the uniforms of the troops in New Guinea were falling apart. They found a little fungus causing this. The way this fungus worked was it secreted an enzyme which converted cotton to sugar and he ate the sugar. He was very efficient. He did not give very much enzyme out because if he had produced a lot of sugar all the other organisms would have been in to eat him. He produced very, very little sugar. The trick is to get him now and trick him into producing more enzyme and being able to take the enzyme away so we can produce sugar.

The first work began about 1973. This is a track of what has happened. In 1980 you see that C-30 batch. That was a record in 1980. That record was held by us, and we will show you some of the cost effects of that. The next one, the fed batch blanch, is still the standing world record. It was produced in about 1984. There are some other figures that are close to it. We are not completely sure as to whether they are absolutely accurate or not. I think it is generally accepted that about 160 on the left, between 140 and 160 . . . and these results are from all over the world. They are from Finland, France, Britain and the United States. We have demonstrated for EMR up here 400 up to this time on full scale, and we believe that we are significantly ahead of any other research going on.

[Traduction]

M. Tupper: Excusez-moi. Quel chiffre est donné dans votre livre?

M. P. Foody: Il ne se trouve pas dans le livre. Nous l'avons ajouté aujourd'hui seulement. Si vous le voulez, nous sommes disposés à vous le remettre.

Nous vous montrons ces diapositives pour illustrer l'incidence du coût de cette enzyme sur la technologie et pour faire comprendre que cette technologie ne saurait être rentable sans une réduction appréciable du coût de l'enzyme. Ce graphique illustre les produits chimiques qui peuvent être produits à partir de la matière ligneuse. Vous remarquerez que ces produits ressemblent énormément aux produits chimiques produits à partir du pétrole. J'ai affiché ce graphique pour démontrer que la matière ligneuse se compose d'autres éléments à part la cellulose et l'hémicellulose. La matière ligneuse permet la fabrication de sous-produits.

Voici une petite illustration des molécules dont nous parlons. Vous voyez au haut de l'illustration une molécule d'amidon et au bas une molécule de cellulose. Vous constaterez que ces molécules sont absolument identiques, sauf pour la façon dont elles sont liées entre elles. Il s'agit d'une souche de molécules de glucose et elles sont identiques. Le problème, c'est le lien. Voilà le problème que nous pose l'enzyme: comment sevrer ce lien pour transformer l'amidon ou la matière ligneuse en glucose.

Ce graphique illustre les améliorations apportées à la technologie production de cet enzyme depuis les débuts. Cette enzyme a été trouvée dans un organisme de la Nouvelle-Guinée. Au cours de la Seconde Guerre mondiale, les uniformes des troupes en Nouvelle-Guinée tombaient en lambeaux. On a constaté que cela était attribuable à un petit champignon. Ce champignon sécrétait une enzyme qui transformait le coton en sucre et qui le consommait ensuite. C'était un petit champignon très efficace. Il ne sécrétait pas beaucoup d'enzyme puisqu'il aurait alors produit une grande quantité de sucre et tous les autres organismes l'auraient dévoré. Il produisait très, très peu de sucre. Ce qu'il faut faire c'est de l'amener à produire davantage d'enzymes que nous pourrions récupérer pour produire du sucre.

Les premiers travaux remontent aux environs de 1973. Ce graphique illustre les améliorations du processus. En 1980, vous voyez la production C-30. C'était un record en 1980. Nous le détenions et nous allons vous montrer quelles sont les répercussions au niveau des coûts. La prochaine production, celle du «fed batch (blanch)» conserve le record mondial. Elle remonte à 1984. Il y a d'autres chiffres qui s'en approchent. Nous ne sommes pas complètement certains de leur exactitude. On reconnaît généralement que cela se situe aux environs de 160, comme on le voit à la gauche, c'est entre 140 et 160 . . . et ces résultats proviennent de partout au monde, de la Finlande, de la France, de la Grande-Bretagne et des États-Unis. Nous avons fait une démonstration à cette échelle pour le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et nous avons atteint 400, nous croyons donc avoir une avance appréciable par rapport à tous les autres projets de recherche en cours.

[Text]

Now you will see the effect of this. We are starting with the column on the left. We have a costing of the production of ethanol from corn. We have about 53 cents a litre at the bottom which includes the breakdown of the cost in terms of feedstock, operating costs and so on. You will see a lot of varying internal costs, but I think it is generally accepted that fermentation alcohols run between 50 and 55 cents a litre. That is the sales price out of a plant. Although some of the internal costs, like the plant cost, may differ and the by-products may also be higher, I think it is generally accepted that this is approximately where we are.

In 1975, you see the first runs on wood. We are projecting back to what the enzyme was there, 88 cents. In 1980, it was 51 cents; in 1985, 41 cents.

Then the next column we look at is straw. The difference there is the difference between the \$35 a ton, on the top line, and \$18 a ton for straw. This projection comes down on straw at 30.8. This is information based on our current pilot plant development. We can scale this up and say, with reasonable authority, that these costs are pretty accurate; they are not out by more than 5%.

We are projecting ahead. For 1990 to 1995 we are projecting a cost of 22 cents a litre for ethanol. This is significantly below oil today, and we have no doubts about those projections.

• 1935

If you look, there are some technical advances to be made. One of the technical advances is that we are saying wood will come in at \$15 a tonne. Well, straw today is \$18. But you may ask why we would claim that wood would come in at \$15 a tonne as compared to \$35 a tonne today. I think the experience in the genetics of plants has been that you get a 3% to 5% improvement a year by working at them. But some of the new genetic work that is going on, the high-tech work, is speeding that up significantly, and I think the number at the bottom is fairly conservative in saying we will reach that by 1995. In fact, I think it is very conservative.

So that gives you a view of where we think the technology is going. Some of the questions on the side here earlier today were about the farm environment. I might say that biomass crops are compatible with farming operations. When we are growing biomass crops, we are not interested in growing big trees; we are interested in growing weight; basically, the weight of the plant. As for the weight of poplar, for instance—I think we had some gentleman there who had obviously had problems chopping down poplar—the highest growth is in the first two years, so if you put in the roots and chop them every two years, they will coppice and they will grow.

The best information we have now is that poplar plantations are probably the most suitable in the south and probably well further north. We do not have the same problems in growing this type of poplar plantation that we have in the grain

[Translation]

Vous verrez maintenant quelle est l'incidence de cela. Nous commençons par la colonne de gauche. Nous donnons le coût de la production de l'éthanol à partir du maïs. Vous trouvez au bas de la colonne un total de 53c. le litre qui comprend la ventilation du coût en termes de charge d'alimentation, de coût de fonctionnement, etc. Les coûts internes varient sensiblement mais l'on accepte généralement que les alcools de fermentation coûtent entre 50 et 55c. le litre. C'est là le prix de vente à l'usine. Bien que certains des coûts internes, notamment le coût de l'usine, diffèrent et que le coût des sous-produits puisse être plus élevé, c'est un total approximatif généralement accepté.

En 1975, vous voyez le premier lot de production à partir de la matière ligneuse. Compte tenu de l'enzyme utilisée, nous calculons un coût de 88c. En 1980, il était de 51c. et, en 1985, de 41c.

La colonne suivante porte sur la production à partir de la paille. La différence que vous constatez est l'écart entre les 35\$ la tonne, qui figurent sur la première ligne et 18\$ la tonne pour la paille. Nos prévisions fixent le total pour la paille à 30,8. Il s'agit de données provenant de notre usine pilote. Nous pouvons faire des projections à plus grande échelle et dire, sans trop risquer de nous tromper, que ces coûts sont relativement exacts, dans une marge de 5 p. 100 au plus.

Nous faisons des projections. Pour la période allant de 1990 à 1995, nous prévoyons un coût de 22c. le litre pour l'éthanol. C'est bien en-dessous du prix actuel du pétrole, et ces projections ne font pas de doute pour nous.

Il y a certes des progrès techniques à réaliser, l'un d'entre eux étant que le bois, d'après nous, coûtera 15\$ la tonne. La paille se vend actuellement à 18\$ la tonne, mais vous allez me demander ce qui nous permet de penser que le bois reviendra à 15\$ la tonne, alors que celle-ci coûte 35\$ à l'heure actuelle. Mais en phytogénétique, l'expérience nous a montré qu'en travaillant sur un problème, on parvient à une amélioration de 3 à 5 p. 100 par an. Mais certaines techniques de pointe tout à fait récentes accélèrent considérablement les progrès, et le chiffre net que nous espérons obtenir vers 1995 est plutôt modeste et je dirais même que c'est un minimum que nous espérons dépasser.

Voilà qui vous donne une idée sur les perspectives de la technologie. On nous a posé tout à l'heure des questions sur l'environnement des exploitations agricoles, et je répondrais que les cultures de biomasse sont compatibles avec les travaux agricoles. Dans les cultures de biomasses, on ne veut pas faire pousser de gros arbres; ce qui nous intéresse, c'est la croissance pondérale c'est-à-dire, en gros, le poids de la plante. L'un de ces messieurs nous parlait tout à l'heure des peupliers qui lui donnaient du fil à retordre pour l'abattage, mais la croissance la plus rapide du peuplier se fait dans les deux premières années, de sorte que si vous le plantez et le coupez tous les deux ans, il formera taillis et se multipliera.

Nous savons à présent que c'est la région du sud qui se prête le mieux aux plantations de peupliers, mais cet espèce prospérerait sans doute également plus au nord. Nous ne connaissons pas les mêmes difficultés avec les plantations de peupliers

[Texte]

industry. As you know, in western Canada this summer we had a drought in the summer and lost a lot of the crop. In the fall we had very damp conditions, and a lot of the crop that remained was not able to be harvested, or some of it was not able to be harvested. So when you are dealing with a wood crop over a two-year period when you can take it off at any time, it eases the situation immensely in farming.

The gross income from corn farming is about \$160 an acre. That is about what you get today. If we are looking at biomass, the Department of Natural Resources in Ontario has done a lot of work on biomass production and they are getting about 7.5 tonnes per acre today. If we took \$35 a tonne, which was the number I used, the return would be \$260 an acre, which is very significantly ahead of the current farming return.

If we were to say we are going into an intermediate phase and we will look at using corn stover, we would have an incremental increment to the farmer of about \$40 an acre, and that is a very significant increase. That is the difference between having a very good year and a very poor year.

Mr. Tupper: These are all dry weights.

Mr. P. Foody: Yes, all dry weights. So let me say in conclusion that there is a very real possibility for a significant economic change arising out of this new technology. Our projections suggest that oil will not be the only option in the future.

Now I would like to talk a little bit about the business environment for alcohol. We have certain perceptions in his country of what is an incentive and what is a subsidy, and I have given a definition of what I believe to be an incentive and what I believe to be a subsidy. Incentives generally suggest a front-end financial or other support to encourage a sector of the economy to act in a particular manner by either reducing the perceived risk or by increasing the potential gain. Incentive has a positive connotation, and few Canadians have questioned the need for incentives to support the national aims: security of supply, Canadian ownership and job creation. Subsidies generally suggest an ongoing payment to maintain the viability, for whatever reason, of a non-competitive product. Subsidy has a negative connotation.

Now we will move in and talk a little bit about the incentives in the oil industry. We will not talk about national contributions to Gulf Oil, Dome, Petro-Canada, Syncrude or others; we will simply look at the grants under PIP. There has been \$7 billion given or committed under the PIP grants. The payments were in fact a government-sponsored drilling subsidy.

• 1940

I believe the policy was established in an environment of no other option. I myself would not like to sit down with the major oil companies with no cards in my hand to negotiate what the costs were going to be tomorrow. Yet I believe that

[Traduction]

qu'avec les céréales. Vous n'ignorez certainement pas que l'ouest du pays a connu cet été une grave sécheresse, et une grande partie de la récolte a été perdue. L'automne a été très humide et ce qui restait de ces cultures n'a pu, en grande partie, être récolté. Avec des plantations de bois dont on peut faire la récolte n'importe quand sur une période de deux ans, on a donc affaire à des conditions bien plus favorables pour l'agriculture.

Le maïs rapporte, en chiffres bruts, 160\$ l'acre, à l'heure actuelle. Le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario a effectué beaucoup de travaux sur la production de biomasse et parvient actuellement à tirer 7,5 tonnes par acre. À 35\$ la tonne, chiffre que j'ai cité tout à l'heure, l'acre rapporterait 260\$ ce qui est bien plus qu'il ne rapporte à l'heure actuelle pour les produits agricoles.

Si nous voulions passer par une étape intermédiaire et envisager l'utilisation de fourrage de maïs, l'acre rapporterait environ 40\$ de plus à l'agriculteur, ce qui constitue une augmentation substantielle, la différence, en fait, entre une très bonne et une très mauvaise année.

M. Tupper: Vous parlez toujours là de poids sec.

M. P. Foody: Oui, c'est bien cela. Permettez-moi donc de dire, en conclusion, que cette nouvelle technologie ouvre des perspectives de changements profonds dans l'économie et nos prévisions nous permettent d'envisager que le pétrole ne sera plus la seule option.

J'aimerais maintenant aborder la question de l'alcool et de son contexte commercial. Nous avons dans ce pays certaines notions sur ce qui constitue une subvention et ce qui constitue une mesure d'incitation et j'ai donné une définition de l'une et de l'autre. Les mesures incitatives comportent généralement un versement initial pour une autre forme d'aide visant à orienter un secteur de l'économie dans une certaine direction soit en diminuant le risque, soit en augmentant les bénéfices éventuels. Les mesures incitatives ont une connotation positive, et leur utilité dans la réalisation d'objectifs nationaux comme la sécurité de l'approvisionnement, la propriété canadienne et la création d'emplois, n'a guère été remise en question. Les subventions prennent généralement la forme de paiements permanents pour maintenir, pour quelque raison que ce soit, la viabilité d'un produit non-compétitif, et leur connotation est négative.

J'aimerais maintenant parler un peu des mesures incitatives dans l'industrie du pétrole. Nous n'aborderons pas la question des contributions nationales à *Gulf Oil*, *Dome*, *Péto-Canada*, *Syncrude* ou les autres; nous parlerons uniquement des subventions aux titres du PESP qui s'élève au total, sommes versées et sommes engagées, à 7 milliards de dollars. Il s'agit ici en fait de subventions au forage assurées par le gouvernement.

À l'époque, je crois, c'était la seule option du gouvernement. Je n'aimerais pas me trouver face aux grandes sociétés pétrolières sans avoir en main certains atouts pour négocier ce que

[Text]

our government over the last 10 years has been in that position.

When the price of oil was increasing we have seen the PIP grants, and essentially we were told we would all freeze in the dark if we did not give the oil companies money in the form of PIP grants. We are now in another mode. We are in the mode that we are giving 25% of the cost of wells because if we do not do that they will not drill them because the price of oil is going down.

So it seems to me that, going up or down, we are subsidizing drilling.

It is being said to be an incentive, and I do not think anyone disagrees with incentives. I believe firmly that in 1990 we are going to be in trouble, and I do not think anyone disagrees with incentives.

But I think, when you come to the other side and look at ethanol—we have continually maintained that the ethanol people are looking for subsidies—possibly we should look at what the application of our policy to ethanol has been. We have no subsidy or incentive for ethanol.

Let me go back just a minute to the oil incentives. We have spent \$7 billion on the PIP grants. Based on the figures used in the Energy, Mines and Resources study, this would have produced 59% of the total Canadian gasoline consumption if it had gone into ethanol. That is a rather staggering figure. We do not necessarily agree with that, as the last speakers have not necessarily agreed with some of the figures in the EMR presentation. We think we would have replaced 23% of the total gasoline.

If we use the EMR figures to work out the number of jobs, they say that if we had spent that \$7 billion we would have had 280,000 jobs, or this would have reduced our unemployment by about 23%; our figures show roughly 125,000 jobs with a reduction of 10%.

So you can see that the PIP grants have been a very significant incentive, and possibly a required incentive, but I think we are saying that there is another option and an option that is very positive.

Going on to the subsidies, we do not have a policy to subsidize ethanol. The U.S. established a subsidy during the time of the escalating prices and the administration there believed that the prices would cross in the late 1980s, that ethanol and oil would be about the same price in the late 1980s, and they decided to build an ethanol base so when the time came they would be able to expand that base. We decided not to.

They enacted legislation. There are different ways to enact legislation. You can say that you will give an industrial incentive on building the plant or you can say that you will

[Translation]

seront les prix, mais c'est pourtant la situation dans laquelle s'est trouvé le gouvernement au cours des dix dernières années.

Les subventions du PESP ont été accordées dans une conjoncture où le prix du pétrole était à la hausse, et on nous a dit que si nous n'accordions pas ces subventions aux sociétés pétrolières, nous gèlerions tous dans l'obscurité. Les temps ont changé, le prix du pétrole est à la baisse et nous couvrons à 25 p. 100 le coût du forage depuis car si nous ne le faisons pas, il n'y aura plus de prospection.

En période de baisse comme en période de hausse du prix du pétrole, nous finissons donc par subventionner le forage.

On appelle cela des mesures d'incitation, contre lesquelles personne n'a d'objections, mais je suis persuadé qu'en 1990 nous allons être en difficulté et personne, à mon avis, ne trouve à redire aux mesures d'incitation.

Mais si vous examinez la question sous un autre angle et prenez le cas de l'éthanol—nous avons toujours prétendu que les producteurs d'éthanol recherchent des subventions—nous devrions peut-être examiner qu'elle a été l'application de notre politique à l'éthanol, pour lequel il n'y a ni subvention ni mesure d'incitation.

Permettez-moi de revenir un instant aux mesures d'incitation du pétrole. Nous avons dépensé sept milliards en subventions du PESP. Si on part des chiffres cités dans l'étude du ministère de l'Énergie, Mines et Ressources, cette somme, si elle avait été utilisée pour l'éthanol, aurait produit 59 p. 100 de la consommation canadienne totale en essence. C'est un chiffre qui laisse rêveur. Nous ne sommes pas nécessairement d'accord là-dessus, pas plus que les derniers intervenants n'étaient nécessairement d'accord avec certains des chiffres produits par Énergie, Mines et Ressources, mais nous pensons que nous aurions remplacé 23 p. 100 de la consommation totale d'essence.

Si nous prenons les chiffres de EMR pour calculer le nombre des emplois, on nous dit que si nous avions dépensé ces sept milliards nous aurions créé 280,000 emplois, ou que ceci aurait diminué notre chômage d'environ 23 p. 100; nos chiffres à nous indiquent approximativement 125,000 emplois, avec une réduction de 10 p. 100 du chômage.

Vous pouvez donc constater que les subventions du PESP ont été une mesure d'incitation très efficace et peut-être nécessaire, mais nous présentons une autre option également positive.

Nous arrivons maintenant aux subventions, et nous n'avons pas de politique de subventions à l'éthanol. Au temps où les prix du pétrole montaient en flèche, les États-Unis ont mis en place une subvention et l'administration pensait que les prix de l'éthanol et du pétrole se rejoindraient à la fin des années 80 et ont alors décidé d'implanter l'éthanol, afin de pouvoir, le moment venu, de développer à partir de là. Nous n'avons pas suivi la même voie.

Les États-Unis ont promulgué une loi. Il y a différentes façons de s'y prendre: une action stimulatrice peut intervenir au moment de la construction de l'usine, ou par gallons

[Texte]

give an incentive by the gallon produced. There are different views on that and I would not comment on those views.

But it is interesting to note that in 1982 our energy policy projected a world oil price of \$56.50 a barrel by 1986. If that had occurred then ethanol would today be below world gasoline. What surprises us is that in that environment we still appear to have run into a massive bias against ethanol. In that situation they predicted that in three years ethanol could be below gasoline, but still no incentives were given to ethanol.

Now we will talk a little about the reality of ethanol. If we add 10% ethanol to gasoline we get a . . .

• 1945

The Chairman: Excuse me. Mr. Foody, perhaps . . . if you could wind up in three or four minutes, because I think some of my committee members would very much like to ask you a few questions. Would that be possible?

Mr. P. Foody: Okay. I am very close to winding up now.

The Chairman: Okay, great.

Mr. P. Foody: I will just tell you about the reality of ethanol and then without any further ado—I probably should say a word about methanol and then I will go on to my recommendations.

The reality is that if you go to the pump to buy premium unleaded, you pay roughly 2.6¢ a litre premium on buying premium unleaded, as compared to normal unleaded. That is with a 10% blend. This suggests that the ethanol is worth 26¢ a litre more because it has a 10% blend and has managed to raise the price by 2.6¢ a litre.

But when you go to the refinery, when you go to the oil companies to ask what they will pay you for ethanol, they will pay you 26¢ because they say that is their economic environment; you are backing oil out of the refineries and that costs them money. So in fact, if you sell it to them at 26¢, they are getting 26¢ extra at the pump—so they are getting an equivalent reduction of 10% on the value of their oil. And that is what you are faced with in dealing with ethanol.

Now, going on to the ethanol/methanol blends; to a large degree, these were pioneered by Mohawk and they allowed market entry. And if we look at a 3:5 blend and the rack price, if we have to bend down to the numbers that the majors are prepared to pay and if we are dealing with grain alcohol between 50 and 55¢ a litre, we are talking about only 9¢ for the methanol blend.

I will pass by this next slide and just talk about the opportunity. The Canadian gasoline consumption is 30 billion litres a year. The investment cost, in our view, should be about \$1 a litre. EMR has put in a significantly lower price than that, but they are backed up to elevators and they are using screenings, etc. We believe it will produce about 17.5 jobs per million litres. Net investment in a 10% substitution would be \$3 billion; it would produce 52,000 jobs.

[Traduction]

produits. Les avis sont partagés, mais je ne vais pas m'attarder à vous donner le mien.

Mais n'est-il pas intéressant qu'en 1982, on prévoyait pour 1986 un prix mondial du pétrole de 56.50\$ par baril. Si ces prévisions s'étaient confirmées, le prix de l'éthanol serait aujourd'hui en dessous du prix mondial de l'essence. Ce qui nous étonne, c'est que dans ce climat nous nous heurtons toujours encore à un préjugé général contre l'éthanol. On prévoyait donc qu'à l'époque que dans trois ans le prix de l'éthanol pourrait être inférieur à celui de l'essence, et pourtant on a rien fait pour encourager la production du premier.

Parlons maintenant un peu de la réalité de l'éthanol. Si nous ajoutons 10 p. 100 d'éthanol à l'essence, nous obtenons . . .

Le président: Excusez-moi, mais je dois vous demander de ne pas prendre plus de trois ou quatre minutes, monsieur Foody, parce que certains membres du Comité tiennent à vous poser quelques questions. Serait-ce possible?

M. P. Foody: Oui, j'arrive à la conclusion.

Le président: Parfait.

M. P. Foody: Je vais vous dire quelques mots sur la situation actuelle de l'éthanol et ensuite, sans plus tarder . . . je devrai également dire un mot sur le méthanol, et je passerai ensuite à mes recommandations.

Si vous vous approvisionnez au poste d'essence, vous payez environ 2,6c. pour le super sans plomb en comparaison de l'essence ordinaire sans plomb, ceci avec un mélange de 10 p. 100. On peut en conclure que l'éthanol vaut 26c. de plus par litre, parce qu'il contient un mélange de 10 p. 100 et a augmenté le prix de 2,6c. par litre.

Mais si vous adressez à la raffinerie et demandez aux Sociétés pétrolières ce qu'elles consentiront à vous payer pour l'éthanol, elles vous paieront 26c. à cause, diront-elles, de la conjoncture économique: en effet, pour les empêcher de vendre de l'essence, cela leur coûte de l'argent. Si vous le leur vendez donc à 26c., elles touchent 26c. de plus à la pompe et obtiennent donc une réduction équivalente de 10 p. 100 sur la valeur de leur pétrole. C'est là le problème auquel vous êtes confronté avec l'éthanol.

Pour revenir aux mélanges éthanol-méthanol, ceux-ci ont été, dans une grande mesure, introduits par Mohawk sur le marché. Si nous examinons le mélange à 3 sur 5 parties et le prix exorbitant si nous devons accepter ce que les grandes sociétés pétrolières sont disposées à payer et si l'on compte que l'alcool de céréales coûte entre 50 et 55c. le litre, le mélange de l'éthanol ne coûte qu'environ 9c.

Je vais sauter la diapositive suivante et vous parler simplement des débouchés. Les Canadiens consomment 30 milliards de litres d'essence par an et l'investissement, à notre avis, devra représenter environ 1\$ le litre. EMR a indiqué un chiffre de beaucoup inférieur, mais ils remontent aux silos et utilisent des refus. Nous pensons qu'on peut créer ainsi environ 17,5 emplois par million de litres. Si l'on substituait donc un

[Text]

The capital value of those jobs based on 35,000 per job—which is about what DRIE talks about in terms of industrial sponsorship—is 60% of the cost of the ethanol plants. The government will get back in tax revenue about 11¢ a litre.

I have a series of notes here on advantages, but I will pass them by in the interests of brevity and basically go into our recommendations. The ethanol industry will have a major and broad, positive economic impact across Canada and especially in the presently disadvantaged areas. It would provide outlets for both current farm crops, future alternative crops, as well as a market for surplus methanol. An ethanol industry will only develop when the government removes disincentives and levels the playing field for all automobile energy forms.

What we are saying is we would prefer to have an environment of no subsidization. However, we do not want to be an environment where we are subsidizing oil with our tax dollars. We would like a level playing field.

Government decisions relating to the development of an ethanol policy should be discussed openly, divorced from the influence of the traditional vested interests. As I said, in our view, there has been a bias about ethanol in the past.

We believe that industrial development programs, including IERD, should be expanded to ensure an ongoing Canadian leadership. Major industrial fallout in equipment development and engineering can be anticipated from this leadership. Basically, we are talking about another oil industry which we, in Canada, have a technological lead today.

The very small sums required to assure success, as compared to the vast overall government expenditures in the oil industry, should rate biomass ethanol scale-up highest on the government energy cost/benefit analysis.

We look at EMR's program in the area we are talking about—there is \$7 million a year spent, and that is across Canada and includes the money spent in administration, I understand.

• 1950

Against this, in the oil industry, there is \$2 billion spent in the petroleum sector. I think it warrants some looking at and some serious thinking.

What incentives should we have? We simply think we should have a level playing field. Whatever is given to the oil industries should be given to biomass. Possibly more should be given to biomass in the sense that we are presenting an industrial opportunity and producing jobs.

One of the biggest problems we are going to have is market entry, in our view. We are marketing into the majors and the

[Translation]

mélange à 10 p. 100, l'investissement net serait de 3 milliards de dollars et produirait 52,000 emplois.

A 35,000\$ par emploi—dont il est question quand le MEER parle d'encouragements à l'industrie—la valeur des emplois représente 60 p. 100 du coût des usines d'éthanol et le gouvernement récupérera en impôt environ 11c. par litre.

J'ai là toute une série de notes sur les avantages, mais par souci de concision je n'en parlerai pas, et passerai maintenant aux recommandations. Les usines d'éthanol auront des répercussions économiques profondes dans tout le Canada, mais en particulier dans les régions actuellement défavorisées. Elles ouvriraient des débouchés aux denrées agricoles actuelles ainsi qu'à de nouvelles denrées et ouvriraient également un marché pour les excédents de méthanol. L'éthanol ne connaîtra l'expansion que lorsque le gouvernement lèvera les barrières, écrira des conditions égales pour toutes les formes d'énergie automobile.

Nous préférierions voir abolir les subventions, mais nous ne voulons une situation où nous subventionnons le pétrole avec les deniers des contribuables. Nous voudrions voir donner à tous des chances égales.

Les décisions gouvernementales portant sur l'éthanol devraient être discutées ouvertement, sans interférence les groupes de pression traditionnels. L'éthanol, je l'ai déjà dit, s'est heurté à un préjugé.

Les programmes de développement industriels, y compris le Programme de recherches et de développement pour l'énergie industrielle devraient être élargis pour assurer au Canada une place en tête du peloton. Si le Canada restait chef de file, il bénéficierait d'importantes retombées industrielles pour l'ingénierie et le développement du matériel. Nous parlons ici d'une nouvelle industrie pétrolière dans laquelle le Canada pourrait jouer un rôle de pionnier.

Comparées aux énormes dépenses du gouvernement pour l'industrie pétrolière, les sommes investies sont si modestes qu'elles devraient faire du développement de l'éthanol de biomasse une des priorités dans l'analyse de rentabilité énergétique du gouvernement.

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources a dépensé pour le programme dont nous parlons environ 7 millions de dollars par an et ce dans tout le Canada y compris les frais d'administration.

Par contre, deux milliards sont dépensés pour le secteur du pétrole. Cela mérite, je crois, un examen sérieux et approfondi.

Quelles sont les mesures d'encouragement qu'il conviendrait de mettre en place? Nous demandons simplement que l'on joue franc jeu, et que la biomasse bénéficie de la même aide que les industries pétrolières. Elle devrait même recevoir peut-être des avantages supplémentaires, en ce sens que nous offrons des débouchés industriels et produisons des emplois.

L'un des plus grands obstacles à surmonter, c'est à notre avis la pénétration du marché. Nous empiétons sur le terrain

[Texte]

majors are not too interested in having their product displaced. I think the country has to look at this and to decide whether it is reasonable that we should be importing. We are going to be importing light oil within the next few years. Is it reasonable that we should be backing a Canadian-supplied product which is selling at the same price as the Arab oil for the benefit of the refiners? I think we have to look at it.

Thank you, Madam Chairman. This is all I have to say.

The Chairman: It was great. Thank you very much, Mr. Foody.

With due respect to your thoughts and comments on PIP grants, it is obvious that this government was not and is not in favour of PIP grants. We certainly have done something to reverse the system. Along with the 80¢ dollar for Canada Land, the oil companies had a front-end tax of PGRT. So it was not all one-sided in particular. Hopefully, we rectified the problem and we can get on with free enterprise and supply and demand, which is good economics.

Mr. Scowen, you had a question.

Mr. Scowen: Yes, I have to leave very shortly. Thanks, Madam Chairman.

I am always interested when I fly across the north and I see where they have had these big fires and all this wood that just eventually rots onto the ground and reburns or whatever happens to it. I happen to have a lot of bush in my riding and, of course, the more bush you have, the more fires you have.

Anyway, I am also interested in the thing that the University of Saskatchewan has. It has made a model that takes dry wood and compresses it using a screw affair to make oil, which, I understand, could be converted into gasoline or fuel oil of some sort.

Between the two things, I would suspect that we are hauling fuel oil up into the north when it is already there. We are hauling all kinds of fuel up to the north to heat the buildings and to do a lot of things. I think it is a terrible waste.

Mr. P. Foody: As you know, across northern Canada, there is a wide band of poplar just at the treeline. If you want to look at the band of poplar, you will find that it contains considerably more oil than the tar sands and is more accessible.

Mr. Scowen: There are millions of acres of it. This is about all I have time for. Thank you. I do enjoy the subject because I know there is a fantastic amount of things that are coming in the future from what the farmer can grow. I also have a very high producing farming area in Saskatchewan. We produce the big yields of barley and the big yields of whatever plus we have a lot of bush up there. People do not believe it.

Mr. P. Foody: Thank you.

[Traduction]

des grandes sociétés pétrolières et elles voient cela d'un fort mauvais oeil. C'est au pays d'examiner la question et de décider s'il est raisonnable de continuer à importer le pétrole. Nous allons continuer à devoir importer du pétrole léger au cours des prochaines années; est-il logique de soutenir un produit de fabrication canadienne qui se vend au même prix que le pétrole arabe pour en faire bénéficier les raffineries? Nous devons examiner cette question.

Je vous remercie, madame la présidente, c'est tout ce que j'avais à dire.

La présidente: C'est parfait, monsieur Foody. Merci beaucoup.

Vous avez naturellement le droit de penser et de dire ce que vous voulez sur les subventions du PESP, mais il est clair que ce gouvernement n'en veut pas et a fait ce qu'il fallait pour renverser la vapeur. Les sociétés pétrolières, outre les 80c. par dollar à verser à Terres du Canada, devaient acquitter un impôt initial sur les revenus pétroliers et gaziers et leur situation ne comportait donc pas que des avantages. Nous espérons toutefois avoir redressé maintenant la situation pour laisser jouer les lois du marché, ce qui est de bonne économie.

Vous vouliez poser une question, monsieur Scowen.

M. Scowen: Oui, je vous remercie, madame la présidente, car je dois partir d'ici peu.

Quand je suis en avion et survole le Nord, c'est toujours avec intérêt que je vois les traces de ces vastes incendies et tout ce bois qui reste à pourrir au sol, ou qui se remettra à flamber un jour. Il y a beaucoup de broussaille dans ma circonscription et plus vous avez de broussaille, plus vous courrez le danger d'avoir des incendies de forêt.

Mais à part cela je m'intéresse également à une invention de l'Université de Saskatchewan: ils ont mis au banc d'essai un appareil qui comprime le bois à sec avec un système de serrage à vis pour produire de l'huile qui, si j'ai bien compris, peut être convertie en essence ou en carburant de l'une ou l'autre sorte.

Il semblerait donc qu'avec ces deux produits, le Nord soit déjà pourvu de ce que nous y apportons. Nous transportons toute sorte de carburants dans le Nord pour chauffer les immeubles et pour d'autres usages, et cela me paraît un terrible gaspillage.

M. P. Foody: Vous savez certainement qu'en travers du Nord du Canada, on trouve, juste sur la ligne d'arborescence, une large bande de peupliers. Or, ceux-ci contiennent beaucoup plus de pétrole que les sables bitumineux et sont également plus accessibles.

M. Scowen: Ils couvrent une superficie de plusieurs millions d'acres. Ce sujet m'intéresse vivement car je sais que les produits agricoles ont un grand avenir. Malheureusement je dois maintenant partir et je vous remercie, mais je voudrais encore vous dire que je possède en Saskatchewan une exploitation agricole qui a une excellente production, entre autres d'orge, et nous avons également beaucoup de taillis. Les gens ne le croient pas.

M. P. Foody: Je vous remercie.

[Text]

The Chairman: Thank you very much, Mr. Scowen.

I have a question regarding your incentive. On page 32, you talk about current drilling subsidies. I am trying to scratch my head right today. I know there is the 25% royalty rebate but there are certain Canadian exploration expenses, which is the price of doing business. I am quite sure that, if you got involved with exploration or costs . . . can you just tell me what sort of drilling subsidies you are trying to compare it with?

• 1955

Mr. P. Foody: The recent energy policy has suggested a 25% subsidy over \$5 million on the drilling of wells.

The Chairman: Oh, all right. I took that as Canada Lands. Okay, that is 25%.

Mr. P. Foody: There is a 25% subsidy.

The Chairman: I would really have to draw from this that drilling in Canada Lands is (a) extremely expensive and (b) high risk. Can I compare that to what you are telling me, Mr. Foody, that you are in a high risk . . . ? I do not understand.

Mr. P. Foody: What I am suggesting is that: If you are subsidizing drilling for oil in the Arctic . . .

The Chairman: Yes.

Mr. P. Foody: —you are trying to reduce the cost of that oil. That is what you are trying to do, because people will not drill for it unless they get these subsidies. That oil is going to come down and compete with me. All I am saying is: We just want a level playing field. We want everybody to be treated equally. You see, we have a great propensity in this country to decide the future.

The Chairman: We try to.

Mr. P. Foody: I believe we should just simply level the field, give everybody the same, and let the future determine itself. Then you would see the winners win.

The Chairman: I have a hard time comparing a refinery built in, say, southern Alberta or Saskatchewan to say, Hibernia or some of those. I cannot equate . . .

Mr. P. Foody: Oh, yes, but basically, when you give 25% subsidy to the drilling up there, you are saying: People will not do it because it is uneconomical, so we are going to reduce that cost for them. Basically, we are a competitive fuel, and we believe you should treat everybody the same and not make the decision that you need to subsidize them 25%. I would be quite happy for you to say: No subsidies in Canada at all. We should not have subsidies. However, what you would be saying is: We will not have an oil industry, and we all be freezing in the dark in 1990. If you are going to subsidize, subsidize everyone. I do

[Translation]

La présidente: Je vous remercie beaucoup, monsieur Scowen.

Je voudrais vous poser une question à propos de votre mesure d'incitation. Vous parlez à la page 33 des «subventions actuellement accordées au secteur pétrolier pour le forage» et j'essaie de comprendre ce que vous entendez par là. Je sais qu'il y a un rabais de 25 p. 100 des redevances, mais il y a des dépenses d'exploration, et c'est le prix qu'il faut payer pour monter une affaire. Je suis sûre que si vous vous occupiez d'exploration ou de coûts . . . Pouvez-vous me dire à quel genre de subventions pour le forage vous essayez de le comparer?

M. P. Foody: Il a été récemment proposé, dans le cadre de la politique énergétique, d'accorder une subvention de 25 p. 100 sur 5 millions de dollars pour le forage de puits.

La présidente: Je pensais qu'il s'agissait de Terres du Canada. Bon, c'est donc 25 p. 100.

M. P. Foody: Il y a une subvention de 25 p. 100.

La présidente: Je dois donc en conclure que le forage dans les Terres du Canada est d'une part extrêmement coûteux et d'autre part présente de grands risques. Dois-je inférer de ce que vous me dites, monsieur Foody, que vous êtes dans un secteur où il y a risque . . . ? Je ne comprends pas.

M. P. Foody: Ce que je voulais dire, c'est que si vous subventionnez le forage pétrolier dans l'Arctique . . .

La présidente: Oui.

M. P. Foody: . . . vous essayez de diminuer le coût de ce pétrole. C'est ce que vous essayez de faire, car sans subvention il n'y aura pas de forage. On va ainsi produire du pétrole avec lequel je serai en concurrence et tout ce que nous demandons, c'est que les règles soient les mêmes pour tous, que tout soit traité de la même façon. Dans ce pays, nous avons tendance à décider de notre avenir.

La présidente: Nous essayons tout au moins.

M. P. Foody: Je crois que nous devrions mettre tout le monde sur un pied d'égalité, donner à chacun les mêmes chances, laisser l'avenir prendre forme de lui-même et que le plus fort gagne.

La présidente: J'ai du mal à comparer les conditions de construction d'une raffinerie dans le Sud de l'Alberta ou en Saskatchewan, par exemple, avec une raffinerie comme Hibernia ou une autre de ce genre. On ne peut mettre sur pied d'égalité . . .

M. P. Foody: Certes, mais si vous accordez une subvention de 25 p. 100 pour le forage à un endroit, c'est une façon de dire que puisque ce forage ne se ferait pas parce qu'il n'est pas rentable, nous allons en diminuer le coût. Dans le secteur des carburants, nous sommes tous en compétition et vous devriez tous nous traiter de la même façon et ne pas décider qui vous allez subventionner à 25 p. 100. Si vous déclarez qu'il n'y aura plus de subvention au Canada, je m'inclinerais devant votre décision, car nous ne devrions plus en avoir. Mais ce que vous feriez ainsi, c'est renoncer à l'industrie pétrolière et dans les

[Texte]

not like using the the word subsidy. I think incentive is a better word.

The Chairman: Treat everybody equally.

Mr. P. Foody: Everybody should be treated the same. We look at studies coming out of EMR. I do not think it is the government's business to be making be treated the same. You are wasting your time making these studies. Just simply say: There will be an incentive of a certain amount, whatever it is, whether it is industrial incentive or anything else, and let the private sector sort out what the results are.

The Chairman: Let the private sector . . . I agree with you. Excuse me. Dr. Tupper.

Mr. Tupper: Madam Chairman, I realize we are talking to a fascinating group of persons here, and the things that they have been doing . . .

I guess, to start with: What do you think the average yields of corn are in Ontario by bushel per year now?

Mr. P. Foody: About 60 . . . 50 or 60. That is kind of an average. It depends on where you are. If you are down in Kent County, I guess they are a bit better. What are you getting? Are you a corn farmer?

Mr. Tupper: Oh, yes, but I am not a good corn farmer.

Mr. P. Foody: Well, everyone is not a good corn farmer.

Mr. Tupper: However, I would not be growing corn at 60 bushels per acre.

Mr. P. Foody: Well, you may get a little bit more.

Mr. Tupper: Have you any feel at all for what the subsidization of the agricultural and forestry industries is in Canada at the moment?

Mr. P. Foody: Not really. The subsidization of the agricultural industry is very subjective. It depends on wha you put in. You could even include roads. However, the oil industry uses roads too.

Mr. Tupper: Every time Agriculture Minister Wise gets up, he talks about having subsidized the agricultural industry in western Canada alone in the last 14 months by \$2 billion.

Mr. P. Foody: It could very well be. I am not sure I understand where he spent that, although I can see that he could have subsidized transportation in western Canada because of the railway situation. Probably, that is where most of it went.

Mr. Tupper: I am wondering if you could provide us with the data, or if you actually have it at the moment, with your yields of 7.5 tonnes of dry matter and the cost of growing that per tonne.

[Traduction]

années 1990, nous ne pourrons plus nous chauffer ni nous éclairer. Si vous accordez des subventions, accordez-les à tous, mais je n'aime pas le mot subvention, je lui préfère le mot mesures d'encouragement.

La présidente: Vous voulez que nous accordions à tous le même traitement.

M. P. Foody: C'est tout à fait cela. Nous lisons les études du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et ne croyons pas que c'est le rôle du gouvernement de décider quelle est la meilleure solution. Vous gaspillez votre temps à ces études, et tous devraient être traités de la même façon. Contentez-vous d'annoncer qu'une certaine somme sera offerte comme mesure d'encouragement, quelle qu'elle soit, qu'elle soit destinée à l'industrie ou à autre chose, et que le secteur privé soit l'arbitre.

La présidente: Laissez le secteur privé . . . je suis d'accord avec vous. Excusez-moi, monsieur Tupper.

M. Tupper: Madame la présidente, nous avons affaire ici à un groupe de gens très intéressants et ce qu'ils ont réalisé . . .

Mais je voudrais tout d'abord vous demander combien rapporte en moyenne par an le boisseau de maïs dans l'Ontario?

M. P. Foody: Environ 60 . . . 50 ou 60, en moyenne approximative, et selon l'endroit où vous êtes. Dans le comté de Kent, le rendement est légèrement supérieur. Où voulez-vous en venir, est-ce que vous cultivez le maïs?

M. Tupper: Oui, mais je n'ai pas beaucoup de succès.

M. P. Foody: Tout le monde ne peut pas en avoir.

M. Tupper: Mais je ne cultiverai toutefois pas le maïs à 60 boisseaux par acre.

M. P. Foody: Vous en tirez peut-être un peu plus.

M. Tupper: Est-ce que vous avez une idée approximative du niveau actuel des subventions versées aux industries agricoles et forestières du Canada?

M. P. Foody: Pas vraiment. Le subventionnement à l'agriculture est très subjectif, cela dépend de ce qu'on entend par là. À la rigueur, on peut considérer que le réseau routier en fait partie, mais l'industrie pétrolière l'utilise également.

M. Tupper: Chaque fois que M. Wise, le ministre de l'Agriculture, prend la parole, il rappelle qu'au cours des 14 derniers mois, il a versé une subvention de 2\$ milliards au secteur agricole de l'Ouest.

M. P. Foody: C'est fort possible, mais je ne sais pas au juste en quoi ont consisté ces subventions, mais il se peut qu'il ait subventionné les transports dans l'Ouest, en raison de la situation des compagnies de chemin de fer. C'est probablement à cela qu'a passé le gros de la subvention.

M. Tupper: Est-ce que vous pourriez nous donner des chiffres—vous les avez peut-être sur vous—sur ce rendement de 7,5 tonnes de matière sèche et le coût de la culture par tonne.

[Text]

Mr. P. Foody: What we used was the 7.5 tonnes, which is the dry weight being produced by the Ontario Department of Natural Resources on their plantations around Brockville. The \$35 a tonne is the price we can buy biomass for at this time. This gets into a discussion of what it costs to farm. Now, I have a rule of thumb regarding what it costs to farm. It costs 10% of the land value plus \$100 an acre. That is a rule of thumb that I use. In general, whether I go down into Illinois or up into Ontario, it is not that far off.

• 2000

There is a real question, I think, as to harvesting costs, much more than growing costs. They have never worked. They cannot compete with farmers growing themselves. But there is a question of the equipment to harvest these sticks. We have done some equipment development here in Canada on it, which has distorted our views on what things should cost. I think if you ever want to develop a new corn harvester, you should not ask the NRC. I think a modification of a corn harvester, making it heavier, would harvest this small biomass at not significantly different . . .

Mr. Tupper: Is it possible, Madam Chairman, that the committee could be provided by our witness with the cost of this biomass material?

Mr. P. Foody: I will provide the backup to that for you.

The Chairman: If you could provide it to the clerk, we will see that it is circulated, Mr. Foody, to the committee.

Mr. P. Foody: I will give you a brief on where those figures came from.

Mr. Tupper: Where have you been getting all of your research moneys? That was not very clear to me.

Mr. P. Foody: We have been raising it on the open market. The money for the pilot plant was provided on a 50-50 IERD grant, between Montreal Engineering and this IERD committee. The majority of the balance of the money is private money. We have had very little government research money.

Mr. Tupper: Of the \$35 million that you have spent so far, what has been the split?

Mr. P. Foody: I said \$17 million, I believe.

Mr. Tupper: Okay. What was the split between private and public sector moneys?

Mr. P. Foody: The split would be . . . in total terms?

Mr. Tupper: Yes.

Mr. P. Foody: There would not be much more than, say, 15% to 17% public.

Mr. Tupper: And by the the time you get to 1989?

[Translation]

M. P. Foody: Nous avons utilisé le chiffre de 7,5 tonnes qui représente le poids sec produit par le ministère des Ressources naturelles de l'Ontario sur ses plantations de la région de Brockville. À l'heure actuelle, nous pouvons acheter de la biomasse à 35\$ la tonne, ce qui nous amène à examiner ce qu'il en coûte à l'exploitation agricole. J'ai une formule empirique pour calculer ce qu'il en coûte à l'exploitation agricole, à savoir 10 p. 100 de la valeur de la terre plus 100\$ l'acre. C'est peut-être une règle empirique, mais que je l'applique en Illinois ou dans l'Ontario, le résultat ne s'écarte pas beaucoup de la réalité.

La question se pose vraiment pour le coût de la récolte bien plus que pour le coût de la culture. Ça n'a jamais marché, et on ne peut concurrencer les agriculteurs qui s'occupent de leur propre culture. Mais il se pose un problème de matériel de récolte. Nous avons un peu étudié la question ici, au Canada, et cela nous a un peu brouillé les idées sur ce que ce matériel devrait coûter. Si vous ne pensez jamais à mettre au point une nouvelle moissonneuse-batteuse, je ne vous conseille pas de vous adresser au Centre national de la recherche. En renforçant un peu une moissonneuse à maïs, on pourrait récolter cette biomasse légère à un prix qui ne serait pas sensiblement différent . . .

M. Tupper: Est-ce que notre témoin pourrait nous fournir le coût de ce matériel à récolter la biomasse, madame la présidente?

M. P. Foody: Je vous fournirai la documentation à cet effet.

La présidente: Si vous voulez la faire parvenir au greffier, nous en assurerons la diffusion auprès du Comité, monsieur Foody.

M. P. Foody: Je vais vous dire d'où proviennent tous ces chiffres.

M. Tupper: Je n'ai pas très bien compris d'où vous aviez l'argent pour la recherche.

M. P. Foody: Nous avons mobilisé cet argent sur le marché ouvert. L'argent pour le projet pilote provenait d'une subvention 50-50 du PRDEI, assuré par Montreal Engineering et ce Comité du PRDEI. Le reste de l'argent provient en majorité de particuliers, nous avons eu très peu d'aide gouvernementale pour la recherche.

M. Tupper: Quelle est la ventilation des 35 millions de dollars que nous avez dépensés à ce jour?

M. P. Foody: J'ai dit 17 millions de dollars, je crois.

M. Tupper: Bon, mais quelle était la ventilation entre les fonds du secteur public et ceux du secteur privé?

M. P. Foody: Vous voulez dire en tout?

M. Tupper: Oui.

M. P. Foody: Les fonds du secteur public ne représentaient pas beaucoup plus de 15 p. 100, peut-être 17 p. 100.

M. Tupper: Et qu'en sera-t-il en 1989?

[Texte]

Mr. P. Foody: We expect that by the time we have a mature technology, we will have spent \$100 million. We believe that is what it will take to win. We go around, in Canada, with our caps in our hands under-doing all kinds of things.

My view is that, if we are going to win in this game, we have to spend \$100 million, and we will go out and raise that \$100 million. That will be between now and 1995.

Mr. Tupper: And the bottom line is to produce a blended gasoline only. Is that what I should be concluding?

Mr. P. Foody: I believe what is used in the future will be price driven and that we will be under gasoline within five years.

Mr. Tupper: Okay.

Mr. Rivington: If you take a look at Brazil right now, 50% of their multi fuels are 100% ethanol. So there is a modification and those cars can only use ethanol. That is what is happening today.

An hon. member: What is it derived from?

Mr. P. Foody: Sugar cane.

Mr. Rivington: Sugar cane essentially, and with a not very efficient process. They are very interested in what we are doing here, for example.

The Chairman: Mr. Tupper, do you have another question?

Mr. Tupper: No, I am fine, thanks.

The Chairman: Mr. Brightwell.

Mr. Brightwell: No questions.

The Chairman: Mr. Fretz, no questions?

I would like to follow up on what Mr. Tupper was saying. Initially, you mentioned that you had an ERDA agreement—I guess back at the very beginning.

Mr. P. Foody: Yes. The pilot plan is funded jointly with Montreal Engineering on a 50-50 IERD grant.

The Chairman: IERD.

Mr. P. Foody: IERD, yes.

The Chairman: Was this a one-shot grant or is it annually renewed?

Mr. Rivington: Right now, Montreal Engineering has spent about \$6.5 million, of which \$2.3 million has come through the IERD program. The grant is standing at \$2.73 million or something, of which we have collected \$2.3 million. The balance we have funded.

The Chairman: That it is allotted over a time period.

Mr. Rivington: We have the \$2.3 million in the capital cost of the plant.

The Chairman: Okay. Very good.

I want to thank you very, very much on behalf of the committee.

[Traduction]

M. P. Foody: Lorsque la technologie sera à point, nous aurons sans doute dépensé 100 millions de dollars. C'est sans doute ce qu'il faut compter y mettre pour percer. Nous sollicitons l'aide de toute sorte de gens au Canada.

Je pense que pour gagner à ce jeu, nous devons compter dépenser 100 millions de dollars et nous devons les trouver, d'ici à 1995.

M. Tupper: Et tout cela pour seulement produire un mélange d'essence, n'est-ce pas?

M. P. Foody: Le facteur déterminant du carburant qui sera utilisé à l'avenir, c'est son prix et d'ici cinq ans, le prix de notre mélange sera inférieur à celui de l'essence.

M. Tupper: Très bien.

M. Rivington: Prenez le cas du Brésil: 50 p. 100 de ses mult carburants sont à 100 p. 100 d'éthanol. Il y a donc un changement et les voitures ne peuvent utiliser que l'éthanol. C'est ce qui se produit à l'heure actuelle.

Une voix: D'où provient cet éthanol?

M. P. Foody: De la canne à sucre.

M. Rivington: Surtout de la canne à sucre, et par un processus qui est loin d'être parfait. C'est ainsi que le Brésil s'intéresse vivement à nos travaux.

La présidente: Est-ce que vous voulez poser une autre question, monsieur Tupper?

M. Tupper: Non, je suis satisfait, merci.

La présidente: Monsieur Brightwell.

M. Brightwell: Je n'ai pas de questions à poser.

La présidente: Avez-vous des questions à poser, monsieur Fretz?

Je voudrais reprendre ce que disais M. Tupper. Tout au début, vous disiez qu'il y avait un accord EDER.

M. P. Foody: C'est vrai. L'usine pilote est financée conjointement avec Montréal Engineering, par une subvention à 50 p. 100 du PRDEI.

La présidente: Du PRDEI.

M. P. Foody: Oui, du PRDEI.

La présidente: Est-ce la une subvention ponctuelle, ou est-elle renouvelée à chaque année?

M. Rivington: À l'heure actuelle, Montréal Engineering a dépensé environ 6,5 millions de dollars, dont 2,3 millions proviennent du programme PRDEI. La subvention est d'environ 2,73 millions de dollars, dont nous avons reçu 2,3 millions de dollars, le reste étant versé par nous.

La présidente: Elle est allouée sur une période de temps.

M. Rivington: Nous avons placé les 2,3 millions dans les dépenses d'immobilisation de l'entreprise.

La présidente: Très bien.

Je vous remercie de tout coeur au nom du Comité.

[Text]

[Translation]

• 2005

We found your historic information extremely interesting, to go back to 1859. I think we all learned a great deal. We appreciate your brief and the slides and want to thank you very much, Mr. Foody, along with your son and Mr. Rivington. We feel perhaps this is such a large project that as we review our submissions and the information we have received it may be necessary in the new year to call back some witnesses. So we will certainly keep you up to date on what is going on. So on behalf of the committee, thank you very much.

Nous avons trouvé très intéressant le tableau historique que vous nous avez brossé et qui remonte à 1859 et nous y avons trouvé beaucoup à y apprendre. Nous avons beaucoup apprécié votre mémoire ainsi que les diapositives et voudrions vous remercier chaleureusement, M. Foody ainsi que votre fils et M. Rivington. Pour un projet de cette ampleur, il nous sera nécessaire, lorsque nous passerons en revue les mémoires et la documentation que nous avons reçus, de rappeler l'an prochain certains témoins. Nous ne manquerons pas de vous tenir au courant et au nom du comité, nous vous remercions de tout coeur.

The meeting is adjourned.

La séance est levée.

La présidente: Est-ce que vous voulez poser une autre question? M. Rivington: Je n'ai pas de question à poser. La présidente: Avez-vous des questions? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

The Chairman: Mr. Tupper, do you have another question? M. Rivington: I have no more questions.

La présidente: Monsieur Rivington, je n'ai pas de question à poser. M. Rivington: Je n'ai pas de question à poser. La présidente: Avez-vous des questions? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

The Chairman: Mr. Rivington, do you have any more questions? M. Rivington: I have no more questions.

Je voudrais remercier ce que dit M. Tupper. Tout au début, vous dites ce qu'il y avait un accord ERDA.

I would like to follow up on what Mr. Tupper was saying initially, you mentioned that you had an ERDA agreement.

M. Rivington: C'est vrai, j'avais dit que j'avais un accord ERDA avec Medical Engineering, par une convention à 50-50.

Mr. Rivington: Yes, the other party is funded mainly with Medical Engineering on a 50-50 ERDA basis.

La présidente: M. Rivington, est-ce que vous voulez poser une autre question? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

The Chairman: Mr. Rivington, do you have any more questions? M. Rivington: I have no more questions.

M. Rivington: Je n'ai pas de question à poser. La présidente: Avez-vous des questions? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

Mr. Rivington: I have no more questions. The Chairman: Do you have any more questions? M. Rivington: I have no more questions.

La présidente: Est-ce que vous voulez poser une autre question? M. Rivington: Je n'ai pas de question à poser. La présidente: Avez-vous des questions? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

The Chairman: We have the 50-50 ERDA agreement in the original of the plan.

La présidente: Est-ce que vous voulez poser une autre question? M. Rivington: Je n'ai pas de question à poser. La présidente: Avez-vous des questions? M. Rivington: Non, je suis satisfait.

The Chairman: Yes, you had.



[Text]

2803

We found your historic information extremely interesting, to go back to 1859, I think we all learned a great deal. We appreciate your brief and the slides and want to thank you very much, Mr. Foody, along with your son and Mr. Rivington. We feel perhaps this is such a large project that as we review our submissions and the information we have received it may be necessary in the new year to call back some witnesses. So we will certainly keep you up to date on what is going on. So on behalf of the committee, thank you very much.

The meeting is adjourned.

[Translation]

Nous avons trouvé très intéressant le tableau historique que vous nous avez remis et nous y avons trouvé beaucoup de renseignements que nous apprécions. Nous vous remercions pour votre mémoire et les diapositives. Nous vous remercions aussi pour votre fils et M. Rivington. Nous sommes convaincus que votre fils et M. Rivington ont beaucoup appris de ce projet. Il vous sera nécessaire, lors de la prochaine session, de nous présenter certains témoins. Nous vous remercions de tout cœur.

La séance est levée.

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Mohawk Oil Company Limited:

Art Meyer, Director;
Don O'Connor, General Manager, Alcohol Fuels Division.

From Techtrol Ltd:

Pat Foody, President;
N. Rivington, Senior Vice-President and Director, Monenco Limited.

De la Mohawk Oil Company Limited:

Art Meyer, directeur;
Don O'Connor, directeur général, division des combustibles à base d'alcool.

De Techtrol Ltd:

Pat Foody, président;
N. Rivington, premier vice-président et directeur, Monenco Limited.

Issue No. 37

Fascicule n° 37

Monday, December 9, 1985

Le lundi 9 décembre 1985

Chairman: Barbara Sparrow

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

National Resources and Public Works

Ressources nationales et des travaux publics

RESPECTING:

CONCERNANT:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

WITNESSES:

TÉMOINS:

(See back cover)

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John A. MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada

Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and
Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada

En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

MONDAY, DECEMBER 9, 1985
(38)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 6:14 o'clock p.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Vic Althouse, Harry Brightwell, Ken James, John McDermid, George Minaker, Barbara Sparrow.

Alternates present: Elliott Hardey, Jack Scowen.

In attendance: From the Library of Parliament: Dean Clay, Project Manager.

Witnesses: From the Manitoba Department of Energy and Mines: Bill McDonald, Executive Director, Energy Management Branch. *From the Ontario Ministry of Energy:* Barry Beale, Policy Advisor, Alternate Fuels; Robert Greven, Manager, Energy Technology Research. *From the Ontario Ministry of Transportation and Communications:* Toros Topaloglu, Head, Transportation Energy Section. *From the Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations:* Edward Grzesic, Chief Engineer, Fuels Safety Branch.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Bill McDonald made a statement and answered questions.

Barry Beale and Toros Topaloglu made statements and, with the other witnesses, answered questions.

At 8:11 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

PROCÈS-VERBAL

LE LUNDI 9 DÉCEMBRE 1985
(38)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 18 h 14, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Vic Althouse, Harry Brightwell, Ken James, John McDermid, George Minaker, Barbara Sparrow.

Substituts présents: Elliott Hardey, Jack Scowen.

Aussi présent: De la Bibliothèque du parlement: Dean Clay, directeur de projet.

Témoins: Du ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba: Bill McDonald, directeur exécutif, Direction de la gestion de l'énergie. *Du ministère de l'Énergie de l'Ontario:* Barry Beale, conseiller en matière de politique, Substituts du mazout; Robert Greven, directeur, Recherches technologiques (énergie). *Du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario:* Toros Topaloglu, chef, Section du transport de l'énergie. *Du ministère de la Consommation et des Relations commerciales de l'Ontario:* Edward Grzesic, ingénieur en chef, Direction de la sécurité du mazout.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Bill McDonald fait une déclaration et répond aux questions.

Barry Beale et Toros Topaloglu font des déclarations, puis eux-mêmes et les autres témoins répondent aux questions.

A 20 h 11, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Monday, December 9, 1985

• 1814

The Chairman: I would like to call to order the Standing Committee on National Resources and Public Works. The notice of meeting has been circulated and the order of reference has been tabled.

We are discussing ethanol and methanol as octane enhancers, which of course was put forward by our honourable colleague, Mr. Elliot Hardey. Tonight we have as our first witness, from the Manitoba Department of Energy and Mines, Mr. Bill McDonald. Mr. McDonald, we welcome you here. Perhaps you would like to start with your introduction and then we could ask some questions.

Mr. Bill McDonald (Executive Director, Energy Management Branch, Manitoba Department of Energy and Mines): Thank you, Madam Chairman.

• 1815

Manitoba has tabled a report that in general covers the various areas of our interest in ethanol and methanol and in addition answers a number of questions that were sent to us on these topics by the committee.

I do not feel we have an axe to grind with the committee. We are proceeding on the basis that it seems to make sense in Manitoba at present, and in that respect I think our report speaks for itself.

So without further comment I could move on to the questions.

The Chairman: That is great. Thank you very much.

I just had one question. In reading over your brief that you submitted to us I got the impression that you felt perhaps that the feedstock from cellulose would be far cheaper or perhaps better than agricultural feedstock. Is that the right interpretation?

Mr. McDonald: Yes, it is. We do not seem to have been able to get ethanol from the agricultural feedstock at the Minnedosa plant for under about 67¢ a litre, and I guess when you are buying your gasoline for 34¢ a litre it is not that economical. It is of benefit to Manitoba because we are providing employment in a plant that was mothballed and we are providing a cash crop for the farmers in the area, and on a longer-range basis we are hoping that a cheaper feedstock will become viable and we are working with people like Mohawk and the Iotech people in working towards an ethanol-from-cellulose process.

Numbers that have been projected indicate that for ethanol from corn the raw material cost is in the 30¢ per litre range; for ethanol from barley the raw material is in the 33¢ per litre range; whereas in the cellulose area—and, granted, the processes are not in place—we are in the range of 16¢ to 25¢ per litre for the cost of raw material.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le lundi 9 décembre 1985

La présidente: La séance du Comité permanent sur les ressources nationales et les travaux publics est ouverte. L'avis de convocation a été envoyé et l'ordre de renvoi a été déposé.

Nous discutons de l'éthanol et du méthanol comme enrichisseurs d'octane, sujet qui a été mis à l'ordre du jour par notre honorable collègue, M. Elliot Hardey. Ce soir, nous entendons notre premier témoin, M. Bill McDonald, d'Énergie et Mines Manitoba. Nous vous souhaitons la bienvenue, monsieur McDonald. Si vous voulez bien commencer par une introduction, nous vous poserons ensuite des questions.

M. Bill McDonald (directeur exécutif, Direction générale de la gestion de l'énergie, Énergie et Mines Manitoba): Merci, madame la présidente.

Le Manitoba a déposé un rapport sur les divers aspects qui nous intéressent dans le domaine de l'éthanol et du méthanol et qui répond à des questions que le comité nous a posées à ce sujet.

Je ne crois pas que nous agissions dans un but intéressé. Nous procédons d'après ce qui nous paraît sensé au Manitoba à l'heure actuelle et, à cet égard, notre rapport parle par lui-même.

Alors, sans plus tarder, je passerai aux questions.

La présidente: Très bien. Merci beaucoup.

J'avais une question. En lisant le mémoire que vous nous avez présenté, j'ai eu l'impression que, selon vous, la conversion de cellulose coûterait beaucoup moins cher ou serait meilleure que la conversion de matières agricoles. Ai-je bien compris?

M. McDonald: Très bien. Nous n'avons pas pu fabriquer d'éthanol à partir de matières agricoles à la distillerie de Minnedosa pour moins de 67 à 34c. le litre, ce n'est pas très économique. C'est avantageux pour le Manitoba parce que nous créons de l'emploi dans usine que nous avons tirée de l'oubli et que nous fournissons un débouché pour une culture commerciale dans la région; en longue période, nous espérons qu'une matière première moins coûteuse pourra être employée et nous travaillons avec des entreprises telles que la Mohawk et Iotech pour mettre au point un procédé de fabrication d'éthanol à base de cellulose.

Les chiffres projetés indiquent que lorsque l'éthanol est fabriqué avec du maïs, la matière première coûte autour de 30c. le litre; pour l'éthanol fabriqué avec de l'orge, la matière première coûte environ 33c. le litre, tandis que dans le cas de la cellulose et nous convenons que les procédés ne sont pas en place, la matière première coûte de 16 à 25c. le litre.

[Texte]

The Chairman: It is interesting to note how much your gasohol sales have increased from 1981-82 to 1984-85. You have gone from 6,000 litres up to 65,000 litres. Is this totally in the province of Manitoba?

Mr. McDonald: Yes. The 6,000 litres is not really a fair number because it was just getting the plant operating and introducing the product. I think the increases in 1982-83 and subsequently in 1983-84 and 1984-85 are more normal.

The Chairman: Realistic.

Mr. McDonald: Yes.

The Chairman: Thank you.

Mr. Althouse: would you like to start some questioning?

Mr. Althouse: Right. Thank you.

On the two tables you have presented to us, table 1 seems to indicate, as the chairman has just pointed out, that the reduction of the exemption does not seem to have damaged production a whole lot. Sales kept increasing as the exemption dropped and they began to come closer to paying the full tax.

• 1820

I also am having a little trouble understanding table 2. I am not sure I understood it correctly. Is the EM mixture the same as the mixture we are talking about in table 1. It is the E10, is it not?

Mr. McDonald: Yes, it is.

Mr. Althouse: Is there, then, an actual gain for any retailer who chooses to market E10 rather than the regular fuel of almost half a cent a litre; the difference between 38.50¢ and 38.95¢? Do I read that to show an advantage for the EM mixture, or is it a disadvantage of that amount? I am having trouble finding out.

Mr. McDonald: Table 2 is just a mock-up of approximately where we see the cost of these fuels. The EM with the tax exemption does not really exist in Manitoba. It is just a theoretical comparison that has been provided.

Mr. Althouse: If there were a tax waiver of 2.5¢ per litre, there would be a slight advantage for that fuel over regular fuel. Is that the conclusion we get from looking at this table?

Mr. McDonald: I guess the conclusion you could draw from this table is that the EM fuel is competitive with the E10 fuel with out any tax support.

Mr. Althouse: And the E10 is at a slight disadvantage to ordinary fuels, then?

Mr. McDonald: You should not concern yourself too much with that, because this is a theoretical table. The price of fuels changes so much in the marketing that the significance of these numbers is lost in one price war.

[Traduction]

La présidente: Il est intéressant de constater à quel point vos ventes ont augmenté entre 1981-1982 et 1984-1985. Les ventes sont passées de 6,000 à 65,000 litres. S'agit-il d'un total pour l'ensemble du Manitoba?

M. McDonald: Oui. Les 6,000 litres ne sont pas vraiment un chiffre représentatif, parce que la distillerie commençait à peine à fonctionner et que le produit venait d'être lancé. Les hausses de 1982-1983, puis de 1983-1984 et de 1984-1985 sont plus normales.

La présidente: Réalistes.

M. McDonald: Oui.

La présidente: Merci.

Monsieur Althouse, voulez-vous poser la première question?

M. Althouse: Très bien. Merci.

Sur les deux tableaux que vous nous avez présentés, le premier semble indiquer, comme la présidente vient de le souligner, que la réduction de l'exemption ne semble pas avoir beaucoup nui à la production. Les ventes ont continué d'augmenter à mesure que l'exemption a diminué et elles ont commencé à s'approcher du niveau où presque toute la taxe est payée.

J'ai aussi un peu de mal à comprendre le tableau 2. Le carburol (EM) est-il le mélange dont il est question au tableau 1? C'est le E10, n'est-ce pas?

M. McDonald: C'est exact.

M. Althouse: Dans ce cas, y a-t-il un gain réel de presque un demi-cent le litre pour les détaillants qui décident de vendre le mélange E10 plutôt que le carburant ordinaire, soit la différence entre 38.50c. et 38.95c.? J'interprète cet écart comme étant un écart à l'avantage du carburol, mais s'agit-il plutôt d'un désavantage? J'ai du mal à déterminer ce qui en est.

M. McDonald: Le tableau 2 n'est qu'une estimation de ce que nous croyons être le coût de ces carburants. Le carburol bénéficiant d'une exemption n'existe pas vraiment au Manitoba. Ce n'est qu'une comparaison théorique.

M. Althouse: S'il y avait une exemption de 2.5c. le litre, ce carburant aurait un léger avantage par rapport à l'essence ordinaire. Est-ce la conclusion que nous pouvons tirer de ce tableau?

M. McDonald: La conclusion que vous pourriez tirer de ce tableau est que le carburant EM est concurrentiel au carburant E10 qu'il y ait ou non encouragement fiscal.

M. Althouse: Et le mélange E10 est légèrement désavantagé par rapport aux carburants ordinaires?

M. McDonald: Vous ne devriez pas trop vous inquiéter à ce sujet parce que c'est un tableau théorique. Le prix des carburants change tellement au cours de la mise en marché que la signification de ces chiffres se perd dans les guerres de prix.

[Text]

Mr. Althouse: So essentially the differences are so small that they could be wiped out.

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Althouse: So we can conclude that all three options are equally viable.

You point out in your answers that there are some environmental advantages to ethanol and methanol fuels—ethanol at least—as opposed to those requiring leaded gasolines: no need to add lead components and therefore the lead does not get left in the environment.

Mr. McDonald: That is correct. The ethanol as an octane enhancer can replace the lead.

Mr. Althouse: You raise the age-old Canadian question: is it a federal or a provincial responsibility? You are from the Department of Energy and Mines in Manitoba.

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Althouse: Is this a large problem for your department at the present time? At the moment, from reading the rest of your answers, there seems to be some attempt by Manitoba to impose some form of standards for fuels. Are you saying those standards vary from province to province and this could make for some problems in moving gasoline from jurisdiction to jurisdiction? What are you concerned about here?

Mr. McDonald: I guess we have a couple of concerns here. One concern is the revenue loss we are incurring in supporting ethanol, which is sizable. Our Department of Finance has that concern.

• 1825

We do not have a concern with the quality of the E10. It has been used for four or five years. It has been very well accepted some people even claim that they get better mileage, but I do not know whether or not that can be substantiated. With the EM blends that are being sold in the Province of Manitoba by a consortium of Domo and Canadian Methanol Canadian. There have been a few problems in the delivery of the fuel and I believe it is at the pumps, and the mixing. On occasion some people filling up got 100% methanol and they are supposed to get 5%, and this has caused some problems. I do not think the delivery system in Manitoba is sophisticated enough for the EM blends.

There is also the concern that the fuel should meet a national specification, but this has not been developed yet. Another problem is the protection of the motorist vis-à-vis warranties of the car manufacturers with that fuel; that is not quite in place yet. Those are some of the concerns we have with the EM blend.

Mr. Althouse: Your mention of the car manufacturers leads me to the next question on the following page: '... concerns that the manufacturers have regarding methanol blended gasolines'. What are those specifically? I am not sure we have heard those yet.

[Translation]

M. Althouse: Alors, les écarts sont tellement minces qu'ils peuvent être compensés.

M. McDonald: Oui.

M. Althouse: Nous pouvons donc conclure que toutes les options sont également viables.

Vous soulignez dans vos réponses qu'il y a des avantages pour l'environnement à recourir aux carburants contenant de l'éthanol et du méthanol—l'éthanol tout au moins—plutôt qu'aux mélanges d'essence au plomb: il n'est pas nécessaire d'ajouter du plomb et, de ce fait, le plomb ne se dégage pas dans l'environnement.

M. McDonald: C'est exact. L'éthanol employé comme enrichisseur d'essence peut remplacer le plomb.

M. Althouse: Vous soulevez la question qui se pose depuis que le Canada existe: s'agit-il d'une compétence fédérale ou provinciale? Vous travaillez à Énergie et Mines Manitoba.

M. McDonald: Oui.

M. Althouse: Est-ce un problème important dans votre Ministère actuellement? D'après le reste de vos réponses, il semble que le Manitoba tente d'imposer un certain type de normes sur les carburants. Dites-vous que ces normes varient d'une province à l'autre et que cela pourrait poser des difficultés pour le transport de l'essence d'une province à l'autre? De quoi vous inquiétez-vous?

M. McDonald: Certains aspects nous inquiètent. Nous nous inquiétons par exemple des pertes de recettes que nous subissons en appuyant l'éthanol, et qui sont importantes. Notre ministère des Finances s'en inquiète.

Nous ne nous préoccupons pas de la qualité du mélange E10. Ce carburant est employé depuis quatre ou cinq ans. Il a été très bien accepté; certains soutiennent même qu'ils obtiennent un meilleur kilométrage, mais je ne sais pas si on peut le prouver. Dans le cas du carburant vendu au Manitoba par un consortium formé de la Domo et de la Canadian Methanol Canadian il y a eu quelques problèmes de livraison, à la pompe je crois, et quelques problèmes de mélange. Il est parfois arrivé que des gens faisant le plein reçoivent 100 p. 100 de méthanol alors qu'ils ne devraient en obtenir que 5 p. 100, ce qui a causé des problèmes. Je ne pense pas que le réseau de livraison du Manitoba soit assez perfectionné pour le carburant EM.

Nous voudrions aussi que le carburant réponde à une norme nationale, mais aucune norme de ce genre n'a encore été élaborée. Un autre problème touche la protection des propriétaires de véhicules face aux garanties des fabricants lorsque ce carburant est employé; le mécanisme de protection n'est pas encore tout à fait en place. Voilà quelques aspects qui nous inquiètent à propos du carburant EM.

M. Althouse: Votre allusion aux fabricants de véhicules m'amène à la prochaine question à propos des «avertissements émis par les fabricants d'automobiles nordaméricains au sujet des mélanges d'essence et de méthanol». Quels sontils exactement? Je ne crois pas en avoir entendu parler.

[Texte]

Mr. McDonald: We have done some testing with various percentages of methanol blends and there is some of evidence of corrosion in various parts. This is just emerging now.

Mr. Althouse: Metal parts or what sort of . . .

Mr. McDonald: I think some of the plastics. In fact, the hoses at the gas pumps have to be replaced because they deteriorate. That was something that was found initially, though.

It would be nice if the federal government could set a standard and legislate the percentages and follow through with the auto manufacturers so that provinces that were moving ahead with these blends did not end up the problems.

Mr. Althouse: You mentioned that some consumers were finding themselves with virtually complete methanol mixes in their tanks. Is there a tendency for this to settle out of gasoline or is it just not mixed beforehand?

Mr. McDonald: There are some problems in phase separation in the methanol blends and this is overcome, as I understand it, by having a certain percentage of ethanol. I think some standards have to be set for these plants that will avoid these problems.

Mr. Althouse: Is there a problem with the quality of methanol itself? Is it the 100% solution in all cases or are there problems with the quality of the methanol? It is all standard is it?

Mr. McDonald: I do not think there has been a problem with the quality of the methanol. I think it is in the mixing. We just do not have sufficiently sophisticated pumping equipment at the gas station.

• 1830

Mr. Althouse: When they get too much methanol there is a problem with starting in winter. Is that the resulting problem?

Mr. McDonald: As I understand it, if you have 100% methanol you have to have some rather significant changes done to your motor or a specially designed motor.

If you have 5% and under, you can have some minor problems with starting in cold weather. Once you get between 5% and the other end of the spectrum . . . I think there has to be more testing done there, but there could be problems.

Mr. Althouse: Thank you.

Mr. James: Mr. McDonald, maybe I do not quite understand, but you said the only extra regulatory procedure invoked was that gasohol must contain at least 10% ethanol made from biomass. It then says that you took samples. Is ethanol not made from grain in Manitoba only?

Mr. McDonald: Yes.

[Traduction]

M. McDonald: Nous avons fait des essais avec des mélanges contenant des concentrations variables de méthanol et il y a des signes de corrosion sur diverses pièces. Cela ne fait que commencer à paraître maintenant.

M. Althouse: Des pièces de métal ou de . . .

M. McDonald: Des pièces en plastique. De fait, les tuyaux des pompes à essence doivent être remplacés parce qu'ils se détériorent. C'est quelque chose que nous avons découvert dès le début, cependant.

Il serait bien que le gouvernement fédéral établisse une norme et légifère sur les concentrations puis prenne les dispositions nécessaires avec les fabricants d'automobiles pour que les provinces qui vendent ces mélanges ne se retrouvent pas avec les problèmes.

M. Althouse: Vous avez indiqué que des consommateurs se sont retrouvés avec des réservoirs remplis de méthanol presque pur. Le méthanol a-t-il tendance à se séparer de l'essence ou n'est-il pas mélangé d'avance?

M. McDonald: Il existe des problèmes de séparation des phases dans les mélanges contenant du méthanol et je crois qu'on les règle en ajoutant un certain pourcentage d'éthanol. Il faut fixer des normes pour les distilleries qui fabriquent ces produits afin d'éviter ces problèmes.

M. Althouse: Y a-t-il des problèmes de qualité du méthanol? La solution que vous mentionnez réussit-elle à tout coup ou la qualité même du méthanol pose-t-elle des difficultés? Tout est normalisé, n'est-ce pas?

M. McDonald: Je ne crois pas que la qualité du méthanol soit un problème. Le problème vient du mélange. Nous n'avons pas de matériel de pompage assez perfectionné à la station d'essence.

M. Althouse: Lorsqu'il y a trop de méthanol, les autos ont du mal à démarrer en hiver. Est-ce la conséquence?

M. McDonald: D'après ce que j'en sais, si l'auto consomme du méthanol pur, il faut apporter des changements significatifs au moteur ou installer un moteur conçu pour ce carburant.

Si la concentration de méthanol ne dépasse pas 5 p. 100, il peut y avoir de légères difficultés de démarrage par temps froid. Mais entre 5 p. 100 et 100 p. 100 . . . Il faudrait faire des essais plus poussés, mais je crois qu'il pourrait y avoir des problèmes.

M. Althouse: Merci.

M. James: Monsieur McDonald, je ne saisis peut-être pas bien, mais vous déclarez que la seule mesure réglementaire supplémentaire imposée était que le carburant contienne au moins 10 p. 100 d'éthanol extrait de la biomasse. Vous dites ensuite que vous avez prélevé des échantillons. Au Manitoba, l'éthanol n'est-il pas fabriqué exclusivement à partir de céréales?

M. McDonald: Si.

[Text]

Mr. James: It is made from barley or corn, but never cellulose. It has not yet been used.

Mr. McDonald: It has not been used yet.

Mr. James: They are experimenting with that now . . .

Mr. McDonald: Yes, they are.

Mr. James: —at that particular plant.

Mr. McDonald: No, they are experimenting here in Ottawa, I believe, at Iotech.

Mr. James: Right. I guess they are actually doing that in connection with this particular plant.

Mr. McDonald: Yes. We have a feasibility study going on now at Iotech for putting a cellulose front end on the Minnedosa plant.

The Chairman: As I understand from the other night, Mr. James, Iotech is working with Mohawk in regards to this. Is that right?

Mr. McDonald: That is right—and ourselves, and the federal government.

Mr. James: You said that samples were taken to verify the ethanol content. Maybe you could expand upon what is the . . . You tie that into hazardous materials; they must be treated as such. Could expand on the reason for all that?

It is on the top of page 3, the second paragraph. It says:

Were there any regulatory procedures to be considered in marketing this product in Manitoba or elsewhere?

Mr. McDonald: In marketing any product that is a mixture and providing a tax break to the gas company, you want to be sure that if you are giving them the money to put 10% in, they are putting the 10% in, not just putting in 7% or 8% and picking up the change. The Department of Consumer and Corporate Affairs has to undertake the regular testing of this product.

Mr. James: Is that an irritant to the Manitoba government? First of all, you are cutting back on your revenues and it is costing you more money to go and . . . That is where you are coming from on this whole thing.

Mr. McDonald: I think it is in the quality control of the products supplied by the oil company. I do not think there is an intent to only put in 9% , but the mixing is a whole area that is not that sophisticated yet. Occasionally a product comes in, is mixed at the pump, and the percentages are not there. That is with two products. When you go to the three products and you get an EM, there is one more product going into the mix that has to be controlled.

I think the problems we are alluding to are more the state of the art problems. I am sure that once EM gets more widely accepted—I have not heard too many problems from Mohawk in Saskatchewan and Alberta—and they get more sophisticated pumping and control delivery systems in, some of these problems might be eliminated.

[Translation]

M. James: Il est fabriqué à partir d'orge ou de maïs, mais jamais à partir de cellulose. La cellulose n'a jamais été employée jusqu'ici.

M. McDonald: Pas jusqu'ici.

M. James: Il y a des expériences en ce sens actuellement.

M. McDonald: Oui.

M. James: . . . À la distillerie même.

M. McDonald: Non, à Ottawa, je crois; chez Iotech.

M. James: Exact. Mais en fonction de votre distillerie, je crois.

M. McDonald: Oui. Nous avons une étude de faisabilité en cours chez Iotech afin d'ajouter à la distillerie de Minnedosa une unité de production à partir de la cellulose.

La présidente: Si j'ai bien compris l'autre soir, monsieur James, Iotech collabore avec la Mohawk à cet égard. N'est-ce pas?

M. McDonald: Exact. Nous collaborons nous aussi, ainsi que le gouvernement fédéral.

M. James: Vous dites que vous avez prélevé des échantillons pour vérifier la concentration d'alcool. Pouvez-vous donner des précisions sur ce que . . . Vous parlez de produits dangereux et du fait qu'ils doivent être traités comme tels. Pouvez-vous nous en donner les raisons?

C'est au haut de la page 3, au deuxième paragraphe intitulé:

A-t-on envisagé une réglementation quelconque de la vente de ce produit au Manitoba ou ailleurs?

M. McDonald: Lorsqu'on commercialise un mélange et qu'on accorde une exemption d'impôt à l'entreprise gazière, il faut s'assurer que si le mélange doit contenir 10 p. 100 d'un produit quelconque, l'entreprise en met bien 10 p. 100 et pas seulement 7 ou 8 p. 100 afin de réaliser un bénéfice sur la différence. Le ministère de la Consommation et des Corporations doit vérifier périodiquement ce produit.

M. James: Est-ce embêtant pour le gouvernement du Manitoba? D'abord, vous réduisez vos recettes, puis vous devez injecter d'autres fonds pour assurer la survie du programme . . . C'est ce qui ressort de toute cette expérience.

M. McDonald: Je crois que c'est embêtant pour le contrôle de la qualité des produits fournis par la société pétrolière. Je ne crois pas qu'on cherche à ne mettre que 9 p. 100, mais le domaine du mélange n'est pas encore très perfectionné. De temps à autres, un produit arrive, il est mélangé à la pompe et les concentrations ne sont pas respectées. Cela arrive avec deux produits. Quand il en faut trois pour obtenir du carburol, le troisième produit ajouté au mélange doit être contrôlé lui aussi.

Les problèmes auxquels nous faisons allusion sont davantage des questions techniques. Je suis convaincu que lorsque le carburol se répand je n'ai pas entendu la Mohawk évoquer de nombreux problèmes en Saskatchewan et en Alberta et que les systèmes de pompage et de contrôle des livraisons se perfectionnent, certains de ces problèmes disparaissent.

[Texte]

• 1835

Mr. James: What was the historical situation, when you did the sample?

Mr. McDonald: I would say most of the time it meets the 10% or better, but there have been occasions where it has been under.

Mr. James: What would you do, then?

Mr. McDonald: They do not get their tax remission. It is not gasahol.

Mr. James: Was this a substantial penalty?

Mr. McDonald: It is to them, yes.

Mr. James: Yes.

Mr. McDonald: Yes, in all cases.

Mr. James: You talked about the Canadian General Standards Board. I am sorry, I was reading some material from my colleagues here, and I think Mr. Althouse was talking about it. I may be asking the same question. If I do, Madam Chairman, you can stop me. There seems to be some sort of concern there that the Canadian General Standards Board is going to carry on and do something about changing the standards.

Mr. McDonald: Yes, if you are going to proceed with marketing the blends, standards should be developed that the oil companies and the gas companies have to adhere to. My understanding is that these are not in place, yet. Everybody is kind of doing their own thing, to some degree.

Mr. James: What do you mean by that?

Mr. McDonald: Pardon me?

Mr. James: What do you mean by that: doing their own thing?

Mr. McDonald: Mohawk is marketing E10 in Manitoba, and they are marketing EM in Saskatchewan and Alberta, and Suncor is marketing a different blend in Ontario. I think the Ontario people indicate what is going on there. I think if we are going to market those blends throughout the country, there should be suitable standards developed, and I guess the Canadian General Standards Board would be the people developing the standards.

Mr. James: We have a board in place. Is there some sort of evaluation of why they are not carrying on to establish standards?

Mr. McDonald: I am sure they have that under way, but it is not in place as yet, to my knowledge.

Mr. James: Is there any sort of indication how long it will be?

Mr. McDonald: No, I do not have that information.

Mr. James: I see. Okay. I guess, maybe, just quickly. There is a substantial difference indicated, and you do not feel that ethanol will ever be able to be marketed efficiently enough to be marketed by using grains. Is that some sort of . . .

[Traduction]

M. James: Quelles sont les statistiques, quand avez-vous prélevé ces échantillons?

M. McDonald: La plupart du temps, la norme de 10 p. 100 est respectée ou même dépassée, mais il y a eu des cas où les concentrations étaient inférieures.

M. James: Que faites-vous dans ces cas?

M. McDonald: Nous n'accordons pas l'exemption. Ce n'est pas du carburol.

M. James: La pénalité est-elle importante?

M. McDonald: Elle l'est pour les intéressés.

M. James: Oui.

M. McDonald: Dans tous les cas.

M. James: Vous avez parlé de l'Office des normes générales du Canada. Veuillez m'excuser, je lisais de la documentation remise par mes collègues ici, et je crois que M. Althouse y a fait allusion. Je pose peut-être une question à laquelle on a déjà répondu. Si c'est le cas, madame la présidente, vous pouvez m'arrêter. On semble s'inquiéter que l'Office des normes générales du Canada prendra la relève et changera les normes.

M. McDonald: Oui, si on veut commercialiser des mélanges, il faudrait fixer des normes que devraient respecter les sociétés pétrolières et gazières. J'ai l'impression que ces normes n'existent pas encore. Chacun agit de son côté jusqu'à un certain point.

M. James: Que voulez-vous dire par là?

M. McDonald: Pardon?

M. James: Que voulez-vous dire par «chacun agit de son côté»?

M. McDonald: La Mohawk met en marché le carburol E10 au Manitoba et le carburol EM en Saskatchewan et en Alberta; la Suncor met en marché un autre mélange en Ontario. Je pense que les gens de l'Ontario se présenteront devant vous. Si nous pensons commercialiser ces mélanges d'un bout à l'autre du pays, il faudrait élaborer des normes pertinentes, et je crois que l'Office des normes générales du Canada serait l'organisme tout désigné pour ce faire.

M. James: Nous avons un office. Savez-vous pourquoi il n'a pas entrepris cette normalisation?

M. McDonald: Je suis certain que les travaux sont en cours, mais rien n'est encore implanté, à ma connaissance.

M. James: Avez-vous une idée du temps qu'il faudra pour arriver?

M. McDonald: Non, je n'ai pas ce renseignement.

M. James: Bien. Une autre question, rapidement. L'écart indiqué est important et vous ne pensez pas que l'éthanol pourra un jour être commercialisé assez efficacement pour qu'il se fabrique à partir de céréales. Est-ce une sorte . . .

[Text]

Mr. McDonald: Mohawk has been under way for five years at Minnedosa, and they have the price down to what they consider the best they can do with that plant. They have made a number of changes to the plant and invested a fair amount of money, and it is still costing them 67¢ per litre. When they started on this in 1980, you know, we were looking to the \$95-per-barrel oil, in those days. Now, we are looking to the \$20-per-barrel oil. How viable they are going to be, using that feedstock, I think they will probably indicate to you how far they can go, but from what they tell us, they cannot improve much on that.

Mr. James: Thank you. I will defer to my other colleagues who want to ask questions.

The Chairman: Thanks, Mr. James. I just wanted to ask one small question, in regards to what Mr. James asked you about the Canadian General Standards Board. I understood that it had set a standard, and that some provinces had chosen to change the standard, or to allow gasahol or EM mixture to be sold. Am I wrong that Manitoba chose to allow this specific mixture to go ahead, which is not quite what the Canadian General Standards Board had set? Ontario will not sell it.

• 1840

Mr. McDonald: The EM?

The Chairman: Yes, or am I confused?

Mr. McDonald: I do not know. I think Suncor Inc. is selling...

The Chairman: Pardon me, the E10. The Canadian General Standards Board has set a standard for the next year. In order for Mohawk to sell its product, did Manitoba decide not to adhere to those standards or to change those standards? Why were they allowed to sell it in your province and perhaps not in Ontario?

Mr. McDonald: I do not have any knowledge of their not being able to sell it in Ontario. The standard as I understand it is for EM.

The Chairman: Mr. Clay was just saying that these standards had not been adopted in the western provinces. Is this right? Okay. We will move to Mr. Minaker and then to Mr. Hardey.

Mr. Minaker: Thank you, Madam Chairman. Mr. McDonald, in your first table, you show consumption of gasohol in Manitoba at 65 million litres in the 1984-85 fiscal year. What percentage of the total gasoline consumption would it be for Manitoba? Do you have the figure?

Mr. McDonald: No, I do not. But it is a fairly small percentage.

Mr. Minaker: Would it be 5% or 3%?

Mr. McDonald: I think it would be in that range.

Mr. Minaker: I raise the question because you indicate in your recommendations on page 3 under paragraph d that the experience of Manitoba is that grain will never be an economic

[Translation]

M. McDonald: La Mohawk exploite depuis cinq ans la distillerie de Minnedosa et considère qu'il est impossible de faire baisser le prix davantage à cet endroit. Elle a apporté de nombreux changements à la distillerie, investi des montants assez importants et il lui en coûte toujours 67c. pour fabriquer un litre d'éthanol. Lorsqu'elle s'est lancée en 1980, le baril de pétrole valait 95\$. Maintenant, il en vaut 20\$. Elle vous dira probablement elle-même jusqu'où elle peut aller, mais d'après ce qu'elle nous en dit, il est difficile de faire beaucoup mieux.

M. James: Merci. Je laisse mes autres collègues poser leurs questions.

La présidente: Merci, monsieur James. J'aimerais renchérir brièvement sur ce que vous a demandé M. James à propos de l'Office des normes générales du Canada. J'ai cru comprendre qu'il a établi une norme et que certaines provinces ont choisi de la changer ou de permettre la vente de carburol ou de mélange EM. Est-il exact que le Manitoba a choisi de permettre la vente de ce mélange, qui ne satisfait pas tout à fait la norme fixée par l'Office des normes générales du Canada? L'Ontario ne vendra pas ce produit.

M. McDonald: Le carburol EM?

La présidente: Oui, ou ai-je mal compris?

M. McDonald: Je ne sais pas. Je crois que la Suncor vend...

La présidente: Le mélange E10, pardonnez-moi. L'Office des normes générales du Canada a fixé des normes qui prendront effet l'an prochain. Afin que la Mohawk puisse vendre son produit, est-il exact que le Manitoba a décidé de ne pas adhérer à ces normes ou de les changer? Pourquoi a-t-on permis la vente de ce produit dans votre province et peut-être pas en Ontario?

M. McDonald: Je n'ai jamais entendu dire qu'il est interdit de vendre ce produit en Ontario. D'après ce que je sais, la norme s'applique au carburol EM.

La présidente: M. Clay disait que ces normes n'ont pas été adoptées dans les provinces de l'Ouest. Est-ce exact? D'accord. Passons maintenant à M. Minaker, puis à M. Hardey.

M. Minaker: Merci, madame la présidente. Monsieur McDonald, dans votre premier tableau, vous indiquez une consommation de 65 millions de litres de carburol au Manitoba pour l'exercice 1984-1985. Quel pourcentage de la consommation correspond-il? Le savez-vous?

M. McDonald: Je ne saurais vous dire exactement. Mais c'est un pourcentage assez faible.

M. Minaker: 5 p. 100 ou 3 p. 100 peut-être?

M. McDonald: Quelque chose du genre.

M. Minaker: Je pose la question parce que vous indiquez dans vos recommandations, à la question d) de la page 3, que compte tenu de son expérience le Manitoba estime que les

[Texte]

source of ethanol without some sort of subsidy. Yet in the second table, with the volume they are producing in Minnedosa, they are falling short by three-quarters of a cent a litre of competing—actually it is half a cent a litre—with the wholesale price of gasoline. I am just wondering whether, with the increased volume, the price of ethanol would be reduced to some degree from the 67¢ figure.

Mr. McDonald: This is the total capacity; the plant is running flat out now.

Mr. Minaker: With bigger plants. Or is this an unfair question?

Mr. McDonald: No, it is not unfair. I think if you had a green grass plant there right from start, it might be able to reduce it marginally.

Mr. Minaker: Did Mohawk advise you, in their figures of cost of 67¢ a litre for ethanol, how much the price is reduced by the fact that they can sell some of their by-product? Do you have any figures on it?

Mr. McDonald: No.

Mr. Minaker: I was wondering whether it is essential that the plant be located relatively adjacent to feed lots or other agricultural production that consumes a by-product.

Mr. McDonald: I think it is certain to be a benefit to the plant to have consumers for their by-product, but our understanding on the 67¢ is that it is a net cost.

Mr. Minaker: Your net is that they have been able to credit the costs of the product by selling their by-product.

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Minaker: The other question is on page 7 under paragraph e, where you indicate the difficulty of getting the special gas with a low Reid Vapour Pressure. If it were overcome, in other words, if the EM mix became a greater percentage of the everyday consumption by the motorists and if such fuel were available, would it change the attitude of the recommendation that ethanol produced from grain would not be competitive? Is this part of the concern you have of finding the right fuel and getting the volume up?

• 1845

Mr. McDonald: I guess the ethanol from grain at the Minnedosa plant is still going to be 67¢. As you put it into a product, granted at smaller and smaller percentages it has less and less impact. But if you are looking at millions of litres it is still twice the price of gasoline and three times the price of methanol. So the price is certainly a factor.

Now, as the EM blends get used in more locations I am sure more of the refineries will be prepared to blend this gasoline that is required for the blends. But right now that is the only location we have in the west.

Mr. Minaker: Do you know how many bushels of corn were required to produce the 6.5 million litres of ethanol?

[Traduction]

céréales ne seront jamais une source économique d'éthanol pour la fabrication de carburant, s'il n'y a pas de subvention. Or, dans le second tableau, avec le volume qui est produit à la distillerie de Minnedosa, il ne manque que trois quart de cents le litre de fait, c'est un demi-cent le litre pour que le prix de l'éthanol rivalise avec le prix de gros de l'essence. Je me demande seulement si, grâce à une hausse du volume, le prix de l'éthanol pourrait être abaissé en deçà de 67 cents le litre.

M. McDonald: C'est la capacité totale; la distillerie tourne à plein régime actuellement.

M. Minaker: Avec des usines plus grandes. Ou est-ce une question injuste?

M. McDonald: Ce n'est pas injuste. Si, dès le départ, on avait une distillerie flambant neuve, on pourrait réduire les coûts quelque peu.

M. Minaker: La Mohawk vous a-t-elle avisés de quel montant on peut réduire le coût de 67 cents du fait qu'elle vend une partie des sous-produits? Avez-vous des chiffres à ce sujet?

M. McDonald: Non.

M. Minaker: Je me demande s'il est essentiel que la distillerie se trouve assez près des parcs d'engraissement ou de la production agricole qui écoule une partie des sous-produits.

M. McDonald: C'est certainement avantageux pour l'usine de se trouver à proximité des consommateurs des sous-produits, mais nous pensons que le chiffre de 67 cents correspond au coût net.

M. Minaker: Votre coût net est ce que la compagnie peut imputer aux coûts après la vente des sous-produits.

M. McDonald: Oui.

M. Minaker: L'autre question porte sur le point e) à la page 8. Vous indiquez la difficulté d'obtenir un mélange d'essence à faible tension de vapeur Reid. Autrement dit, si cette difficulté était surmontée, le mélange EM pourrait représenter un plus grand pourcentage de la consommation des automobilistes. Si ce carburant existait, changeriez-vous d'avis au sujet du fait que l'éthanol fabriqué à partir de céréales n'est pas concurrentiel? Cela fait-il partie du souci que vous avez de trouver le bon carburant et de faire monter le volume de la production?

M. McDonald: L'éthanol fabriqué à partir de céréales à la distillerie de Minnedosa coûtera toujours 67c. Quand on le met dans des produits à des concentrations de plus en plus faibles, les effets sont de moins en moins importants. Mais quand il est question de millions de litres, c'est toujours le double du prix de l'essence et le triple de celui du méthanol. Le prix est donc certainement un facteur.

Vu l'usage plus répandu des mélanges EM, il va sans dire qu'un plus grand nombre de raffineries seront disposées à mélanger les quantités nécessaires. Mais, pour le moment, c'est la seule distillerie dans l'Ouest.

M. Minaker: Savez-vous combien il faut de boisseaux de maïs pour fabriquer les 6,5 millions de litres d'éthanol?

[Text]

Mr. McDonald: No, I do not. I can obtain that information for you. It is corn and barley and mixtures of other . . .

Mr. Minaker: Okay. You have no idea of the acreage that would be tied up in the production of that amount of fuel?

Mr. McDonald: No. I can obtain that.

Mr. Minaker: Yes, that would be useful.

The Chairman: Perhaps you could forward that to the clerk.

Mr. McDonald: Has Mohawk commented before the committee yet?

The Chairman: Yes.

Mr. Minaker: Thank you very much, Madam Chairman.

The Chairman: Thank you, Mr. Minaker. Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you, Madam Chairman. I am very pleased that we have someone from the Province of Manitoba here to help this committee in this study. I must admit that I find some of the figures far off from what we have been looking at with other witnesses. I am looking at table two here in your report for starters, and this 67¢ per litre figure rather concerns me. The Mohawk people seemed to indicate that they are making ethanol for 52¢. Would that be again having something to do with the net costs, which would give this quite a wide differential in the cost of ethanol, which you seem to insist cannot come down?

Mr. McDonald: The 67¢ is a figure that is supplied to us by Mohawk. I said it could not come down based on what Mohawk has indicated to us using the Minnedosa distillery, which was really initially designed to make whiskey but they have spent an awful lot of money modernizing it.

Mr. Hardey: How much study have your people done on the differences of producing ethanol by means of a wet-milling process rather than the actual distillery type of a process?

Mr. McDonald: I do not think our department has done any studies in different processes of making ethanol. I do not think we have that kind of in-house expertise. We are mainly trying to keep up with the state of the art that other research people are looking at.

Mr. Hardey: Possibly some of the answer would be perhaps on table two. All your costs are relatively higher than what we have been looking at, even the wholesale price of gasoline. We have been looking at wholesale gasoline at 30¢ to 31¢; I see you have that price higher. So it could be just a matter of relativity, even the methanol costs. I guess you have not had an opportunity to do many studies on the methanol itself. Your studies seem to be concerning ethanol and the gasohol blends.

[Translation]

M. McDonald: Non, je ne le sais pas. Je pourrais vous obtenir ce renseignement cependant. Voulez-vous les chiffres sur le maïs, l'orge et les mélanges d'autres . . .

M. Minaker: Bien. Vous n'avez aucune idée de la superficie cultivée en céréales nécessaires pour fabriquer cette quantité de carburant?

M. McDonald: Non, mais je pourrais obtenir ce renseignement.

M. Minaker: Ce serait utile.

La présidente: Vous pouvez communiquer ce renseignement au greffier.

M. McDonald: La Mohawk s'est-elle déjà présentée devant le comité?

La présidente: Oui.

M. Minaker: Merci beaucoup, madame la présidente.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Minaker. Monsieur Hardey.

M. Hardey: Merci, madame la présidente. Je suis très heureux que nous ayons quelqu'un du Manitoba pour aider le comité à faire cette étude. Je dois admettre que je trouve certains chiffres très éloignés de ceux que nous ont présentés les autres témoins. Commençons par le chiffre de 67c. le litre figurant au tableau et qui m'inquiète particulièrement. Les représentants de la Mohawk ont semblé indiquer qu'ils fabriquaient l'éthanol pour 52c. le litre. Cet écart aurait-il quelque chose à voir avec les coûts nets de l'éthanol qui, d'après vous, ne peuvent diminuer?

M. McDonald: Le chiffre de 67c. nous a été fourni par la Mohawk. J'ai dit qu'il ne pouvait être abaissé à la distillerie de Minnedosa, compte tenu de ce que la Mohawk nous a indiqué, parce que cette distillerie a été conçue pour la fabrication de whisky, même si la Mohawk a dépensé beaucoup d'argent pour la moderniser.

M. Hardey: Votre Ministère a-t-il fait bien des recherches sur les différences qui existent entre la fabrication de l'éthanol par un procédé de broyage humide plutt que par le procédé de distillation actuel?

M. McDonald: Je ne pense pas que notre Ministère ait réalisé quelque étude que ce soit sur les divers procédés de fabrication de l'éthanol. Je ne pense pas que nous ayons sur place les compétences pour le faire. Nous essayons surtout de nous tenir au courant de la recherche qui se fait ailleurs.

M. Hardey: Une partie de la réponse se trouve peut-être au tableau 2. Tous vos coûts sont relativement plus élevés que ceux que nous avons vus jusqu'ici, même le prix de gros de l'essence. On nous a indiqué des prix de gros de 30 à 31c. Je vois que votre chiffre est plus élevé. Tout pourrait bien être relatif, même les coûts du méthanol. Je suppose que vous n'avez pas eu l'occasion de réaliser bien des études sur le méthanol. Vos études semblent porter sur l'éthanol et les mélanges de carburant.

[Texte]

• 1850

Mr. McDonald: There is methanol coming into Manitoba now, being used by Domo Gasoline and Canadian Methanol Canadian, and that is the landed price they have indicated to us.

Mr. Hardey: Okay. I have again tried to figure out, using these figures on table 2, 67¢ a litre, 18¢ a litre for methanol and 38¢ for wholesale gasoline. Working that out at 5%, the blend of methanol would come to 0.9¢, and then 3% ethanol would come to 2.01¢, with the cost of that particular portion of a litre at 2.90¢, and 92% of the gasoline would come to 34.96, so when you add them together, you come to 37.86. You are right back to 38¢ gasoline, again in ballpark figures.

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Hardey: Where is the subsidy coming in at then?

Mr. McDonald: There is no subsidy on the . . .

Mr. Hardey: My question is: Where would a subsidy be required, if the blend itself is no more than the cost of gasoline?

Mr. McDonald: That is what we have said, that there is no subsidy required for any of the methanol blends.

Mr. Hardey: Oh, I thought you were insisting there had to be a subsidy for this EM blend. Did I not hear you say that?

Mr. McDonald: No, we have said that the methanol is so cheap that it . . .

Mr. Hardey: Offsets it.

Mr. McDonald: —offsets it.

Mr. Hardey: I see. On phase separation, you mentioned something about the fact that out there in your province, there were experiences where people pull up to a gas pump and get 100% methanol shot into their tank. Is it some kind of a blended pump here . . . when they pull the handle it all automatically blends, or is it blended into the tank, just at the gas station site, or how could this be?

Mr. McDonald: That was one of the initial problems, and the 100% methanol in the tank was isolated cases, but it indicates the state of the art with their blending.

Mr. Hardey: You could not describe how that blend was put together, or where?

Mr. McDonald: No, it is in a mixing set-up in the pumps.

Mr. Hardey: In the pump itself?

Mr. McDonald: Yes, drawing from the various tanks.

Mr. Hardey: Oh, that is a new one. I guess, what I wonder, at the same time, is if there may be some confusion between the Mohawk and their experiences . . . I have never been able to trace any kind of an experience like that, unless you are thinking of the Canadian Methanol Inc. There is another company out there. Is that in Manitoba?

[Traduction]

M. McDonald: Le méthanol commence à arriver au Manitoba; il est employé par la Domo Gasoline et la Canadian Methanol Canadian et nous avons indiqué le prix au point d'arrivée que ces sociétés nous ont fourni.

M. Hardey: D'accord. Là encore j'ai essayé de faire des calculs à l'aide des chiffres reproduits au tableau 2, soit 67c. le litre, 18c. le litre de méthanol et 38c. le litre d'essence au prix de gros. Si on compte 5 p. 100 de méthanol, cela représente 0.9c.; 3 p. 100 d'éthanol donne 2.01 sur cette portion du mélange; 92 p. 100 qui fait un total de 37.86c.

M. McDonald: Oui.

M. Hardey: Où se place la subvention dans tout ça?

M. McDonald: Il n'y a pas de subvention sur le

M. Hardey: Ma question est la suivante: Pourquoi faudrait-il une subvention si le mélange lui-même ne coûte pas plus cher que l'essence?

M. McDonald: C'est ce que nous avons dit, aucune subvention n'est nécessaire dans le cas des mélanges au méthanol.

M. Hardey: Je pensais que vous insistiez qu'il fallait une subvention sur ce mélange EM. N'est-ce pas ce que vous avez dit?

M. McDonald: Non, nous avons dit que le méthanol est si peu cher qu'il

M. Hardey: Compense l'absence de subvention.

M. McDonald: compense l'absence de subvention.

M. Hardey: Je vois. Sur la séparation des phases, vous avez mentionné quelque chose à propos du fait que, dans votre province, il est arrivé que des consommateurs fassent le plein et se retrouvent avec du méthanol pur. S'agit-il d'une pompe à mélange où on soulève la manette et le mélange se fait automatiquement; le mélange est-il déjà fait dans le réservoir à la station-service, sinon comment obtient-on le mélange?

M. McDonald: C'était l'un des problèmes au début, et les pleins au méthanol pur étaient très rares, mais cela donne une indication des progrès à réaliser dans les techniques de mélange.

M. Hardey: Vous ne pouvez expliquer comment se faisait le mélange ou à quel endroit?

M. McDonald: Il y a un dispositif de mélange à la pompe.

M. Hardey: Dans la pompe elle-même?

M. McDonald: Oui, on puise à même divers réservoirs.

M. Hardey: À c'est du nouveau. Je me demande s'il peut exister une confusion quelconque entre la Mohawk et son expérience . . . Je n'ai jamais entendu parler d'histoires pareilles, à moins que vous ne songiez à la Canadian Methanol Inc. Il y a une autre société dans l'Ouest. Se trouve-t-elle au Manitoba?

[Text]

Mr. McDonald: Yes. In Manitoba, Mohawk only markets E10. They market the EM in Saskatchewan and Alberta. They have just started that. I have not heard of any problems from Saskatchewan and Alberta on this mixing.

The EM gasoline in Manitoba is marketed by Domo and Canadian Methanol Canadien, and we have had a few problems there in this mixing when they first got underway.

Mr. Hardey: Yes. Are you aware that the Mohawk people pump gas with this type of a mixing pump, or is it mixed ahead of the deliveries and actually put into a tank as EM gas, with a certain mixture, and then pumped directly into the tank with an ordinary gas pump?

Mr. McDonald: I think the E10 is pre-mixed.

Mr. Hardey: E10—that is the Mohawk?

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Hardey: Yes. I have never heard of it. This is brand new to the story to me—

Mr. McDonald: I do not know what they do in Saskatchewan and Alberta.

Mr. Hardey:—on this business of some kind of a pump that would pump it all, pump three different blends, all at the same time. I have never heard of that before.

I guess you probably are aware that this particular study would be considering the oil refineries to be... perhaps consider the use of a type of alcohol blend or oxygenated fuel, so they could even, in fact, use it in their whole gas pool system. We certainly would not be looking at any type of a pumping scheme that would be pumping three different types of material into a gasoline, through somebody's vehicle at the same time.

• 1855

Mr. McDonald: As long as they overcame phase separation in the methanols.

Mr. Hardey: Phase separation—what do you mean by that?

Mr. McDonald: I guess the best way to describe it is the water seems to come out of the product, and you might end up with a higher water content in the mixture.

Mr. Hardey: Has anyone ever tried to actually promote the sale of methanol without a cosolvent that alleviates this problem?

Mr. McDonald: Well, there are certainly 100% methanol blends. That is being studied. But, I do not know what...

Mr. Hardey: What do you mean by 100% blend? That is just 100%, period.

Mr. McDonald: I should say 100% methanol.

Mr. Hardey: Yes. Well, my question was, has anybody every tried to blend methanol without a cosolvent, to your knowledge?

Mr. McDonald: They may have; I do not know.

[Translation]

M. McDonald: Oui. Au Manitoba, la Mohawk ne vend que le mélange E10. Elle vend le EM en Saskatchewan et en Alberta. Elle vient tout juste de commencer de le faire. Je n'ai pas entendu parler de problème de mélange en Saskatchewan et en Alberta.

Au Manitoba, l'essence EM est vendue par la Domo et la Canadian Methanol Canadien et nous avons eu quelques problèmes de mélange au début.

M. Hardey: Oui. Savez-vous si les employés de la Mohawk pompent l'essence à l'aide de ce genre de pompe à mélange ou si le mélange est préparé à l'avance et versé dans un réservoir à essence EM puis pompé par le consommateur directement à l'aide d'une pompe à essence ordinaire?

M. McDonald: Je crois que le carburant E10 est prémélangé.

M. Hardey: Le E10, vendu par la Mohawk?

M. McDonald: Oui.

M. Hardey: Bon. Je n'en ai jamais entendu parler. Vous m'en apprenez

M. McDonald: Je ne sais pas ce qui se fait en Saskatchewan et en Alberta.

M. Hardey: au sujet de cette histoire de pompe qui puise à même trois réservoirs en même temps. Je n'ai jamais entendu parler d'un tel système.

Vous savez probablement que notre étude devrait considérer les raffineries de pétrole qui... considérer peut-être l'utilisation d'un type de mélange à base d'alcool ou de carburant oxygéné qui pourrait même être employé dans le pool de l'essence. Nous ne cherchons certainement pas un dispositif de pompage qui pomperait trois types de composantes d'essence en même temps dans le réservoir d'un véhicule.

M. McDonald: Si on pouvait surmonter le problème de la séparation des phases des méthanol.

M. Hardey: Séparation des phases, qu'entendez-vous par là?

M. McDonald: La meilleure façon de la décrire est que l'eau semble se séparer du produit et qu'on pourrait se retrouver avec un mélange contenant plus d'eau que prévu.

M. Hardey: Quelqu'un a-t-il tenté de promouvoir la vente de méthanol sans cosolvant qui élimine ce problème?

M. McDonald: Il y a certainement des mélanges à 100 p. 100 de méthanol. C'est à l'étude. Mais je ne sais pas ce que

M. Hardey: Que voulez-vous dire par mélanges à 100 p. 100. Il y a toujours 100 p. 100.

M. McDonald: Je veux dire ne contenant que du méthanol.

M. Hardey: Bien. Ma question était la suivante: Quelqu'un a-t-il tenté de mélanger le méthanol sans cosolvant, à votre connaissance?

M. McDonald: Peut-être, je n'en sais rien.

[Texte]

Mr. Hardey: That is all I have right now, Madam Chairman.

The Chairman: Mr. McDonald, it appears that you are not overly enthusiastic about the E10 or the EM. Can you just state to me the reasons, besides not wanting to subsidize it . . . or it is not perhaps economical for the province to subsidize it? Why, having heard from Mohawk . . . Mr. Hardey, Mohawk does do the mix prior to . . . Could you please tell me why you are not enthusiastic about an EM blend?

Mr. McDonald: Well, you said, first of all, that we are not enthusiastic about the E10.

The Chairman: Well, I get the feeling.

Mr. McDonald: And I think we are. I think we are one of the few provinces in the country which has supported E10 and if you add up all these numbers, it is a substantial sum of money for an unwealthy province.

The Chairman: Oh, come on! Look at your unemployment rate. Look.

Mr. McDonald: And my area is energy conservation and I would be very supportive of EM blends, if they can get the regulations and quality control in place to protect the consumer and displace renewable resources. They have had growing pains so far and they are not there yet, and there have been some problems.

The Chairman: Oh, there is no doubt there have been problems, and we have certainly heard about them; but if you speak about the regulations, you are talking about the Canadian General Standards Board's regulations for, say, a federal policy.

Mr. McDonald: Yes.

The Chairman: And quality control is your mix, so the percentage is guaranteed.

Mr. McDonald: That is right.

The Chairman: Obviously, you want the consumer protected because of his or her car engine.

Mr. McDonald: That is right.

The Chairman: So these are your three major concerns.

Mr. McDonald: Yes.

The Chairman: Thank you. Mr. Clay, do you have a couple of questions?

Mr. Dean Clay (Researcher for the Committee): Thank you, Madam Chairman. Mr. McDonald, I understand from your remarks that you are saying the Province of Manitoba samples the blends to see what their consistency is, but exerts no control over how the blending is done and the manufacturer is free to blend it either at the pump or earlier in the process; is that correct?

Mr. McDonald: Yes.

[Traduction]

M. Hardey: C'est tout pour l'instant, madame la présidente.

La présidente: Monsieur McDonald, vous ne semblez pas très enthousiaste à propos du E10 ou du EM. Pouvez-vous me dire pourquoi, à part le fait de ne pas vouloir les subventionner . . . ou que ce ne soit peut-être pas très économique pour la province de les subventionner? Pourquoi, après avoir entendu la Mohawk . . . Monsieur Hardey, est-ce que la Mohawk fait le mélange avant . . . Pouvez-vous me dire pourquoi vous n'êtes pas très enthousiaste face au mélange EM

M. McDonald: D'abord, vous avez dit que nous ne sommes pas très enthousiastes face au E10.

La présidente: Bien, j'ai l'impression . . .

M. McDonald: Et je crois que nous le sommes. Nous sommes l'une des rares provinces au pays ayant appuyé le E10 et si vous faites le calcul, vous vous rendrez compte que les montants sont assez importants pour une province pas très riche.

La présidente: Allons donc! Regardez votre taux de chômage. Regardez-le.

M. McDonald: Mon domaine, c'est la conservation de l'énergie et j'appuyerais les mélanges EM s'il était possible d'instaurer la réglementation et les contrôles de la qualité nécessaires pour protéger le consommateur et modifier l'équilibre des ressources renouvelables. On s'est donné beaucoup de mal jusqu'ici et tout est loin d'être parfait; il y a eu des difficultés.

La présidente: Il ne fait aucun doute qu'il y a eu des problèmes et nous en avons entendu parler; mais si vous faites allusion à la réglementation, vous parlez de l'Office des normes générales du Canada et d'une politique fédérale.

M. McDonald: Oui.

La présidente: Et le contrôle de la qualité pour que le pourcentage soit assuré relève de votre compétence.

M. McDonald: C'est exact.

La présidente: De toute évidence, vous voulez protéger les consommateurs parce que les moteurs de leurs véhicules sont visés.

M. McDonald: Exact.

La présidente: Ce sont là vos trois grandes préoccupations.

M. McDonald: Oui.

La présidente: Merci. Monsieur Clay, avez-vous quelques questions?

M. Dean Clay (rechercheur du Comité): Merci, madame la présidente. Monsieur McDonald, je crois comprendre d'après vos remarques que la province du Manitoba prélève des échantillons pour déterminer l'uniformité des mélanges, mais n'exerce aucun contrôle sur la façon dont se fait le mélange et que le fabricant est libre de faire le mélange à la pompe ou à une étape antérieure du processus; est-ce correct?

M. McDonald: Oui.

[Text]

Mr. Clay: In your sampling of these blends, what range of ethanol content—or in the case of the other one, methanol content—have you seen?

Mr. McDonald: I do not have those details. All this sampling is done by the Department of Finance, if they are investigating the tax deal; or by Consumer and Corporate Affairs, so I do not have the information on this.

Mr. Clay: Because you also made the interesting comment that hoses at some of the gas pumps were seen to deteriorate, and I am wondering under what circumstances that took place. Was it in improper blending, or was deterioration seen with properly blended alcohol gasolines? Could you tell us?

Mr. McDonald: It was not on the E10. It was on the EM blends.

• 1900

Mr. Clay: Were there large variations in the methanol content of the E-M blends, or relatively small . . . ? You said there were some isolated incidences where it was pure methanol. Was this a type of variation that was frequently seen? I am trying to get some feeling for the extent to which you have had blending problems.

Mr. McDonald: I think some of these blending problems are probably behind the suppliers now, because we have not heard of any problems in Saskatchewan or Alberta with Mohawk's E-M blends there. But initially DOMO and CMC had some problems in Manitoba.

Mr. Clay: But they are still blending at the pump.

Mr. McDonald: Yes.

Mr. Clay: On page 6 of your brief you have an interesting suggestion at the bottom of the page, where you say that in fact rather than methanol blends having a tax incentive the Department of Finance would propose a tax disincentive to anticipate potential future costs to the motoring public. In essence, what you are suggesting is a penalty on a fuel in anticipation of costs down the line in its use. Are you aware of any other energy commodity that has a taxing system imposed on it for that purpose? Is there some model the government is looking at in this regard?

Mr. McDonald: No. I would say that statement is probably a little bit strong. The Department of Finance in Manitoba has some concerns with the amount of monitoring they are having to do with some of these blends. If proper standards were established and quality could be assured, I do not think we would still be making that kind of recommendation.

Mr. Clay: Thank you, Mr. McDonald.

The Chairman: Thank you, Mr. Clay. Mr. Althouse, do you have a . . . ? Mr. Hardey, do you have another question?

Mr. Hardey: One thing just crossed my mind; it is just a very short question to follow up on the problems with gasoline

[Translation]

M. Clay: Dans votre échantillonnage de ces mélanges, quelles concentrations d'éthanol ou de méthanol, dans le cas de l'autre produit avez-vous trouvées?

M. McDonald: Je n'ai pas ces détails. Tout l'échantillonnage se fait par le ministère des Finances si ce dernier enquête sur l'exemption d'impôt ou encore par Consommation et Corporations; c'est pourquoi je ne peux vous renseigner à ce sujet.

M. Clay: Parce que vous avez fait la remarque intéressante que les tuyaux de certaines pompes à essence se détérioraient, je me demande comment c'est arrivé. Faut-il en imputer la cause à un mauvais mélange ou cette détérioration se produisait-elle lorsque le carburant était bien mélangé? Le savez-vous?

M. McDonald: Cela ne s'est pas produit avec le E10. C'est arrivé avec les mélanges EM.

M. Clay: Y avait-il de grands écarts entre la concentration en méthanol des mélanges EM ou des écarts relativement petits? Vous dites que dans des cas isolés, il y a eu du méthanol pur. Ce type d'écart était-il fréquent? J'essaie de saisir l'ampleur de vos problèmes de mélange.

M. McDonald: Je pense que certains des problèmes de mélange sont choses du passé maintenant, parce que nous n'avons pas entendu parler de situations de ce genre à propos des mélanges EM de la Mohawk vendus en Saskatchewan et en Alberta maintenant. Mais au début, la Domo et la CMC ont eu des difficultés au Manitoba.

M. Clay: Mais les mélanges se font toujours à la pompe.

M. McDonald: Oui.

M. Clay: Vous faites une suggestion intéressante au haut de la page 7 de votre mémoire quand vous dites que le ministère des Finances n'a pas l'impression que les carburants à base de méthanol ont besoin d'une exonération, mais qu'il faudrait plutôt envisager une modification du mode d'imposition pour décourager l'achat de ces mélanges et compenser les frais supplémentaires éventuels que pourraient devoir assumer les automobilistes. Au fond, vous proposez une pénalité sur un carburant en prévision de problèmes susceptibles de survenir plus tard. Connaissez-vous d'autres produits énergétiques assujettis à un impôt destiné à cette fin? Le gouvernement s'inspire-t-il d'un modèle quelconque?

M. McDonald: Non. Cet énoncé est cependant un peu fort. Le ministère des Finances du Manitoba s'inquiète du degré de surveillance qu'il doit assurer pour certains de ces mélanges. Si des normes appropriées étaient établies et que le contrôle de la qualité pouvait être assuré, je ne pense pas que nous ferions ce genre de recommandation.

M. Clay: Merci, monsieur McDonald.

La présidente: Merci, monsieur Clay. Monsieur Althouse, avez-vous une . . . ? Monsieur Hardey, avez-vous une autre question?

M. Hardey: Une idée vient de me traverser l'esprit; ce n'est qu'une brève question pour faire suite à la détérioration des

[Texte]

pump hoses having a problem. I guess that goes back to the gasohol idea, with 10% ethanol. Or is this a blend of yours or is it both?

Mr. McDonald: No, it was with the methanol.

Mr. Hardey: It was with the methanol and ethanol blend.

Mr. McDonald: And the pure methanol. We did some testing on pure methanol vehicles.

Mr. Hardey: I see. I guess my question was going to relate back to the experiences if you have been touching bases in the United States. But of course they deal with gasohol, which is 10% ethanol only, so maybe that will not be relative, Madam Chairman.

The Chairman: All right.

Mr. McDonald: I do not think you should get concerned with the hoses deteriorating. That is past them now; they are using other material.

The Chairman: Mr. McDonald, on behalf of the committee and our colleague, Mr. Hardey, who put forth this study, we want to thank you for appearing before the committee. Also, we want to thank you for submitting your report early enough so it was circulated to committee members and they had a chance to read it and we could move right into questioning. Thank you very much.

In conclusion, Mr. McDonald, I believe Mr. Minaker asked you for some figures on the number of acres of corn for the production of your 65,000 litres. If you perhaps could possibly find that out and submit it to the clerk we would be very pleased and she certainly will see that it is circulated.

Mr. McDonald: Okay.

The Chairman: Thank you. Mr. Minaker.

Mr. Minaker: That was acreage required for total production of 6.5 million litres of ethanol.

The Chairman: All right.

Mr. Minaker: Because there was a combination, I believe, of barley, corn, and other grain products.

The Chairman: All right, fine; thank you.

Mr. McDonald: Okay.

The Chairman: Thank you very much, Mr. McDonald. Now I would like to call upon Mr. Topalogu, from the Ontario Ministry of Energy, who has some colleagues with him. Did we get any briefs?

The Clerk of the Committee: Yes, they were given out. I think it is Mr. Beale who is going to do the introduction.

• 1905

Mr. Barry Beale (Policy Advisor, Alternate Fuels, Ontario Ministry of Energy): We have brought a team with us from Ontario. From the Ministry of Energy, Robert Greven has joined us. He is the Manager of Energy Technology Research. From the Ministry of Transportation and Communications, Dr. Toros Topaloglu is here and will be presenting us with some information based on our experiences with methanol

[Traduction]

pompes à essence. Elle renvoie aussi au carburant contenant 10 p. 100 d'éthanol. Le problème touchait-il un de vos mélanges ou les deux?

M. McDonald: Le méthanol seulement.

M. Hardey: Avec le mélange de méthanol et d'éthanol.

M. McDonald: Et le méthanol pur. Nous avons fait des essais sur les véhicules propulsés au méthanol.

M. Hardey: Je vois. Ma question touche aux échanges que vous avez eus avec les États-Unis. Mais ils ne vendent que du carburant contenant 10 p. 100 d'éthanol, alors ma question n'est peut-être pas pertinente, madame la présidente.

La présidente: Très bien.

M. McDonald: Vous ne devriez pas nous inquiéter de la détérioration des tuyaux. C'est chose du passé maintenant; on se sert de tuyaux fabriqués avec d'autres matériaux.

La présidente: Monsieur McDonald, au nom du comité et de notre collègue, M. Hardey, qui a proposé cette étude, je vous remercie d'avoir comparu devant le comité. Nous vous remercions aussi d'avoir présenté votre rapport assez tôt pour qu'il ait pu être distribué et que les membres du comité en prennent connaissance avant aujourd'hui, ce qui nous a permis de passer directement aux questions. Merci beaucoup.

En conclusion, monsieur McDonald, M. Minaker vous a demandé quelques statistiques sur le nombre d'acres de maïs nécessaires pour fabriquer vos 65,000 litres. Nous vous saurions gré de trouver ce renseignement et de le communiquer au greffier qui le fera certainement circuler.

M. McDonald: Très bien.

La présidente: Merci. Monsieur Minaker.

M. Minaker: La superficie nécessaire pour fabriquer 6,5 millions de litres d'éthanol.

La présidente: Très bien.

M. Minaker: Parce qu'il y avait de l'orge, du maïs et d'autres céréales.

La présidente: Bien. Merci beaucoup.

M. McDonald: Entendu.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur McDonald. Je demanderais maintenant à M. Topalogu, du ministère de l'Énergie de l'Ontario, et à ses collègues de s'avancer. Avons-nous reçu un mémoire?

Le greffier du Comité: Oui, et il a été distribué. Je crois que M. Beale fera l'introduction.

M. Barry Beale (conseiller en matière de politiques, carburants de remplacement, ministère de l'Énergie de l'Ontario): La délégation du gouvernement de l'Ontario se compose de plusieurs personnes. Robert Greven est directeur de la recherche dans les technologies de l'énergie au ministère de l'Énergie. M. Toros Topaloglu, qui appartient au ministère des Transports et des Communications, nous donnera des

[Text]

blend tests. Ed Grzesic from the Ministry of Consumer and Commercial Relations will also be available for questioning should your questions be of a regulatory nature and be with respect to Ontario.

We have tabled with the Standing Committee on Natural Resources and Public Works a brief from the Ministry of Energy which I will speak to in giving an introduction to our comments. Dr. Topaloglu has also tabled a presentation outline which he will speak to, and Robert Greven has tabled a three-page summary of some factors which the committee might wish to consider. These are factors that could affect the viability of a corn to ethanol industry.

The Chairman: We have this brief.

Mr. Beale: By way of background, the Province of Ontario does have a fiscal incentive available for alcohol blends. That incentive for a 10% alcohol blend would amount to about 84¢ per litre of the finished gasoline as it is sold at the station. That is simply 10% of whatever alcohol is in the gasoline, whether it is methanol or ethanol, and more recently whether it also is tertiary butanol, isobutanol, or isopropanol which are available for use as cosolvents.

The regulatory environment in Ontario with respect to alcohol blends is predominantly related to the Ontario Gasoline Handling Act which is administered by the Ministry of Consumer and Commercial Relations. That act, among other things, does adopt fuel quality standards by adopting the Canadian General Standards Board specifications for gasoline.

Adopting those fuel quality specifications does have some important consequences for gasolines containing alcohol to the extent that a proponent who wishes to market a gasoline containing alcohol which does not meet existing gasoline standards must make application to the Ministry of Consumer and Commercial Relations for it to be marketed.

We have undertaken a number of test programs with methanol blends. One demonstration was managed by Celanese Canada. This was a specification fuel containing 4.75% methanol and an equal value of cosolvent, the balance being a regular tailored hydrocarbon gasoline. That test accumulated over 1 million kilometres of experience.

A second demonstration which Dr. Topaloglu will speak to specifically was partially funded by the Ministry and involves the Ministry of Transportation and Communications along with Sunoco and Alberta Gas Chemicals. This is the third year for the test. This test has used a number of different methanol to cosolvent ratios, and used a number of different cosolvents. This year, the intention is to use ethanol as a cosolvent in much the same quantities as this committee is studying.

[Translation]

renseignements découlant des essais que nous avons effectués sur les mélanges au méthanol. Enfin, Ed Grzesic, du ministère de la Consommation et des Relations commerciales, se fera un plaisir de répondre à vos questions, pour autant que celles-ci concernent la réglementation ontarienne.

Nous avons soumis au Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics un mémoire qui émane du ministère de l'Énergie et dont je vous entretiendrai en guise d'introduction. M. Topaloglu a également soumis le résumé de son exposé, sur lequel il reviendra; enfin, Robert Greven a déposé un résumé de trois pages exposant certains des facteurs que les membres du Comité voudront peut-être prendre en considération. Tous les facteurs en question pourraient avoir une influence sur la viabilité d'une éventuelle industrie de transformation du maïs en éthanol.

Le président: Oui, nous avons un mémoire.

M. Beale: À titre d'information, je vous signale que la province de l'Ontario a mis sur pied un programme d'encouragements fiscaux pour les mélanges à l'alcool. L'encouragement fiscal pour les mélanges dont la teneur en alcool est de 10 p. 100 devrait s'élever à environ 84c. le litre d'essence à la pompe, ce qui correspond simplement à la teneur en alcool de l'essence, qu'il s'agisse de méthanol ou d'éthanol et, plus récemment, d'éther butylique tertiaire, d'isobutanol ou d'isopropanol utilisés comme cosolvants.

La réglementation ontarienne en matière de mélanges alcoolisés découle essentiellement de la *Ontario Gasoline Handling Act* qui est administrée par le ministère de la Consommation et des Relations commerciales. Cette loi fixe les normes de qualité des carburants, entre autres choses, en reprenant les normes établies pour l'essence par l'Office des normes générales du Canada.

L'adoption de ces normes concernant la qualité du carburant n'est pas sans avoir quelques conséquences importantes pour ceux, par exemple, qui désireraient commercialiser une essence alcoolisée ne répondant pas aux normes actuelles, puisqu'ils devraient d'abord y être autorisés par le ministère de la Consommation et des Relations commerciales.

Nous avons entrepris un certain nombre de programmes d'essai portant sur les mélanges de méthanol. Citons notamment les essais entrepris par *Celanese Canada* qui portaient sur un carburant répondant aux normes, soit contenant 4,75 p. 100 de méthanol et une proportion équivalente de cosolvent, le reste étant de l'essence ordinaire. L'essai en question a porté sur plus d'un million de kilomètres.

Le second programme d'essai, dont vous parlera plus en détail M. Topaloglu, a été financé en partie par le Ministère et s'est déroulé en collaboration avec le ministère des Transports et des Communications, avec Sunoco et la *Alberta Gas Chemicals*. Ce programme en est à sa troisième année. Il a porté sur l'utilisation d'essences présentant des rapports méthanol-cosolvants différents, ainsi que d'un certain nombre de cosolvants. Notre intention, cette année, est d'utiliser l'éthanol en tant que cosolvent, dans la même proportion que celle envisagée par ce comité.

[Texte]

There are two market demonstrations in Ontario. One was mentioned earlier and is by V Plus. This involves a maximum of 4.75% methanol with an equal volume of cosolvent. That fuel is specially prepared to meet all standards for gasoline.

Pioneer Petroleum is also dispensing product at 10 stations through the use of electronic pump blenders. This fuel does not meet specifications for gasoline, and the Ministry of Consumer and Commercial Relations has negotiated a conditional deviation to allow that fuel to be test-marketed. Toros, would you like to . . .

• 1910

Dr. Toros Topaloglu (Head, Transportations Energy Section, Ontario Ministry of Transportation and Communication): Thank you. I will share with you the technical experience that the Ministry of Transportation and Communications has gathered since 1975. Since that time, we have been involved, initially, with an R and D program to look at both neat methanol and low content methanol blend. This program has developed and culminated in a demonstration program, supported by substantial R and D activities. I will only concentrate on the low content blends, which should be of interest to this committee, rather than the neat methanol work that we have conducted.

In this respect, we have two programs to report on. The first one is the MTC, Transport Canada Test Program, in which the objective was to assess the technical feasibility of using methanol gasoline blends in specific vehicle technologies, which were considered to be modern and which could handle variable fuel composition more so than ordinary technologies. The second program, a demonstration which I will report on is the MTC-Suncor, AGC Program, the objective of which is to assess the long-term acceptability of methanol gasoline blends in MTC-fleet vehicles with respect to vehicle drivability, fuel consumption, component degradation, fuel handling and storage.

In the MTC-Transport Canada Test Program, we evaluated the technical feasibility of using splash blended, 10% and 15% methanol fuel gasoline blends, in three modern automobiles. Splash blending refers to the situation where the gasoline is not tailored for the specific purpose being used. It is simply the gasoline, the commercial gasoline, which is available. Methanol fuel stands for a methanol, ethanol N-propanol, isobutanol mixture, which was suggested to us by Vulcan Industries, which had a process for producing methanol fuel, which would be methanol produced with cosolvents, which

[Traduction]

En Ontario, la mise en marché de ces essences dans le cadre des programmes d'essai, se fait par deux sociétés. La première, dont nous avons déjà parlé, est la société «V Plus». Celle-ci offre une essence contenant un maximum de 4,75 p. 100 de méthanol et une teneur équivalente de cosolvant. Ce mélange a été spécialement préparé afin de répondre à toutes les normes établies pour l'essence.

Il y a également la *Pioneer Petroleum* qui distribue son produit dans 10 stations services à l'aide de pompes à mélangeur électronique. Ce carburant ne répond pas aux normes établies pour l'essence et le ministère de la Consommation et des Relations commerciales a négocié l'obtention d'une dérogation conditionnelle afin de permettre la mise en marché de cette essence à titre expérimental. Toros aimerait . . .

M. Toros Topaloglu (chef, section de l'énergie des transports, ministères des Transports et des Communications de l'Ontario): Merci. Je voudrais vous faire part de l'expérience technique entreprise par le ministère des Transports et des Communications en 1975. Cette année-là, nous avons tout d'abord commencé par mettre sur pied un programme de recherche et de développement axé sur l'éthanol pur et sur un mélange à faible teneur de méthanol. Celui-ci a débouché sur le programme d'essai ou de démonstration, auquel vient s'ajouter un nombre appréciable d'activités de recherche et de développement. Je m'en tiendrai essentiellement aux mélanges à faible teneur, qui devraient intéresser ce Comité, et je ne vous parlerai donc pas des travaux que nous avons conduits sur le méthanol pur.

A cet égard, nous pouvons rendre compte des résultats de deux programmes. Le premier est le programme d'essai ministères des Transports et des Communications (MTC)-Transports Canada qui avait pour objectif d'évaluer dans quelle mesure il était techniquement possible d'employer des mélanges essence-méthanol dans des véhicules de technologie particulière, que l'on pourrait targuer de modernes, pouvant accepter plus facilement que des véhicules de technologie ordinaire des carburants de compositions variées. Je vous ferai également part des résultats du programme d'essai MTC-Suncor-AGC, dont le but était d'évaluer, à long terme, dans quelle mesure les mélanges essence-méthanol pouvaient être acceptés par les véhicules du parc du ministère des Transports et des Communications, sur le plan de la souplesse de fonctionnement des véhicules, de la consommation d'essence, de la dégradation de leurs éléments, ainsi que de la manipulation et de l'entreposage du carburant.

Dans le cadre du programme d'essai MTC-Transports Canada, nous avons évalué jusqu'à quel point il était techniquement possible d'avoir recours à une méthode de mélange par barbotage, pour des essences contenant 10 p. 100 et 15 p. 100 de méthanol destinées à trois automobiles modernes. On parle de mélange par barbotage quand l'essence obtenue n'est pas spécifiquement adaptée à l'utilisation projetée. Il s'agit dès lors d'une essence normale qu'on trouve dans le commerce. On entend par carburant au méthanol un mélange de méthanol, d'éthanol-N propanol et d'isobutanol, que nous a suggéré

[Text]

would be cheaper to produce and more pertinent to the final use of the methanol.

The test fuel blends did not meet CGSB standards, with respect to volatility. The test vehicles incorporated stratified charge, continuous port injection and closer control from the management technologies, which were considered to be useful for the application of the blends. The evaluation included chassis dynamometer tests to measure driveability, fuel consumption, exhaust emissions of hydrocarbons, carbon monoxide, NO_x and aldehydes, according to EPA, Transport Canada test procedures and related test procedures.

The long-term variation of above performance parameters; such as, exhaust emissions, fuel consumption, etc., and component degradation were assessed during a three-year service period. Vehicles were put into service and then retested. The results we observed, in this program, were that the use of the 10% methanol fuel is acceptable, with respect to exhaust emission standards, fuel consumption and driveability. Acceptable can take on various meanings, obviously. Acceptable to MTC operations is what we mean by this.

The use of the 15% methanol fuel caused exhaust emissions to exceed the Canadian standards in two of the three test vehicles. Also, one of the vehicles developed significant component degradation. In the MTC-Suncor-AGC Vehicle Fleet Demonstration, which is more pertinent to this topic, we have demonstrated the acceptability of tailored methanol cosolvent gasoline blends. In an MTC vehicle fleet, in the period of June 1982 to the present, 34 fleet automobiles and light weight vans, along with a refueling facility, were operated in Downsview, Ontario, extensively. The test blends included three. The first one was a 7% methanol, 3% isopropanol alcohol, 90% gasoline. The second one, an 8% methanol, 2% isopropanol alcohol, 90% gasoline. The last one, 4.75% methanol, 4.75% isopropanol alcohol and 90.5% gasoline, which is, by the way, the V-Plus fuel dispensed in Ontario by commercial outlets. All blends were supplied by Sunoco and AGC and met the CGSB standards. This is the main distinction between this program and the one previously indicated.

• 1915

The program will next consider, as Barry indicated, the use of 5% methanol, 3% ethanol and 92% gasoline blends. We have no experience with this blend yet.

[Translation]

Vulcan Industries. Grâce au procédé mis au point par cette société, on obtiendrait un mélange de méthanol avec cosolvants à un prix raisonnable, sans compter que le carburant serait mieux adapté à l'utilisation projetée.

Les mélanges de carburants d'essai ne répondaient pas aux normes de l'ONGC du point de vue de la volatilité. Les véhicules d'essai étaient équipés de moteurs à charge stratifiée, de dispositifs d'injection continue dans la tubulure et offraient une possibilité de contrôle fin grâce à des systèmes de gestion du moteur. Ce sont là autant de caractéristiques que l'on estime utiles pour l'utilisation des mélanges. L'évaluation comprenait des essais dynamométriques visant à évaluer la souplesse de fonctionnement et à mesurer la consommation de carburant, les émanations d'hydrocarbures, la teneur en oxyde de carbone, le NOX et les aldéhydes, conformément aux normes de l'EPA, aux procédures d'essai de Transports Canada et aux procédures d'essai connexes.

La variation à long terme des paramètres de rendement que je viens d'énoncer, à savoir les émanations d'hydrocarbures, la consommation de carburant et autres, ainsi que la dégradation des pièces, a été évaluée sur une période d'utilisation de trois années. Les véhicules ont été mis en service puis retestés. D'après les résultats observés au terme de ce programme, on en a conclu que le carburant contenant 10 p. 100 de méthanol était acceptable sur le plan des normes régissant l'émanation d'hydrocarbures, la consommation de carburant et la souplesse de fonctionnement. Certes, le mot «acceptable» peut avoir plusieurs significations. Ici, nous avons voulu dire acceptable pour les opérations du ministère des Transports et des Communications.

Pour deux ou trois véhicules d'essai, les émanations d'hydrocarbures découlant d'un carburant contenant 15 p. 100 de méthanol ont dépassé les normes canadiennes. En outre, on a constaté que les pièces mécaniques d'un des véhicules s'étaient nettement dégradées. Dans le cas de l'essai du parc des véhicules MTC-Suncor-AGC—qui, sur ce plan, était plus pertinent—nous avons établi que les mélanges particuliers méthanol-cosolvant-essence étaient acceptables. Depuis le mois de juin 1982 et jusqu'à présent, nous avons utilisé de façon intensive 34 automobiles et fourgonnettes légères appartenant au parc des véhicules du MTC, ainsi qu'une installation d'approvisionnement à Downsview, en Ontario. L'essai a porté sur trois mélanges. Le premier contenait 7 p. 100 de méthanol, 3 p. 100 d'isopropanol et 90 p. 100 d'essence. Le second contenait 8 p. 100 de méthanol, 2 p. 100 d'isopropanol et 90 p. 100 d'essence. Le dernier enfin contenait 4.75 p. 100 de méthanol, 4.75 p. 100 d'isopropanol et 90.5 p. 100 d'essence. Soit dit en passant, il s'agissait du carburant «V Plus» distribué par le réseau commercial ontarien. Tous les mélanges étaient produits par Sunoco et AGC et répondaient aux normes de l'ONGC. C'est là la principale différence entre ce programme et celui dont j'ai parlé précédemment.

Comme Barry l'a mentionné, il n'est pas prévu d'essayer le mélange à 5 p. 100 de méthanol, 3 p. 100 d'éthanol et 92 p.

[Texte]

Extensive chassis dynamometer and road tests were conducted with nine of the demonstration vehicles to assess fuel consumption, exhaust emissions and driveability under controlled conditions. Component degradation, lubricant durability and fuel handling and storage facility performance were also assessed.

The results indicated that driveability characteristics were well within acceptable limits; fuel economy is equal to that with gasoline; exhaust emissions met or exceeded current standards; no cross-fueling problems arose, cross fueling meaning vehicles being fueled by gasoline and then by this blend; no materials compatibility problem could be isolated; blending to seasonal specifications was possible, and the fuel handling and storage infrastructure performed rather satisfactorily.

In conclusion, vehicle performance with tailored methanol co-solvent gasoline blends were found to be comparable to that with commercial gasolines.

I have deposited with the clerk a report and a paper in which we provide you with the technical details, if these are necessary. Thank you.

The Chairman: Thank you.

Mr. Beale: Thank you, Toros.

While the Ministry of Energy has not concluded all the work we might otherwise like to do on alcohol blends to present a comprehensive policy statement, we do have an understanding of the issues involved that we would like to share with you. Let me first say that we believe a properly formulated alcohol blend, whether it contains methanol and ethanol or other co-solvents, can be safely utilized by Ontario motorists. We have, I think, developed over a number of years a number of principles which we believe are important to alcohol-blended gasoline, perhaps the most important of which is our belief that a consensus fuel specification is absolutely essential to the orderly development of an alcohol blend market.

The Canadian General Standards Board draft oxygenated fuel specification or something similar to it shows the potential of satisfying what we believe to be an expectation in the market place of a uniform and high-quality product, and I think that is one of the objectives we are always looking for. It is known that simply adding alcohol, particularly methanol to gasoline, can or will result in a product which is at variance to currently accepted gasoline quality standards. There are a number of issues being brought forward, particularly by a number of entrepreneurial interest groups, which contest whether or not the existing gasoline standard is adequate for alcohol-containing gasolines, and we can talk further to that topic later.

[Traduction]

100 d'essence dans le cadre du programme. Jusqu'à présent, nous ne savons donc pas ce que donne ce type de mélange.

Nous avons soumis neuf des véhicules de démonstration à des essais dynamométriques et à des tests sur route relativement poussés en vue d'évaluer la consommation d'essence, les émissions d'hydrocarbures et la souplesse de fonctionnement dans des conditions contrôlées. Ont également été évaluées l'usure des pièces, la longévité du lubrifiant ainsi que les caractéristiques de manipulation et d'entreposage de l'essence.

D'après les résultats, les caractéristiques de fonctionnement se situaient bien en deça des limites acceptables; l'économie de carburant était égale à celle réalisée avec de l'essence; les émissions d'hydrocarbures étaient égales, si ce n'est inférieures, à celles exigées selon les normes actuelles; l'alimentation double, autrement dit le passage de l'essence au mélange d'essai, n'a occasionné aucune difficulté; on n'a constaté aucun problème de compatibilité sur le plan matériel; il a été possible de faire varier des mélanges selon les spécifications saisonnières et, enfin, l'infrastructure pour la manipulation et l'entreposage du carburant a donné entière satisfaction.

En conclusion, on peut avancer que les mélanges spéciaux méthanol-cosolvant-essence ont donné des rendements comparables à ceux des essences disponibles dans le commerce.

J'ai remis au greffier un rapport ainsi qu'un article qui vous fourniront, si besoin est, toutes les données techniques. Je vous remercie.

Le président: Merci!

M. Beale: Merci, Toros.

Même si le ministère de l'Énergie n'a pas encore terminé tous les travaux que nous aurions aimé mener à terme sur les mélanges alcoolisés, en vue de soumettre un énoncé de politique exhaustif, nous possédons cependant une certaine connaissance du sujet. Nous aimerions d'ailleurs vous la faire partager. Tout d'abord, nous estimons qu'un mélange alcoolisé correctement dosé, qu'il contienne du méthanol et de l'éthanol ou d'autres solvants, peut être utilisé sans danger à bord des véhicules circulant en Ontario. Au fil des années, nous avons élaboré un certain nombre de principes que nous croyons importants pour ce qui est de l'essence mélangée avec de l'alcool. Le plus important de ces principes est sans doute celui voulant que l'expansion ordonnée du marché des mélanges alcoolisés passe nécessairement par l'adoption universelle d'un certain type de carburant.

Le projet de norme pour un carburant oxygéné ou un carburant du genre montre qu'il est possible de mettre sur le marché, conformément à ce que nous croyons être la demande, un produit uniformisé de haute qualité, ce qui est là un des objectifs que nous avons toujours poursuivis. Nul n'ignore que le simple fait d'ajouter de l'alcool, et surtout du méthanol, à de l'essence débouche plus ou moins inéluctablement sur un produit qui s'écarte légèrement des normes de qualité telles qu'actuellement établies pour l'essence. Un certain nombre de questions ont été soulevées à ce propos, plus spécialement par des groupements d'intérêt privé, qui se demandent si les normes actuelles établies pour l'essence conviennent aux

[Text]

The second principle, if you wish, is our belief that alcohol blends must ultimately be attractive on their own merits. It is important, in our view, that for alcohols to be viewed as a long-term source of octane enhancement any government incentives that are introduced or are required beyond those designed to encourage the market to begin and develop will no doubt mean that alcohols will not be chosen by a significant number of refineries to be their source of octane.

I mentioned that Ontario does have an incentive program available. We think this incentive program can be effective in overcoming some of the early marketing problems associated with alcohol blends. For example, we are of the impression that the existing Ontario fuel tax incentive appears to be sufficient to pay for a large part of the marketing costs involved in introducing a new methanol plan by a major refinery with pay-backs of about a year. As part of the presentation material we have prepared, we did a quick calculation based on an average Toronto service station dispensing essentially all of its regular unleaded product as an alcohol blend, and we came to a tax exemption to that one station of over \$11,000 per year. If one considers that a marketing terminal might have 200 or 300 stations under its jurisdiction, then the tax incentive can make a big difference.

• 1920

We also believe it will be important to obtain federal leadership in developing an alcohol blends policy. Environment Canada will be investigating the implications of lead phase-out as opposed to lead phase-down now mandated for 1987. We have reviewed the Energy, Mines and Resources presentation and do note that, under lead phase-out, a significant advantage would appear to accrue to alcohol blends.

With or without any further lead reductions, the ministry also believes that EMR needs to take a lead in articulating whether or not alcohols and gasolines are in the national interest. We say this because we believe that the structure and logistics of the refining and distribution system in this country require a national policy, not a regional response. There are a number of institutional factors involved in developing an alcohol blends system that would benefit from a national response, not simply from a regional response.

Turning to the use of ethanol as a cosolvent, we do see some potentially attractive features with ethanol as a cosolvent. Two of the things that ethanol proponents most like to tell us is that it would offer a market for surplus corn production in Ontario

[Translation]

essences alcoolisées; mais nous reviendrons sur ce sujet plus tard.

Notre second énoncé de principe est le suivant: les mélanges alcoolisés doivent, en fin de compte, se vendre pour ce qu'ils valent. Selon nous, il est important de se rendre compte—si l'on veut qu'on considère l'alcool comme devant, à long terme, remplacer les autres anti-détonants—que les encouragements proposés par le gouvernement, ou rendus nécessaires en plus de ceux devant permettre d'encourager le développement du marché, signifieront sans doute que l'alcool ne sera pas retenu comme anti-détonant par un grand nombre de raffineries.

J'ai déjà précisé qu'il existait en Ontario un programme d'encouragement. Nous croyons que ce programme peut permettre de surmonter certaines difficultés pouvant découler de la mise en marché des mélanges d'alcool, du moins au début. Par exemple, nous avons l'impression que l'encouragement fiscal actuel pour les carburants en Ontario est suffisant pour permettre aux grandes raffineries de financer les frais de mise en marché associés aux plans de distribution d'un nouveau méthanol, et ce avec un délai de récupération d'environ un an. Dans le cadre de la présentation que nous avons préparée, nous nous sommes livrés à quelques calculs rapides en prenant pour exemple une station service de Toronto dont la plus grande partie de l'essence sans plomb régulière se présente en fait sous la forme d'un mélange alcoolisé; nous en sommes arrivés à une exemption fiscale, pour cette seule station service, supérieure à 11,000\$ par an. Si l'on considère que le réseau d'un distributeur peut comprendre 200 à 300 stations, on peut alors conclure que l'incitation fiscale peut être une grosse différence.

Nous croyons également qu'il est important que le gouvernement fédéral prenne l'initiative en matière d'élaboration de lignes de conduite pour les mélanges alcoolisés. Environnement Canada enquêtera sur les conséquences du retrait de l'essence avec plomb par rapport à la diminution de la teneur en plomb, maintenant prévue pour 1987. Nous avons examiné l'exposé d'Énergie, Mines et Ressources et n'avons pas manqué de remarquer que le retrait de l'essence avec plomb avantagerait de façon marquée les mélanges alcoolisés.

Que l'on réduise davantage ou non la teneur de plomb dans l'essence, le Ministère estime que l'EMR doit également prendre l'initiative pour décider si oui ou non la mise en marché d'essences alcoolisées va dans l'intérêt national. Nous avons adopté cette position car, selon nous, les aspects structurels et logistiques du réseau de raffinage et de distribution canadien appelle une politique nationale beaucoup plus que des mesures régionales. Il faut tenir compte du fait qu'un certain nombre de facteurs institutionnels, pour ce qui est de la mise sur pied d'un réseau de distribution des mélanges alcoolisés, profiteraient de mesures prises à l'échelle nationale, par opposition à des mesures régionales.

Quant à l'éthanol, nous pensons qu'il s'avèrera un cosolvent très intéressant. Les partisans de l'utilisation de l'éthanol tiennent à nous signaler que celui-ci offrirait, d'une part, un marché pour la production excédentaire de maïs en Ontario et,

[Texte]

and could allow some decentralized incremental growth in cosolvent production.

There are a couple of areas which we are uncertain about. The first is the extent to which it in fact is suitable as a cosolvent, for the purposes for which it is being promoted, particularly at the low volume cited for review by this committee. We know that ethanol is not as effective as a cosolvent as other higher alcohols. It might not be as effective, but it may still be accessible. I do not think—and Toros can speak to this in more detail—that we have enough information available to be reasonably sure that phase separation will not occur under all of the climatic conditions that we experience in Ontario. This is a technical issue and we expect it will be easily resolved. But we will be looking for the experience of the ethanol industry to assist us.

Perhaps a more fundamental issue is the long-term ability of ethanol to be price competitive with other sources of cosolvent. The ministry in co-operation with the federal government in 1984 did a study on cosolvent supply, particularly tertiary butanol and isopropanol as it might be manufactured in Sarnia. The conclusion of the study was that, for a dedicated large plant, these two alcohols could be produced for between 30¢ and 35¢ a litre or less. This compares with the 40¢ to 50¢ per litre, which we understand is being quoted for new ethanol production facilities.

We do think that, before long-term investment commitments into ethanol production are encouraged, we should consider a number of things. The first is that the future of ethanol is tied to the future of methanol, and the prospects for methanol are still uncertain. The second is that ethanol production economics will require significant improvement to be competitive in the long run with other cosolvents. The ministry is co-funding a number of research projects in this general area of improving the cost-effective production economics of fuel ethanol. The third is that, where domestic ethanol is cost competitive with other cosolvents, it must also be competitive with inexpensive offshore sources of ethanol from Brazil and the Caribbean. Both of these areas are looking for new export markets. Finally, we believe that methanol and ethanol mixtures must have good prospects to be competitive octane enhancers in the long term, free of any government support. If alcohols are only a bridging source of octane to a refiner, the initiatives and investments of the private sector will largely be wasted if they turn away from it.

[Traduction]

d'autre part, permettrait une augmentation encore plus marquée de la production de cosolvant.

Il demeure cependant quelque incertitude dans certains domaines. On se demande en premier lieu dans quelle mesure l'éthanol peut convenir en tant que cosolvant, pour les fins entrevues, surtout à la faible teneur que ce Comité se propose d'analyser. Nous savons que l'éthanol n'est pas un cosolvant aussi efficace que les autres alcools plus purs. D'un autre côté, s'il n'est pas aussi efficace, il est peut-être plus facilement disponible. Je ne crois pas—et Toros pourra vous entretenir de ce sujet plus en détail—que nous disposons de suffisamment de renseignements pour être raisonnablement certains que la séparation de phase ne se produira pas dans les conditions climatiques qui sont les nôtres en Ontario. Il s'agit là d'une question technique qui devrait facilement trouver réponse. Quoiqu'il en soit, nous espérons bénéficier de l'assistance de l'industrie de transformation de l'éthanol.

Peut-être la question plus fondamentale est celle de la possibilité de produire de l'éthanol à un prix qui soit concurrentiel avec celui d'autres sources de cosolvants. En 1984, le Ministère, en coopération avec le gouvernement fédéral, a entrepris une étude sur l'approvisionnement en cosolvant—et plus particulièrement sur l'éther butylique tertiaire et l'isopropanol—qui devrait être produit à Sarnia. Cette étude a permis de conclure que, pour une grande raffinerie spécialisée dans ce type de production, les coûts de production de ces deux alcools oscilleraient entre 30c. et 35c. le litre ou moins. Ces prix se comparent avantageusement avec les 40c. à 50c. le litre que l'on a, croit-on, avancés pour les nouvelles installations de production d'éthanol.

Nous estimons, avant qu'on encourage des investissements à long terme dans la production d'éthanol, qu'il faudrait prendre en considération un certain nombre de facteurs. Tout d'abord, l'avenir de l'éthanol est directement lié à celui du méthanol et les débouchés pour ce dernier produit sont encore incertains. Ensuite, il faudra réaliser certains progrès sur le plan des coûts de production de l'éthanol afin que ceux-ci soient concurrentiels, à long terme, avec ceux des autres cosolvants. À cet égard, et afin de diminuer les coûts de production d'un carburant à base d'éthanol, le Ministère co-finance un certain nombre de projets de recherche. Enfin, il ne suffit pas que l'éthanol domestique soit concurrentiel par rapport aux autres cosolvants, il faut également qu'il soit compétitif par rapport aux sources d'éthanol bon marché qu'on trouve à l'étranger, au Brésil et dans les Antilles. Signalons que les producteurs de ces deux régions sont à la recherche de marchés à l'exportation. En tout dernier lieu, nous croyons que les mélanges au méthanol et à l'éthanol doivent pouvoir bénéficier de débouchés suffisants pour concurrencer les anti-détonants, à long terme et sans aucune aide gouvernementale. Si les alcools ne doivent servir que de moyens mis à la disposition d'un raffineur pour augmenter l'indice d'octane, les mesures et les investissements consentis par le secteur privé seront presque entièrement perdus lorsqu'ils les abandonneront.

[Text]

• 1925

That is perhaps a gloomy story. We do believe there are significant opportunities in using ethanol and methanol, but we are convinced that we cannot underestimate the challenges that have to be overcome.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Beale.

Mr. Althouse, would you like to start some questions?

Mr. Althouse: Thank you.

You have given us a wide range of material here. Among the papers that were circulated, you have presented a couple of different cost bases. One is a paper by Mr. Greven, I think it is, showing the competing costs of ethanol delivered CIF stated in Canadian dollars per litre from Jamaica, Spain, Saudi Arabia, Norway and France. First of all, is this CIF to Ontario?

Mr. Robert Greven (Manager, Energy Technology Research, Ontario Ministry of Energy): Those numbers are actually taken from a recent *Alcohol Week*, and these are deliveries to the United States, generally on the eastern seaboard or into the gulf coast.

Mr. Althouse: So this would be comparable to where in Canada?

Mr. Greven: You could say to Montreal in Canada. However, the additional cost in moving ethanol by water to Toronto, most of the year, is not a serious problem.

Mr. Althouse: So we have costs landed in, say, Montreal, ranging from 26¢ Canadian per litre up to 44¢ per litre.

What would be the source of the ethanol from these five sources that you list in your chart?

Mr. Greven: This is to some degree guess, but from knowledge. Jamaica has established a plant to manufacture ethanol or, more likely, simply to dry ethanol produced in Brazil. Spain is an attempt to get rid of the wine lake in Europe. The various EEC governments have a tremendous problem with an over-supply of wine, and a combination of purchasing the wine from the growers, distilling it, and then selling it at whatever price you can get is the Spanish source. The Saudi Arabia source is ethanol produced as a by-product of natural gas. That will be true synthetic ethanol. Norway I do not know; I suspect it is a natural gas by-product. And France is definitely the wine lake.

The point I tried to make within this paper is to table with the committee some concerns which are both the ministry's and also mine, and I have some background in ethanol production. As Barry has said, ethanol is not the world's greatest co-solvent. It may be good enough, but I wish to table with the committee the fact that ethanol as a co-solvent has some longer term inherent disadvantages, and if governments should lead the farm community or co-ops, or whoever, into ethanol production, and if any of these longer term factors

[Translation]

Il s'agit peut-être d'une sombre histoire. Nous sommes néanmoins persuadés que l'utilisation de l'éthanol et du méthanol présente des avantages très importants, mais nous sommes convaincus qu'il ne faut pas sous-estimer les obstacles qu'il faudra surmonter.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Beale.

Monsieur Althouse, voulez-vous poser quelques questions?

M. Althouse: Merci.

Vous nous avez présenté une documentation très fournie. Parmi les documents qui ont circulé se trouvaient deux bases différentes pour le calcul des coûts. Un des exposés est celui de M. Greven, du moins je le pense, et il y présente les coûts concurrentiels de l'éthanol livré CAF en dollars canadiens par litre en provenance de la Jamaïque, de l'Espagne, de l'Arabie Séoudite, de Norvège et de France. D'abord, la livraison est-elle CAF jusqu'en Ontario?

M. Robert Greven (chef, recherche en technologie de l'énergie, ministère de l'Énergie de l'Ontario): Ces chiffres proviennent d'un numéro récent de *Alcohol Week*, et il s'agit de livraison aux États-Unis, en général sur la côte Est ou sur la côte du Golfe.

M. Althouse: Ce serait donc comparable à quel endroit au Canada?

M. Greven: On pourrait dire Montréal, au Canada. Mais les coûts supplémentaires du transport par voie d'eau jusqu'à Toronto, durant presque toute l'année, ne présentent pas un problème grave.

M. Althouse: On peut donc dire que le coût du produit livré, par exemple à Montréal, se situerait entre 26 et 44c. canadiens le litre.

D'où viendrait l'éthanol provenant des cinq sources qui sont énumérées sur votre tableau?

M. Greven: Ce n'est pas tout à fait certain, mais je sais que la Jamaïque a construit une usine pour fabriquer de l'éthanol ou, plus précisément, pour assécher l'éthanol produit au Brésil. L'Espagne essaie de se débarrasser du surplus de vin en Europe. La surproduction de vin pose un très grave problème aux gouvernements des divers pays de la CEE, et l'Espagne achète le vin auprès des cultivateurs, le distille et le vend à n'importe quel prix. L'éthanol séoudien est un sous-produit du gaz naturel. Il s'agit du véritable éthanol synthétique. Quant à la Norvège, je ne suis pas au courant, mais je pense qu'il s'agit d'un sous-produit du gaz naturel. Et la France puise sans aucun doute dans son surplus de vin.

Mon mémoire a pour objet de faire part au Comité de certaines des préoccupations que je partage avec le Ministère, et j'ai d'ailleurs une certaine expérience dans le domaine de la production d'éthanol. Comme le disait Barry, l'éthanol n'est pas le meilleur cosolvant qui puisse exister. Il est bien possible que ce soit un produit suffisamment convenable, mais j'aimerais faire constater au Comité que l'éthanol présente des inconvénients à plus long terme, et si les gouvernements devaient encourager les agriculteurs, les coopératives ou

[Texte]

which are shown in my paper do occur, then this industry . . . I have accepted the 44¢ per litre number in the paper, although I do not believe it. But even at 44¢ per litre, a number of things could go wrong; you would suddenly then be accused of having assisted, encouraged someone to build an ethanol plant when something changes in the economics.

We have to realize that there are only two major fuel uses of ethanol in the world today—one in Brazil, one in the United States. The U.S. is directly as a result of a massive subsidy program; the Brazilian is even more than that, it is a dictate that ethanol shall replace gasoline. And under those circumstances many things can happen. But when you are talking about a long-term no-incentive program, then some of these longer term changes can be significant.

Ethanol and methanol are commodities, just as corn is a commodity, and their prices vary in the world a great deal. A number of changes which are pointed out in this paper could make ethanol as a cosolvent unattractive.

• 1930

Mr. Althouse: In one of the other papers that was presented, the use of tertiary butanol and isopropanol are cited as a possibility to be manufactured at Sarnia and the price ranges there that you quote run from 30¢ to 35¢ or less per litre, and you would therefore be competing essentially with that Saudi Arabian and Norwegian product.

Mr. Greven: Let us just say for a moment that someone builds a very efficient ethanol plant and makes it for 44¢ a litre in Ontario from corn or, as St. Lawrence has presented to you I believe, from a mixture of raw materials. Let us assume they do that. But then, in the real world it is competing both against this international product and against the other sources of cosolvent, one of which is making the methanol with the cosolvent built in it where it would sell, if the market were to develop, for something quite close to the cost of methanol alone. So our longer-term concern is simply that we query and question the long-term viability of a fuel ethanol industry at the Canadian volume.

Mr. Althouse: Your figures for production. Do we have any accurate production figures to compare these sources from natural gas against forestry products, or is the source of that so far away that it would create some other problems?

Mr. Greven: No, I do not think so. The Ministry of Energy is funding a research project in conjunction with St. Lawrence Starch to work on wood to ethanol numbers, and they show numbers as low as 8¢ per litre, which again one gets a little touchy on, but certainly there is every reason to assume that

[Traduction]

quiconque à se lancer dans la production d'éthanol, et si certains des facteurs agissant à long terme devaient se concrétiser, comme je le souligne dans mon mémoire, l'industrie risque alors . . . J'ai accepté le chiffre de 44c. le litre dans le document, même si je n'y crois pas. Un certain nombre de complications risquent de se présenter; et s'il se produisait un changement dans la situation économique, on vous accuserait tout d'un coup d'avoir aidé et encouragé les gens à construire des usines d'éthanol.

Il est important de noter qu'il n'existe aujourd'hui que deux pays au monde où l'éthanol est utilisé comme carburant: le Brésil et les États-Unis. Aux É.-U., cet usage est directement fondé sur un important programme de subventions; dans le cas du Brésil, c'est encore pire puisque l'utilisation de l'éthanol fait suite à un décret qui stipule que l'éthanol doit remplacer l'essence. Dans de telles conditions, on peut imaginer divers scénarios. Mais lorsqu'on envisage un programme à long terme sans la présence de mesures d'incitation, ces changements à long terme peuvent alors revêtir une grande importance.

L'éthanol et le méthanol sont des produits de consommation, comme le maïs d'ailleurs, et leur prix peut varier considérablement d'un pays à l'autre. Certains changements qui sont décrits dans ce document pourraient faire de l'éthanol un cosolvant peu souhaitable.

M. Althouse: Dans l'un des autres mémoires qui ont été présentés, on mentionne la possibilité d'utiliser du butanol tertiaire et de l'isopropanol qui seraient produits à Sarnia, et les prix que vous citez vont de 30 à 35 cents ou moins le litre, ce qui signifie que vous serez surtout en concurrence avec les produits séoudiens et norvégiens.

M. Greven: Supposons un instant que quelqu'un construise une usine d'éthanol particulièrement efficace en Ontario et qu'il utilise le maïs comme matière première ou, comme le mentionnait St. Lawrence, un mélange d'autres matières. Supposons donc que ce soit fait. Mais en fait, avec ce produit international, cette usine serait en concurrence avec les autres producteurs mondiaux et avec les producteurs d'autres cosolvants, dont l'un produit du méthanol qui contient déjà le cosolvant et qui se vendrait à un prix se rapprochant sensiblement de celui du méthanol seul. Nous nous devons donc d'analyser les choses à fond et questionner la viabilité à long terme d'une industrie du carburant et l'éthanol compte tenu du marché canadien.

M. Althouse: Au sujet des chiffres que vous présentez pour la production. Avez-vous des chiffres précis de production qui nous permettraient de comparer le produit extrait du gaz naturel à celui qui est extrait des produits forestiers, ou est-ce que l'utilisation de ces sources est tellement éloignée qu'il y a risque de créer d'autres difficultés?

M. Greven: Non, je ne pense pas. Le ministère de l'Énergie subventionne un projet de recherche en collaboration avec St. Lawrence Starch portant sur la transformation du bois en éthanol, et ils obtiennent des chiffres allant aussi bas que 8 cents le litre, ce qui nous laisse un peu perplexes; mais nous avons néanmoins raison de croire qu'il est possible de fabri-

[Text]

ethanol can be made from forestry or grain or agricultural biomass, not the grain itself, for 30¢ a litre or less.

Mr. Althouse: You mentioned more sophisticated forms of methanol. In one of the other papers that you presented and from a previous witness this evening, there was mention of vehicles showing some significant components of degradation as a result of the use of . . . It was in this particular paper; I will hold it up, rather than describe it. I am not sure what page, I think it is about the fourth page, where you are dealing with results of a 15% methanol fuel which caused emission standards to exceed Canadian standards, but also you made mention—and this is where the question is—you make mention of significant component degradation.

Again, is this from what I would call plastic components?

Dr. Topaloglu: These were elastomers. Exactly.

Mr. Althouse: Pardon?

Dr. Topaloglu: Elastomers in the carboration system of a Volkswagen car.

Mr. Althouse: Okay, two questions. What would be the cost of replacing these components and after how many miles would the replacement be required? The second question is: What would the cost be to replace those components with metal or something that would not be affected?

Would it be a significant amount, is really what I am asking.

Dr. Topaloglu: This is 15% methanol cosolvent fuel, which is beyond the accepted norm today and therefore degradation was most severe there. You have also to consider that now, a number of years later, auto manufacturers are voluntarily incorporating components which will withstand the more aggressive effects of methanol and ethanol. Therefore, the problem is resolving itself. I do not consider this to be a major difficulty with using low level . . .

Mr. Althouse: Okay, and the parts in the carboration system are not terribly more expensive when you have to switch to different material then?

Dr. Topaloglu: No, they would not be much more expensive than existing components. The expectation is that they would be more expensive. I would not know the level of that. However, such steps have already been taken by some manufacturers to accommodate low level blends. Low level blends, as you know, are commonly used in Germany and Austria by 70% or more of the driving population and are not resulting in major deterioration, which would be with every report.

Mr. Althouse: Have those same effects been noted with the blends of the methanol type—I forget the wording that was used, I believe, by Mr. Grzesic just a moment ago, that these more sophisticated blends . . .

[Translation]

quer de l'éthanol à partir du bois, du grain ou de la biomasse d'origine agricole et non le grain proprement dit, pour 30 cents le litre ou moins.

M. Althouse: Vous avez mentionné d'autres formes plus raffinées de méthanol. Selon l'un des autres mémoires que vous avez présentés et selon d'autres témoignages que nous avons entendus ce soir, il semble qu'il y ait eu détérioration importante des véhicules alimentés au . . . Il s'agit de ce document en particulier; je le montre plutôt que de le décrire. Je ne suis pas certain de la page, je crois que c'est près de la page 4, où vous précisez que les résultats d'un essai avec un carburant à 15 p. 100 de méthanol démontrent que les émanations polluantes sont supérieures à celles qui sont admises par les normes canadiennes et surtout, et c'est là ma question, qu'il y a eu détérioration importante de certains éléments.

S'agit-il encore une fois de pièces en matière plastique?

M. Topaloglu: Il s'agit d'élastomères, pour être plus précis.

M. Althouse: Pardon?

M. Topaloglu: Des élastomères dans le système de carburation d'une voiture de marque Volkswagen.

M. Althouse: D'accord, deux questions. Quel serait le coût de remplacement de ces pièces et après quel kilométrage faudrait-il les remplacer? La deuxième question: combien en coûterait-il pour remplacer ces pièces avec des pièces en métal ou en une matière qui ne serait pas attaquable?

Est-ce que le montant serait important, c'est le véritable sens de ma question.

M. Topaloglu: Il s'agit d'un carburant à cosolvant à 15 p. 100 de méthanol, ce qui dépasse la norme acceptable à l'heure actuelle et c'est pourquoi la détérioration a été si forte. Il faut aussi tenir compte du fait qu'aujourd'hui, et depuis quelques années, les fabricants automobiles utilisent volontairement des pièces capables de résister aux effets plus puissants du méthanol et de l'éthanol. Le problème se règle donc de lui-même. À mon avis, il ne s'agit pas là d'un problème important lorsqu'on utilise du carburant à faible teneur . . .

M. Althouse: D'accord, et les pièces du système de carburation ne seraient pas beaucoup plus coûteuses si on utilisait une autre matière?

M. Topaloglu: Non, elles ne seraient pas beaucoup plus chères que les pièces existantes. On peut s'attendre à ce qu'elles soient plus chères, mais je ne pourrais pas vous donner une idée de grandeur. Toutefois, certains fabricants ont déjà pris des mesures à l'égard des mélanges à faible teneur. Les mélanges à faible teneur, comme vous le savez, sont d'usage courant en Allemagne et en Autriche auprès de 70 p. 100, et même davantage, de la population des automobilistes sans qu'on ait à déplorer de graves détériorations, ce que les rapports n'auraient pas manqué de signaler.

M. Althouse: A-t-on remarqué les mêmes effets à propos des mélanges du type méthanol—j'oublie maintenant les termes utilisés, je pense, par M. Grzesic tout à l'heure au sujet des mélanges évolués . . .

• 1935

[Texte]

Mr. Greven: I think the more sophisticated manufacture of methanol requires a great deal of research. I would not want to say that is an option now at all, but at least three major engineering companies are offering the technology to make these blends. Therefore there is no technological problem, but certainly before they could be considered to be ready to go into the gasoline tanks a year or two or more of extensive testing would be required. Basically speaking, I do not see that as a short-term threat, but if five years out these things should appear then you might very well lose your market for your fuel ethanol long before the plant was fully amortized.

Mr. Althouse: And these will produce methanol at what range of cost?

Mr. Greven: The same study which Mr. Beale referred to earlier, which was done for us as part of the Celanese, federal government and our own study, gave a cost of 18¢ per litre with the cosolvent built in, the same number that gave a 30¢ per litre cost for making other forms of cosolvents. These numbers are open to question. The majority of people said they are too low to be comfortable. Nevertheless, if you are talking about methanol with the cosolvent already in it then at 2¢ or 3¢ per litre above the current cost of methanol it is in the right ball park.

Mr. Althouse: You have a real bargain there then.

Mr. Greven: You have a real bargain, which is not about to happen, but could.

The Chairman: Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you very much.

First of all, I certainly want to compliment you not only on the brief you have brought to us today but certainly on your presentation. You obviously have done a fair amount of study and I am looking forward to hearing questions by all the committee and the answers as well as offering some questions of my own.

You have made some references here, and I have to admit you have left me hanging a little on some of the comparisons with TBA, for instance, and ethanol. I believe the statement was made something along the lines that you have done a reasonable amount of studies and there are enough problems with ethanol to make them significant.

I look at some of the other types of information we have received. Ethanol seems to have a little higher octane reading than, for instance, TBA. I do not know if you agree with that or not, but I would like you to respond to that, and maybe just give us a little more detail of some of the reasons why it is a less effective cosolvent. Perhaps if we really have to look at it then the real reason is in there: (a) to enhance octane and (b) to overcome the mixing problem of the methanol.

[Traduction]

M. Greven: À mon avis, il faudra encore se livrer à de vastes recherches pour en arriver à fabriquer des méthanol évolués. Je ne voudrais pas faire croire que cette option existe actuellement, mais au moins trois grandes sociétés d'ingénieurs-conseils ont mis au point la technologie de fabrication de ces mélanges. Il ne s'agit donc pas d'un problème technologique, mais avant que ces mélanges ne soient jugés un substitut valable dans le réservoir d'essence, il faudrait au moins un ou deux ans d'essais à grande échelle. Au total, donc, je ne vois là une menace à court terme mais si dans cinq ans ces mélanges devaient envahir le marché, l'éthanol comme carburant pourrait bien se retrouver évincé bien avant que les usines ne soient amorties.

M. Althouse: À quel ordre de coûts peut-on penser pour la production du méthanol?

M. Greven: La même étude dont parlait M. Beale tout à l'heure, qui a été faite pour nous dans le cadre de nos propres recherches en collaboration avec Celanese et le gouvernement fédéral, précisait un coût de 18c. le litre pour un produit incorporant le cosolvant, fondé sur les mêmes chiffres qui donnaient 30c. le litre pour la fabrication d'autres formes de cosolvant. Ces chiffres sont évidemment sujets à caution. Pour la majorité, ils sont trop bas pour laisser une marge de manoeuvre confortable. Quoi qu'il en soit, si on établit que le produit à cosolvant incorporé coûterait de 2c. à 3c. de plus que le méthanol ordinaire, cela donne une bonne idée de l'ordre de grandeur.

M. Althouse: Ce serait donc une vraie aubaine.

M. Greven: C'est une vraie aubaine qui risque de se faire attendre, mais qui pourrait se concrétiser.

La présidente: Monsieur Hardey.

M. Hardey: Merci beaucoup.

Tout d'abord, il me faut vous féliciter non seulement pour le mémoire que vous nous avez apporté aujourd'hui mais également pour votre exposé. Vous avez manifestement mené des recherches approfondies et je me réjouis par avance des questions que pourront poser les membres du Comité et des réponses que vous y apporterez, mais je ne voudrais pas manquer l'occasion de vous poser mes propres questions.

À certains égards, je dois avouer que vous m'avez laissé sur ma faim, notamment dans les comparaisons entre le butanol tertiaire et l'éthanol. Je pense, en particulier, aux problèmes que pose encore l'éthanol qui, d'après vos recherches, sont suffisamment nombreux pour qu'on ne puisse les négliger.

J'essaie d'intégrer cette information aux autres données qui nous ont été présentées. L'éthanol semble posséder un indice d'octane légèrement supérieur au butanol tertiaire, par exemple. Je ne sais pas si vous êtes de cet avis, mais j'aimerais connaître votre opinion à ce sujet et je vous demanderais de nous donner quelques explications sur les raisons qui en font un cosolvant moins efficace. Je pense que la question pourrait peut-être se résumer au double objectif suivant: (a) améliorer la capacité antidétonante et (b) surmonter la difficulté de miscibilité du méthanol.

[Text]

Along with that—and then I will stop and let you respond—the blend in Ontario that was used which is known as V-Plus—I do not know if oxynol is another good word; it is sometimes a nickname given it—had 4.75 and a 4.75 co-solvent; in other words, the same amount of each. Was that particular blend used basically as an introductory blend? We have had some witnesses indicate you have to come up with additional cosolvent to start and then maybe later on you could actually raise the amount of methanol and lower the amount of cosolvent after the system gets dried out.

Would you respond to those questions first of all, please?

• 1940

Mr. Beale: On the question of the effectiveness of ethanol as a cosolvent, a cosolvent is in the fuel simply to inhibit methanol's affinity for water. Methanol loves water.

Mr. Hardey: I think we have heard that testimony before.

Mr. Beale: The cosolvent tries to minimize the extent to which what is called phase separation will occur. There are a number of graphs available which will, on examination, show that ethanol at a given temperature in a given water content is not as effective as some of the higher alcohols, the tertiary butanols and the isobutanols.

Mr. Hardey: Why are they called higher alcohols? Why do you use that word?

Dr. Topaloglu: Maybe I can answer the technical components of your question. The higher alcohols refer to alcohols which have more carbons in them. Methanol is the lowest one and has one carbon; ethanol has two carbons; propanol has three; and butanol has four carbons. The higher the number of carbons is, the more similar you are becoming to gasoline. Therefore, the miscibility is improving.

The reason for adding the cosolvent is to generate the condition in which methanol, which is very polar—as opposed to gasoline which is very non-polar—is mitigated somewhat and therefore the miscibility of the two is improved. Water attracted into methanol—they are both polar compounds—caused the separation of the methanol layer from the gasoline layer such that you end up in your fuel tank with two layers of fuel. At this point you will be either running on methanol or gasoline depending on the level of fuel you have in your tank.

Not being adjusted to run on either pure methanol or pure gasoline, your vehicle will drive very poorly on this tank of fuel. This will therefore result in severe driveability problems which at times can generate safety-related problems. That is why MTC would be concerned with cosolvents.

[Translation]

Signalons également—et je vous cède ensuite la parole—le mélange qui a été utilisé en Ontario sous le nom de V-Plus—je ne sais pas si le terme oxynol est valable mais c'est ainsi qu'on le désigne parfois—dont la teneur était de 4,75 p. 100 pour 4,75 p. 100 de cosolvant, soit une quantité égale de chaque produit. Est-ce que ce mélange particulier a été utilisé à titre provisoire? Certains de nos témoins ont affirmé que dans un premier temps, il fallait une quantité supérieure de cosolvant dans le dosage, mais que, par la suite, il serait possible d'augmenter la proportion de méthanol par rapport au cosolvant une fois le système asséché.

Auriez-vous l'amabilité de répondre à ces questions en premier lieu?

M. Beale: Au sujet de l'efficacité de l'éthanol comme cosolvant, disons que la présence du cosolvant dans le carburant a uniquement pour but de contrecarrer l'affinité du méthanol avec l'eau. Le méthanol et l'eau font bon ménage ensemble.

M. Hardey: Je crois que nous avons déjà entendu cette affirmation.

M. Beale: Le cosolvant a pour objet de limiter le phénomène dit de séparation des phases. Il existe un certain nombre de graphiques qui ont été publiés pour montrer que l'éthanol, à une température donnée, à une teneur en eau donnée, n'est pas aussi efficace que certains des alcools supérieurs, les butanols tertiaires et les isobutanols.

M. Hardey: Pourquoi les appelle-t-on des alcools supérieurs? Pourquoi utilisez-vous ce terme?

M. Topaloglu: Je pourrais peut-être répondre aux aspects techniques de votre question. Les alcools supérieurs désignent des alcools dont le nombre d'atomes de carbone est élevé. Le méthanol est un alcool primaire qui ne possède qu'un atome de carbone; l'éthanol contient deux atomes de carbone, le propanol en possède trois et le butanol en contient quatre. Plus le nombre d'atomes de carbone est élevé, plus cet alcool se rapproche de l'essence et plus, par conséquent, son comportement s'améliore.

La raison pour laquelle on ajoute le cosolvant, c'est pour créer un état où le méthanol, qui est extrêmement polaire—par opposition à l'essence qui est non polaire—voit ses défauts quelque peu atténués tandis que les propriétés des deux composés s'en trouvent améliorées. L'eau attirée par le méthanol—il s'agit de deux composés polaires—entraîne la séparation du méthanol et de l'essence, de sorte que le réservoir de la voiture se retrouve avec deux couches de carburant. À ce moment-là, la voiture fonctionne soit au méthanol soit à l'essence selon le niveau de carburant qui reste dans le réservoir.

Du fait qu'il n'est pas réglé pour fonctionner au méthanol pur ou à l'essence pure, le moteur réagit médiocrement à ce carburant. Il s'ensuit de graves problèmes de conduite qui, à l'occasion, peuvent menacer la sécurité. C'est la raison pour laquelle MTC s'intéresse aux cosolvants.

[Texte]

We know for a fact that higher alcohols are better cosolvents than ethanol. There is no question about it. This is a technical result. It is perfectly documented. There is no question about it.

Mr. Hardey: That probably also answers the question as to why the ethanol has a little higher octane-enhancing quality. It is because of it being the lower element. It is farther away from the gasoline.

Dr. Topaloglu: I agree. The cosolvents are not put in to enhance the octane quality of the fuel. They are primarily put in to mitigate the phase separation problem wherein the two components of the fuel—the gasoline component, the purely hydrocarbon components, and the oxygenated fuel components—form two distinct layers . . .

Mr. Hardey: Are you saying, for instance, that oxynol or V-Plus . . . 4.75 without a cosolvent—I realize you have to use a cosolvent—would have the same octane-enhancing qualities as when you add the 4.75 TBA?

Dr. Topaloglu: No. What I am saying is that instead of a 4.75 % methanol and 4.75 % ethanol mixture, you could have a 9.5 % methanol-plus-gasoline mixture which would have very similar octane quality. However, it would not be as acceptable as the first mixture due to the fast separation problem.

Mr. Hardey: But certainly the cosolvent is part of the octane-enhancement part of the blend. It is all part of the package.

Dr. Topaloglu: The higher the alcohol content, the higher the octane content.

Mr. Hardey: I want to talk a little bit about the Reid Vapor specs. You are probably aware that Mohawk has proposed that Reid Vapor specifications be replaced by the Front End Volatility Index as the volatility index has a better, more accurate measure of the volatility in gasoline. Do you agree with that particular bit of technology? Do you have any comments you would like to share with us with regard to that?

Dr. Topaloglu: It is difficult to agree or disagree. Whether you look at the Front End Volatility or the Reid Vapor Pressure, my impression is that these two quantities are quite related. Reid Vapour Pressure simply is the vapour pressure at a specific temperature, 38 degrees Celsius. These two quantities are related. A fuel which has a higher Reid Vapour Pressure will also have a higher front end volatility. They are not totally independent quantities, and therefore, claiming that one would give you a different picture versus the other one is not quite understandable to me.

• 1945

Mr. Hardey: Is that right? Okay.

Dr. Topaloglu: They are related quantities.

Mr. Hardey: Do you have any thoughts on why the Canadian standards vehicle specs are applied in Ontario and Quebec and not in other provinces?

[Traduction]

Or, nous savons pertinemment que les alcools supérieurs sont de meilleurs cosolvants que l'éthanol. Ce fait est indubitable. Il s'agit d'un résultat technique parfaitement documenté et qui ne laisse planer aucun doute.

M. Hardey: Ce que vous venez de dire explique sans doute également pourquoi l'éthanol possède des qualités antidétonantes légèrement supérieures. C'est parce qu'il s'agit d'un alcool inférieur qui, de ce fait, n'a rien en commun avec l'essence.

M. Topaloglu: C'est exact. Les cosolvants ne sont pas incorporés pour améliorer la qualité antidétonante du carburant. Ils visent à pallier le problème de séparation des phases qui fait que les deux composantes du carburant—soit l'essence, qui constitue la composante d'hydrocarbure proprement dite, et la composante oxygénée—forment deux couches distinctes . . .

M. Hardey: Voulez-vous dire par là, par exemple, que l'oxynol ou le V-Plus, à 4,75 p. 100 sans cosolvant—oui, je sais qu'il faut utiliser un cosolvant—aurait les mêmes propriétés antidétonantes que le fait d'ajouter la part de 4,75 p. 100 de butanol tertiaire?

M. Topaloglu: Non. Ce que je dis, c'est qu'au lieu d'avoir un mélange de 4,75 p. 100 de méthanol et de 4,75 p. 100 d'éthanol, on pourrait avoir un mélange d'essence à 9,5 p. 100 de méthanol qui offrirait sensiblement le même indice d'octane. Toutefois, le deuxième mélange ne serait pas aussi valable que le premier en raison du phénomène de séparation des phases.

M. Hardey: Il reste que le cosolvant est l'élément du mélange qui relève l'indice d'octane. C'est une composante essentielle du produit.

M. Topaloglu: Plus la teneur en alcool est importante et plus l'indice d'octane est élevé.

M. Hardey: Je voudrais aborder la question de la tension de vapeur Reid. Vous savez sans doute que Mohawk a proposé de remplacer les spécifications de la tension de vapeur Reid par l'indice de volatilité en amont car cet indice permet de mesurer plus exactement la volatilité de l'essence. Êtes-vous d'accord avec cet aspect particulier de la technologie? Auriez-vous des remarques à faire à ce sujet?

M. Topaloglu: Il est difficile de se montrer d'accord ou en désaccord. Que ce soit la volatilité en amont ou la pression de vapeur Reid, j'ai l'impression que c'est du pareil au même. La pression de vapeur Reid est simplement la pression de vapeur à une température donnée, soit 38 degrés Celsius. Les deux mesures s'équivalent. Une essence dont la pression de vapeur Reid est élevée présentera également une volatilité en amont élevée. Ce ne sont pas des mesures totalement indépendantes et, par conséquent, je ne comprends pas très bien en quoi une mesure pourrait donner des résultats différents de l'autre.

M. Hardey: Ah bon, je veux bien.

M. Topaloglu: Ce sont des mesures équivalentes.

M. Hardey: Avez-vous une idée pourquoi les normes de véhicules automobiles canadiennes sont appliquées en Ontario et au Québec mais non pas dans les autres provinces?

[Text]

Dr. Topaloglu: To my understanding, the CGSB standards are voluntary, the fuel specifications being a provincial mandate. Provinces are free to order adherence to those standards or not. To my understanding, Ontario is the only province which is mandating the CGSB standards. The CGSB standards are modelled according to the ASTM standards for gasoline, and ASTM standards relate to various regions of the U.S.A. The ASTM standards, in turn, come from the activities of the oil companies and vehicle manufacturers, jointly working on what is an acceptable fuel for the existing vehicle fleet. This work is directed by a research agency in the United States, which is called the Co-ordinating Research Council, which every year conducts a very extensive test program in which fuels are tested on vehicles, and they are acceptable, specifically with respect to drivability. This provides, then, a guidance to the vehicle manufacturers to adjust their vehicles and to the fuel producers to adjust their fuels to meet the requirements, such that the customers are better satisfied. The ASTM standards have a reason, from this sort of an extensive experience, so there is experience behind it.

In addition to the drivability, evaporative emissions are a significant factor as to where the vapour pressure or the volatility should be set in a standard and the vapour lock issue. Those are two other concerns—impinging on the safety of the vehicle which has been driven, namely the vapour lock problem and the evaporative emissions, impinging upon environmental factors.

Mr. Hardey: Realizing all that too, it seems to me to be more of an emphasis on this where the extreme cold weather is, rather than in the eastern part of Canada. That is the part that leaves me just a little puzzled. Again, it being a voluntary type of a . . . I was just trying to establish in my mind why provinces where I thought there would be more emphasis would elect not to bring that specification into place.

Mr. Edward Grzesic (Chief Engineer, Fuels Safety Branch, Ontario Ministry of Consumer and Corporate Relations): Historically, the reason for introducing the CGSB standard in the Gasoline Handling Act in Ontario was primarily to set a level for gasoline, back in the early seventies. At that time, imported product was being brought from offshore and dumped, if you may call it that, in Ontario. In order for us in Ontario to set some level for the product being sold, we looked around, and there was the CGSB standard available. At that time, the Canadian General Specification Board standard was written for gasoline, the federal government specification for gasoline, and we adopted that in our regulation as the standard for Ontario for the product.

Mr. Hardey: Thank you very much. I have a few more questions, but could I . . . maybe there will be another round, and I will not hog the show here.

The Chairman: All right. Mr. James.

[Translation]

M. Topaloglu: Si je comprends bien, les normes de l'ONGC ne sont pas obligatoires du fait que les spécifications de carburant relèvent des provinces. Les provinces sont donc libres de se conformer ou non à ces normes. Je crois comprendre que l'Ontario est la seule province à imposer les normes de l'ONGC. Celles-ci sont inspirées des normes ASTM relatives à l'essence, et les normes ASTM s'appliquent à diverses régions des États-Unis. Pour leur part, les normes ASTM s'appuient sur les activités des sociétés pétrolières et des fabricants d'automobiles, qui travaillent en collaboration pour la définition de carburants acceptables pour le parc de véhicules existant. Ces travaux sont dirigés par une agence de recherche aux États-Unis, en l'occurrence le *Co-ordinating Research Council*, qui mène chaque année un programme d'essais extrêmement vaste destiné à évaluer les carburants, en particulier du point de vue de la conduite. Ces travaux servent par la suite de repères aux fabricants d'automobiles qui peuvent régler leurs véhicules en conséquences ainsi qu'aux producteurs de carburant pour mettre au point des produits conformes aux exigences, de manière à mieux satisfaire la clientèle. Les normes ASTM sont donc en quelque sorte justifiées par les essais à grande échelle qui en sont à l'origine, et elles sont fondées sur l'expérience.

En plus de la facilité de conduite, les gaz d'échappement constituent un autre facteur important de détermination du niveau de pression de vapeur ou de volatilité à énoncer dans les normes, tout comme la question du tampon de vapeur. Ce sont là deux autres enjeux importants, car ils ont une incidence sur la sécurité des véhicules et, en ce qui a trait au tampon de vapeur ainsi qu'aux gaz d'échappement, ils présentent une dimension écologique.

M. Hardey: Compte tenu de tous ces facteurs, il me semble que le problème est plus grave dans les régions de froid extrême, plutôt que dans l'est du Canada, par exemple. C'est là que je me pose des questions, sur le caractère non obligatoire des normes. J'essayais simplement de comprendre pourquoi certaines provinces, où le problème m'apparaît particulièrement crucial, se refusent à adopter les normes.

M. Edward Grzesic (ingénieur en chef, Direction de la sécurité des carburants, ministère de la Consommation et du Commerce de l'Ontario): Historiquement, la raison qui explique l'intégration de la norme de l'ONGC dans la Loi sur le traitement de l'essence en Ontario était surtout la nécessité de fixer des critères de qualité pour l'essence. Cela remonte au début des années 1970. À l'époque, les produits nous venaient de l'étranger et faisaient l'objet de dumping, si l'on veut, en Ontario. Pour établir certains critères de qualité relativement aux produits vendus sur le marché, on a étudié la situation et on s'est aperçu qu'il existait une norme de l'ONGC. À ce moment-là, l'Office des normes générales du Canada avait déjà établi une norme en matière d'essence, c'est-à-dire au niveau fédéral, et nous l'avons donc intégrée à notre réglementation à titre de norme ontarienne pour le produit.

M. Hardey: Merci beaucoup. J'aurais bien quelques autres questions à poser, et j'en aurai peut-être l'occasion si mon tour revient, mais je ne voudrais pas tenir le haut du pavé.

La présidente: Très bien. Monsieur James.

[Texte]

Mr. James: Thank you, Madam Chairman, and thank you gentlemen for your attendance and your brief. I was interested when you say that the study of cosolvent supply for gasoline blending, in connection with some firms in Sarnia . . . and then your MTC, Suncor and AGC tests, where you used different blends. Is this the same product you are looking at Sarnia refineries producing?

Mr. Greven: Where it came from was that what had been identified very early in the beginning of our blend program was: Where would the cosolvents come from? So we did a study and had a major engineering company study the hypothetical cost for which you could add additional cosolvent availability in Canada. The three things which they did study were isopropanol alcohol, IPA and tertiary butanol alcohol, of which the last two could be manufactured. Isopropanol alcohol is manufactured in Sarnia now by Shell.

• 1950

We have some numbers as to what they would build additional plants for, but in addition, we had an engineering consulting company give us an estimate of the fully-burdened cost for a new production and a new facility—primarily to get a feeling of whether or not additional sources of cosolvent could be made available at a price that, when mixed with methanol, was economically attractive.

Dr. Topaloglu: May I add that the compositions you are seeing have not been set by the government. These were compositions which were proposed by industry; namely Suncor and AGC in this case. Suncor and AGC have come to us saying they would like to see a demonstration which would teach them whether these fuels would be acceptable in a realistic situation, a realistic environment; and we have simply taken what they had to supply us as a fuel which could be commercially introduced.

The result of our—if you wish—test use of the fuel, Suncor and AGC have gone ahead and marketed this product commercially in Ontario. So these blends are the result of industries' use as to what would be a feasible mixture that could be marketed in Ontario.

Mr. James: Specifically, the isopropanol alcohol that was used in different percentages with methanol is the product that you are suggesting, from the hypothetical study done by the engineering company?

Mr. Beale: It is a commercially available product.

Mr. James: Right.

Mr. Greven: It is commercially available and there is not a significant cost difference between isopropanol and tertiary butanol, if you are building a new plant. I might add that tertiary butanol alcohol is what is used in the oxynol blend. The 475:475 mixture that is sold in a whole host of stations, a couple of thousand service stations in the United States by

[Traduction]

M. James: Merci, madame la présidente, et merci messieurs pour votre présence et votre mémoire. J'ai été intéressé, dans votre étude, par la question des approvisionnements de cosolvants à mélanger avec l'essence, concernant certaines sociétés de Sarnia. Vous dites, par ailleurs, que dans vos essais de M.T.C., SUNCOR et A.G.C. vous avez utilisé des mélanges différents. Est-ce que ce sont là les produits que, d'après vous, les raffineries de Sarnia devraient mettre au point?

M. Greven: Le problème d'approvisionnement a été au coeur de notre programme des mélanges dès le départ: il nous fallait trouver des producteurs de cosolvants. Nous avons donc entrepris une étude et nous avons demandé à une grande société d'ingénieurs-conseils d'examiner les coûts hypothétiques de la mise en place au Canada d'une infrastructure de production de nouveaux cosolvants. Les produits examinés étaient l'alcool isopropylique et le butanol tertiaire, qu'on a jugés manufacturables. D'ailleurs, l'isopropanol est actuellement fabriqué à Sarnia par Shell.

Nous avons établi des chiffres sur le coût d'usines supplémentaires en fonction du produit à fabriquer et nous avons demandé en outre à une firme d'ingénieurs-conseils de nous donner une idée de ce qu'il en coûterait au total pour lancer une nouvelle production et mettre en place de nouvelles installations—car nous voulions savoir s'il était possible de disposer de nouvelles sources d'approvisionnement en cosolvants qui, une fois mélangés avec du méthanol, pourraient s'obtenir à un prix économiquement intéressant.

M. Topaloglu: Pourrais-je ajouter que les compositions dont nous parlons maintenant n'ont pas été établies par l'État. Ce sont des compositions qui ont été proposées par l'industrie, en l'occurrence Suncor et A.G.C., lesquelles sont venues nous voir pour demander une démonstration qui leur permettrait de décider si ces carburants sont acceptables en situation réelle, dans des conditions réalistes. Nous avons simplement pris ce qu'elles avaient à nous offrir comme carburant commercialisable.

Par suite de nos essais sur ce carburant, Suncor et A.G.C. sont allées de l'avant et ont lancé le produit sur le marché en Ontario. Ces mélanges sont donc le résultat de travaux de l'industrie pour mettre au point un mélange commercialisable en Ontario.

M. James: Plus précisément, l'alcool isopropylique qui a été utilisé suivant divers pourcentages avec du méthanol est le produit dont vous parlez, mis au point à partir de l'étude hypothétique de la société d'ingénieurs-conseils.

M. Beale: Il s'agit maintenant d'un produit en vente dans le commerce.

M. James: Exact.

M. Greven: C'est un produit en vente dans le commerce et on ne constate pas de différence importante quant au coût entre la production d'isopropanol et de butanol tertiaire lorsqu'on doit construire une nouvelle usine. Précisons que l'alcool butylique tertiaire est le produit utilisé dans le mélange oxynol. Le mélange de 475:475 qui est vendu dans une grande

[Text]

Arco, is the methanol 475 tertiary butanol. But we see no reason at all why one of the other higher alcohols would not be equally satisfactory.

Mr. James: Are you suggesting that investments of \$137 million and \$232 million—again, done by the engineering company who did the study for you—would be needed to supply . . . what percentage of the market, or what does that really tie itself . . . ?

Mr. Greven: These plants would have completely oversupplied any potential Canadian market. The concept was to be a world-scale plant that would service, in addition to the Canadian market, a very large potential demand for cosolvent in the mid-west in the United States.

Mr. James: Thank you. You mentioned that in the United States there was, as I remember you saying, a subsidization plan in effect subsidizing the use of ethanol. What is the rationale for that in the United States?

Mr. Greven: The original rationale for that . . . the plant originally started in 1978, 1977 at the second oil crisis. The Carter administration at that time ardently wanted to essentially get us out of the hands of the Arabs. So originally, the federal ethanol subsidy was designed and officially stated to be a way of reducing oil imports into the United States.

In fact, it was from the very beginning very largely a Farm Income Price Support Program, which today it is totally. The current subsidy in the United States—and it is not really a subsidy, but we could call it that for simplicity—is federally 60¢ per gallon of ethanol; again, it only applies if it is used as E-10, the gasohol blend.

• 1955

It is 60¢ per gallon of ethanol sold. The mechanism is different, but that will do. And ethanol blends are really only sold in those states where there is an additional 2¢ or 3¢ per gallon state subsidy.

So what you end up with is a price of ethanol at the ethanol producer of let us call it \$1.50 a gallon, with 90¢ a gallon subsidies from a combination of federal and state governments. The net cost to the blender at that point would be 60¢ per gallon. Obviously that is attractive compared with gasoline, which is available wholesale at let us call it 80¢. So a real economic driving force exists today in the United States for people to blend gasohol: 10% ethanol with gasoline. All sorts of rationales are written for why that is cheaper than other farm support programs. Nevertheless, it is a subsidy.

Mr. Beale: It is interesting to note that the combined state and federal tax exemptions are now approaching \$1 billion a

[Translation]

quantité de stations-service, dont quelques milliers d'entre elles aux États-Unis par Arco, est le méthanol-butanol tertiaire 475. Mais nous ne voyons pas pourquoi les autres alcools supérieurs ne seraient pas tout aussi satisfaisants.

M. James: Vous dites donc que des investissements de l'ordre de 137 millions de dollars et de 232 millions de dollars—encore une fois, d'après des chiffres de la société d'ingénieurs-conseils qui a réalisé l'étude pour vous—seraient nécessaires pour alimenter un certain pourcentage du marché. Quel pourcentage exactement et quelles en seraient les conséquences?

M. Greven: Ces usines auraient tôt fait d'inonder le marché canadien potentiel. L'idée était de construire une usine d'envergure mondiale capable de répondre, en plus de la demande canadienne, à une forte demande possible de cosolvants dans le Middle-West américain.

M. James: Merci. Vous avez mentionné que les États-Unis, si je me rappelle bien vos paroles, avaient mis en place un programme de subventions pour aider les producteurs d'éthanol. Qu'est-ce qui justifie ce programme aux États-Unis?

M. Greven: En réalité, ce programme remonte à 1978 ou 1977 lors du deuxième choc pétrolier. L'administration Carter souhaitait ardemment à l'époque mettre un terme à notre dépendance par rapport aux Arabes. À l'origine, donc, les subventions fédérales à l'éthanol avaient pour but, très officiellement, de réduire les importations de pétrole au États-Unis.

A vrai dire, il s'agissait dès le départ d'un programme lié à la stabilisation des prix agricoles, et c'est exactement ce qu'il est aujourd'hui. Les subventions actuelles aux États-Unis—ce ne sont pas vraiment des subventions mais on peut les appeler ainsi à des fins de simplicité—sont de 0.60\$ le gallon d'éthanol. Il ne faut pas oublier, cependant, que les subventions ne s'appliquent qu'au E-10, c'est-à-dire au mélange d'essence et d'éthanol.

Le montant est de 60 c. par gallon d'éthanol. Le mécanisme est différent mais ça ira. En fait, les mélanges à base d'éthanol ne sont vendus que dans les états où une subvention additionnelle de 2 c. ou 3 c. par gallon est accordée.

En fin de compte, le prix de l'éthanol s'élève à environ 1.50\$ le gallon chez le producteur. Les subventions accordées par le gouvernement fédéral et par les gouvernements des états totalisent 90 c. par gallon. Le coût net pour l'industriel qui fait le mélange sera, alors, de 60 c. par gallon. Il est évident que ce chiffre est intéressant comparé au prix de gros de l'essence qui est d'environ 80 c. Il existe donc, aujourd'hui un véritable stimulant économique aux États-Unis pour produire des carburants constitués par un mélange d'essence et d'éthanol (10 p. 100). Toutes sortes d'arguments sont donnés pour expliquer que ce programme est moins coûteux que les programmes d'aide à l'agriculture. Néanmoins, il s'agit bien de subventions.

M. Beale: Il est intéressant de noter que la totalité des exonérations fiscales accordées par les gouvernements des

[Texte]

year for ethanol. At that level a number of interest groups are lobbying to have either the state or the federal exemptions repealed. Congress has just completed an assessment of whether or not, on the urging of the White House administration, the federal tax exemption should be repealed.

Mr. James: That was going to be my next question. Is the administration positive towards repealing?

Mr. Beale: This is the third time the administration has tried to have the tax exemption removed since President Reagan began his first term. Congress in the past has been very reluctant. In the end they have found that the 6¢ a gallon excise tax exemption on gasoline is cheaper than to support the corn growers' surplus production, which this year is targeted to be 1.3 billion bushels.

Mr. James: Brazil was the other country, and for some of the same reasons, I assume.

Mr. Greven: Brazil went even further. Brazil has no oil to speak of. They were therefore badly hurt by both oil price increases. They have, and have had, a historic glut of sugar. Ethanol has been added to Brazilian gasoline since 1928, so there is nothing new. But there was a concerted effort from what I would call a balance-of-payments point of view to make something happen. They did it with rather Draconian methods, such as you could not buy gasoline on weekends but you could buy ethanol. If you were buying an ethanol car, a new car, you could pay for it I think in two years; whereas if you bought a gasoline car, you had to pay for it in a maximum of six months. The result of this is today in Brazil 80% of all new automobiles are powered solely on ethanol.

Again, if you have a nice dictatorship and you decide you want to do something, many things can occur.

Mr. Hardey: I do not know why we are presenting this subsidized ethanol case to this particular committee when we are not talking about a straight ethanol blend in the first place. I really wonder why the tone has been set to talk about a subsidized program which we are already aware of but which at the same time is showing no signs of weakening in the United States. They expect the 5 billion U.S. gallons of ethanol being produced now to reach the 10 billion gallon mark before 1990 arrives. But it does not have any bearing at all on what we are talking about here.

We have established the fact by previous witnesses, and I think you have re-established the fact, that when you blend the methanol with a co-solvent—in this case we are considering ethanol, but we have to consider other co-solvents as well—it is cheaper than the gasoline it replaces, at anybody's costs; anybody's costs. I do not understand why we have spent that amount of time trying to show that we need a subsidy when we are talking ethanol, or any other co-solvent, for that matter.

[Traduction]

États est proche actuellement de 1 milliard de dollars par an pour l'éthanol (alcool éthylique). À ce niveau-là, il n'est pas étonnant que divers groupes concernés fassent des pressions pour que les exonérations fiscales de Washington ou des États soient révoquées. Le Congrès vient d'achever une évaluation quant à la question de savoir si à la demande de l'administration de la Maison blanche l'exonération fiscale fédérale devrait être révoquée.

M. James: J'allais justement poser cette question-là. Est-ce que l'administration est encline à la révocation?

M. Beale: L'administration a essayé trois fois de faire révoquer ladite exonération fiscale depuis le commencement du premier mandat du président Reagan. Dans le passé, le Congrès s'est montré très peu disposé à la révocation. Pour finir, les membres du Congrès se sont rendu compte que le dégrèvement de 6 c. par gallon s'appliquant à l'essence est moins coûteux que le fait de subventionner la production excédentaire des cultivateurs de grains, laquelle devrait atteindre cette année 1.3 milliard de boisseaux.

M. James: Je crois que le Brésil a fait la même chose pour des raisons semblables.

M. Greven: Le Brésil est même allé plus loin. Ce pays n'a, pour ainsi dire, pas de pétrole. Il a donc été meurtri par les deux argumentations de prix de pétrole. Les Brésiliens ont toujours eu une surabondance de sucre. C'est pourquoi ils ajoutent de l'éthanol à leur essence depuis 1928. Il n'y a donc rien de nouveau sous le soleil brésilien. Des mesures draconiennes ont été prises pour améliorer la balance des paiements. C'est ainsi qu'on ne pouvait pas acheter de l'essence durant le week-end, mais qu'on pouvait acheter de l'éthanol. Si on achetait une automobile neuve fonctionnant à l'éthanol on pouvait la payer, je crois, en deux ans, alors que si on achetait une automobile fonctionnant à l'essence, on devait la payer en moins de six mois. Il en résulte de ces mesures qu'aujourd'hui 80 p. 100 des voitures neuves du Brésil fonctionnent uniquement à l'éthanol.

Il suffit d'une dictature bienveillante et d'un programme bien défini pour que de grandes choses se fassent.

M. Hardey: Je ne sais pas pourquoi nous présentons à ce Comité le cas de l'éthanol subventionné au lieu de parler, en premier lieu, du simple mélange essence-éthanol. Je me demande vraiment pourquoi nous nous sommes mis à parler d'un programme subventionné que nous connaissons et qui ne semble pas perdre du terrain aux États-Unis. Les Américains s'attendent à ce que les 5 milliards de gallons U.S. d'éthanol produits actuellement soient doublés avant 1990. Ces considérations ne semblent avoir aucun impact sur nos délibérations.

Grâce à des témoignages antérieurs, nous avons établi un fait que vous avez confirmé, à savoir que lorsqu'on mélange du méthanol avec un cosolvant—dans ce cas-ci nous considérons l'éthanol mais d'autres cosolvants peuvent être considérés—on obtient un carburant moins coûteux que l'essence qu'il remplace et, ce, quels que soient les bilans considérés. Je ne comprends pas pourquoi nous avons consacré tout ce temps à

[Text]

Now, getting back to the cost of the co-solvent must be equal to the cost of the imported ethanol, I believe this witness will answer. I have forgotten your name, sir.

Mr. Greven: My name is Bob Greven.

Mr. Hardey: Hi, Bob. Thank you very much. It has to be equal to the cost of ethanol that is imported or equal to the cost of the petrochemical TBA or IPA or in fact the goal must be to reach the cost of the methanol. As a matter of fact, I think you said you even thought it might be able to reach that point some time.

Mr. Greven: No, I did not mean to say that ethanol could ever be that cheap.

Mr. Hardey: No, but you thought that the TBA might reach the point of being as cheap as methanol. Did I hear that correctly?

Mr. Greven: No. I think you could make methanol with the necessary higher alcohols in at the time of production.

Mr. Hardey: Okay. In your studies, talking about those costs and projected costs, have you considered the future costs of renewable resources as we have seen them over the years—and it sets a certain direction—and compare that with the cost of petrochemical sources, which is in a certain direction? Would you agree that they appear to be coming together?

Mr. Greven: Since 1977 or 1978 the trend has been down.

Mr. Hardey: Which trend?

Mr. Greven: The trend of grain relative to the rest of the world has been down at the same time as the cost of petrochemicals—or petroleum, if you wish—has gone up. However, if you take a different timeframe that number can change very, very dramatically. In 1973 the costs of all grains more than doubled overnight. I think one of the concerns that you always must have when you are talking about a commodity is that once again the price of any of these commodities could turn up.

Mr. Hardey: What was the period of the year when the oil took the considerable jump, was it about the same time?

Mr. Greven: It was about the same time, but that jump was not huge. I would say that actually at the time the grain jump was as large, if not larger, in 1973.

Mr. Hardey: Are you sure of those figures? As I recall, a barrel of oil went from about \$3 to \$30 or something. How could you say that? The renewable resources were not even one-tenth of that.

[Translation]

essayer de montrer qu'il nous faut une subvention pour l'éthanol ou en fait pour tout autre cosolvant.

Revenons maintenant au coût du cosolvant, qui doit être égal au coût de l'éthanol importé. Je crois, monsieur le témoin, que vous pourriez en parler. Malheureusement, j'ai oublié votre nom.

M. Greven: Je m'appelle Bob Greven.

M. Hardey: Bonjour Bob. Merci beaucoup. Le coût du cosolvant doit être égal au coût de l'éthanol importé ou égal au coût du TBA ou de l'IPA pétrochimique ou encore, l'objectif doit être d'atteindre le coût du méthanol. En réalité, je crois que vous avez exprimé l'opinion que cet objectif pourrait être atteint un jour.

M. Greven: Non, je n'ai jamais eu l'intention de dire que l'éthanol pourrait être aussi bon marché.

M. Hardey: Non, mais vous avez laissé entendre que le TBA pourrait être éventuellement aussi bon marché que le méthanol, n'est-ce-pas?

M. Greven: Non. Je crois que l'on pourrait former du méthanol avec les alcools appropriés au moment de la production.

M. Hardey: D'accord. Au sujet de ces coûts actuels et prévus, avez-vous considéré dans vos études les coûts futurs des ressources renouvelables. L'évolution de ces coûts au cours des ans peut donner une tendance. Avez-vous, par ailleurs, comparé ces coûts à ceux des ressources pétrochimiques et connaissez-vous la tendance de ces derniers. Êtes-vous d'accord que les ressources renouvelables et pétrochimiques semblent avoir des tendances semblables?

M. Greven: Depuis 1977 et 1978, la tendance est vers le bas.

M. Hardey: Quelle tendance?

M. Greven: La tendance des grains dans le reste du monde était en baisse tandis que le coût des ressources pétrochimiques, le pétrole si vous voulez, était en hausse. Cependant, si l'on considère une autre période, les coûts ont été modifiés dramatiquement. En 1973, les coûts de tous les types de grains ont plus que doublé du jour au lendemain. Je crois qu'on est toujours préoccupé lorsque l'on songe à un produit, de peur que son prix puisse augmenter.

M. Hardey: À quelle époque le prix du pétrole a-t-il fait son bond énorme. N'était-ce pas au même moment?

M. Greven: C'était au même moment mais le bond n'était pas énorme. En fait, en 1973, le bond des grains était égal, sinon supérieur, à celui du pétrole.

M. Hardey: Êtes-vous sûr de vos chiffres? Je me rappelle que le prix du baril de pétrole est passé d'environ 3\$ à environ 30\$. Ce que vous dites est étonnant car l'augmentation du prix des ressources renouvelables n'a pas même atteint le dixième de la hausse du pétrole.

[Texte]

Mr. Greven: Well, depending upon which year you happen to take, it did not go to \$30, it went over a period of time. I think the point I would like to make is that these are commodities, and you can have substantial increases in the price of grain at any time. I will agree that the trend has been down, but I do not believe our farm community would like to see that trend of grain remaining down permanently.

Mr. Hardey: Okay. Then assuming that there are some fluctuations, and at the same time accepting the fact that actually there probably is going to be a narrowing of the renewable resources versus petrochemicals, not pursuing that aspect very far, when you get involved with a cosolvent and the percentage that you are talking about... For instance, I tabled a paper here that has indicated the varying cost went from 45¢ to 29¢ in the cost of cosolvents, regardless of what their names are. It only relates to about half a cent a litre when it comes to the consumer and the gasoline you are buying. Why is there this big emphasis and the worry about the cost of the co-solvents, provided that the overall costs are cheaper than the gasoline it replaces, so that we are not looking at a...

Mr. Greven: It is a question you are going to have to address to the major oil companies when they make their presentation. But I would suggest that to a major oil company that has to choose their source of octane—and if they decide to use methanol they then have to choose their source of co-solvent—I think half a cent a litre is very, very significant to them.

Mr. Beale: There might also be a difference in the purpose for which the alcohol is added. It can be added to extend the gasoline, which is the splash-blending approach that Toros mentioned. It is taking regular gasoline at a rack price and putting something that is cheaper into it and having a finished product, which is sold. Part of our point is that product does not meet gasoline standards unless the gasoline used at the blend stock is specially prepared, which will have perhaps its own cost penalties associated with it.

• 2005

If the real value of alcohol is believed to be its octane value, then immediately you have quite a different situation. You are now trying to convince a refiner who has half a dozen other things that he can do to improve octane that this is a superior source of octane. At this time, price becomes very important.

Mr. Hardey: All right. I just have one final question. I guess the reply would not take a very long answer either. We were talking about potential new megaprojects in the Sarnia area for the manufacture of such a cosolvent, which is going to be required certainly in order to get those costs you were talking about. I do not think there is any real debate on this part of it. I look at this Sarnia area and the St. Clair River and I can still hear Minister Tom McMillan's comments ringing in my ears.

This situation now is awesome. We have nine hydrocarbon plants down there and three fibreglass plants. They are spewing about 1.7 million litres of effluent a day into the St. Clair River. Do you really think this particular area could stand another megaproject of this type?

[Traduction]

M. Greven: Eh bien, tout dépend de l'année considérée. Le prix du baril n'a pas atteint 30\$ d'un seul coup. Il a grimpé progressivement. Je veux dire que ce sont des produits de base et que le prix des grains pourrait augmenter considérablement en tout temps. J'admets qu'il y a une tendance vers le bas mais je ne crois pas que nos cultivateurs aimeraient que cette tendance des grains reste constamment déprimée.

M. Hardey: D'accord. Alors, supposons qu'il y ait des fluctuations et acceptons le fait qu'il y aura probablement un rétrécissement des ressources renouvelables par rapport aux ressources pétrochimiques. Il n'est pas nécessaire de pousser très loin cette comparaison lorsqu'on a affaire à un cosolvant et au pourcentage dont vous parlez... Par exemple, j'ai déposé un document ici même qui indique des coûts de cosolvants allant de 45 c. à 29 c., quels que soient leurs noms. Cette baisse ne se traduit que par environ un demi-cent par litre à la pompe. Pourquoi donner tant d'importance à cette question et pourquoi s'inquiéter au sujet du coût des cosolvants, étant donné que le coût total du nouveau carburant est inférieur à celui de l'essence qu'il remplace. Nous ne regardons pas...

M. Greven: C'est une question que vous devrez poser aux grandes sociétés pétrolières lorsqu'elles témoigneront. Je dois, cependant, dire qu'une grande société pétrolière qui doit choisir sa source d'octane—et si elle décide d'employer du méthanol elle doit alors choisir le cosolvant—trouve qu'un demi-cent par litre est énorme pour elle.

M. Beale: Il pourrait également y avoir une différence en ce qui concerne le but recherché dans l'addition d'alcool. On peut ajouter de l'alcool pour ménager l'essence. C'est l'approche mentionnée par Toros. On prend de l'essence ordinaire au prix courant et on y ajoute un ingrédient meilleur marché pour avoir un produit fini que l'on peut vendre. Nous estimons que ce produit ne répond pas aux normes s'appliquant à l'essence pure, à moins que le mélange essence-alcool ne soit préparé spécialement, ce qui donnera sûrement lieu à des frais spéciaux.

Si l'on croit que la valeur réelle de l'alcool est sa valeur d'octane, alors on a immédiatement une situation différente. Il faut essayer de convaincre le raffineur, qui est très occupé, qu'il doit améliorer l'indice d'octane au moyen d'alcool. C'est alors que le prix devient très important.

M. Hardey: Très bien. J'ai une dernière question à poser. Je crois que la réponse sera très courte. Nous parlions de la possibilité d'implanter un nouveau mégaprojet dans la région de Sarnia pour la production du cosolvant qui sera nécessaire pour obtenir les coûts dont vous parliez. Je ne pense pas que l'aspect financier soit controversé. Je vois la région de Sarnia et la rivière St-Clair et j'entends encore les commentaires du ministre Tom McMillan.

Cette situation est, en effet, terrible. Il y a neuf usines d'hydrocarbure et trois de fibre de verre dans cette région. Environ 1,7 million de litres d'effluents sont versés quotidiennement dans la rivière St-Clair. Croyez-vous vraiment que

[Text]

Mr. Greven: I do not think we are arguing pro or con the megaproject. We are rather looking at the cost.

Mr. Beale: We identify it only as a longer-term competitor. An ethanol industry, if it was to be established today, could be affected by it.

Mr. Hardey: You are not going to answer my question then, I guess.

Mr. Beale: I do not think we are qualified to, sir.

Mr. Hardey: Okay.

The Chairman: In all fairness, Mr. James wants one quick one before Mr. Scowen.

Mr. James: Thank you, Madam Chair. I know my colleague here is a little concerned about the corn producers and this whole thing. But I am a little concerned that it is on the record of this committee that Mr. McMillan had some awesome things to say about the St. Clair River. There has been a lot of creative journalism in this whole issue.

I am certainly in support of our major industry there. I just wanted to make this point. I do not think it is at all germane to this discussion anyway.

The Chairman: One quick question from Mr. Scowen.

Mr. Scowen: I get very curious as to how long you think the gasoline supply is going to last.

Mr. Beale: I do not believe Ontario is too concerned about the availability of gasoline in this decade.

Mr. Scowen: In the next couple of decades then.

Mr. Beale: In the next couple of decades?

Mr. Greven: Perhaps, Barry, I could just comment on a recent paper which the Department of Energy, Mines and Resources has put out. It predicts that the price of gasoline in the year 2000 in Ontario will be approximately in constant dollars what it is today.

Mr. Scowen: I see. Okay.

Mr. Beale: There is the belief that there will be gasoline in Ontario in the year 2000 at sufficient levels to satisfy the population.

Mr. Scowen: As for the subsidies we have been mentioning, how much is oil subsidized?

Mr. Beale: We are not competent to answer.

Mr. Scowen: Is it in the same context and are you going to extend your gas? I think this is probably the basic problem. Thank you.

[Translation]

cette région pourrait supporter un autre mégaprojet de ce genre?

M. Greven: Je ne crois pas que nous argumentons pour ou contre le mégaprojet. Nous nous occupons plutôt du coût.

M. Beale: Nous estimons que le projet ne sera concurrentiel qu'à long terme. Si une usine d'éthanol était implantée aujourd'hui, elle pourrait en pâtir.

M. Hardey: J'imagine que vous n'allez pas répondre à ma question.

M. Beale: Je ne pense pas que nous ayons la qualification voulue pour vous répondre.

M. Hardey: Très bien.

La présidente: En toute justice, M. James a quelque chose à dire avant M. Scowen.

M. James: Merci, madame la présidente. Je sais que mon collègue, ici présent, est un peu inquiet au sujet des producteurs de grains et du projet dans son ensemble. Quant à moi, je suis un peu préoccupé par le fait que ce Comité a noté que M. McMillan a fait des déclarations terrifiantes au sujet de la rivière St-Clair. Toute cette question a donné lieu à de nombreux articles provocants dans la presse.

Je suis certainement en faveur de notre grande industrie dans cette région. Je voulais seulement faire cette mise au point. Je ne crois pas que cette question soit le moins de nos discussions.

La présidente: M. Scowen a une question à poser.

M. Scowen: Je suis très curieux de savoir pendant combien de temps nos approvisionnements en essence vont être disponibles.

M. Beale: Je ne crois pas que les Ontariens soient très inquiets au sujet de la disponibilité de l'essence au cours de la présente décennie.

M. Scowen: Quelle sera la situation au cours des deux prochaines décennies?

M. Beale: Les deux prochaines décennies?

M. Greven: Peut-être, Barry, pourrais-je rappeler qu'un document récemment publié par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources prévoit que le prix de l'essence en l'an 2000 en Ontario sera en dollars constants approximativement le même qu'aujourd'hui.

M. Scowen: Je vois. Merci.

M. Beale: On estime qu'il y aura suffisamment d'essence en Ontario en l'an 2000 pour répondre aux besoins de la population.

M. Scowen: Quant aux subventions dont nous avons parlé, pourrait-on savoir dans quelle mesure le pétrole est subventionné?

M. Beale: Nous ne sommes pas qualifiés pour répondre.

M. Scowen: S'agit-il du même contexte et allez-vous recourir aux mélanges? C'est probablement le problème essentiel. Merci.

[Texte]

The Chairman: I promised Mr. Clay one quick one.

Mr. Clay: Thank you, Madam Chairman. Just a point of amplification in your presentation. In the MTC demonstration project, you mention that your next test will be on a blend of 5% methanol, 3% ethanol and 92% gasoline. Will it be a tailored gasoline or splash blended?

Dr. Topaloglu: It will be tailored gasoline. This will be again supplied by Sunoco and AGC, who will make the necessary adjustments such that the final mixture of the final blend does meet CGSB standards specifically with respect to all of the other factors.

Mr. Clay: Will part of the tailoring include reducing the butane content in the gasoline?

Dr. Topaloglu: I think Sunoco and AGC are more qualified to answer those questions, and they will be here tomorrow.

Mr. Clay: Thank you.

The Chairman: Thank you, Mr. Clay.

On behalf of the committee, Mr. Beale we want to thank you and your colleagues for coming tonight and presenting your papers. It is obviously an extremely important project we are studying and it obviously becomes more complicated by the time we hear more witnesses. Please accept our sincere thanks for coming.

• 2010

Our next meeting will be tomorrow evening, Tuesday December 10, with Sunoco at 6 p.m. and Petro Canada at 7 p.m.

This meeting stands adjourned to the call of the Chair.

[Traduction]

La présidente: J'ai promis à M. Clay de lui donner la parole.

M. Clay: Merci, madame la présidente. Je désire clarifier un point de votre exposé. Dans le projet de démonstration de MTC, vous mentionnez que dans votre prochain test, le mélange comprendra 5 p. 100 de méthanol, 3 p. 100 d'éthanol et 92 p. 100 d'essence. S'agit-il d'un mélange «sur mesure» ou «par barbotage»?

M. Topaloglu: Ce sera un mélange sur mesure, fourni par Sunoco et AGC. Ces entreprises feront les ajustements nécessaires afin que le produit final réponde aux normes de l'ONGC en ce qui concerne tous les autres facteurs.

M. Clay: Est-ce que le traitement sur mesure comprend la réduction de la teneur en butane de l'essence?

M. Topaloglu: Je crois que les représentants de Sunoco et de AGC sont les plus qualifiés pour répondre à ces questions et ils seront ici demain.

M. Clay: Merci.

La présidente: Merci, monsieur Clay.

Au nom du Comité, je désire vous remercier, monsieur Beale, et remercier vos collègues d'être venus ce soir et d'avoir présenté vos documents. Il est vrai que le projet que nous étudions est extrêmement important et il est vrai aussi qu'il devient plus complexe lorsque de nouveaux témoins sont entendus. Merci beaucoup d'être venus.

La prochaine séance se tiendra demain soir, soit le mardi 10 décembre. Les témoins seront Sunoco à 18 heures et Petro Canada à 19 heures.

La séance est levée.



*If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

WITNESSES—TÉMOINS

From the Manitoba Department of Energy and Mines:

Bill McDonald, Executive Director, Energy Management Branch.

From the Ontario Ministry of Energy:

Barry Beale, Policy Advisor, Alternate Fuels;

Robert Greven, Manager, Energy Technology Research.

From the Ontario Ministry of Transportation and Communications:

Toros Topaloglu, Head, Transportation Energy Section.

From the Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations:

Edward Grzesic, Chief Engineer, Fuels Safety Branch.

Du ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba:

Bill McDonald, directeur exécutif, Direction de la gestion de l'énergie.

Du ministère de l'Énergie de l'Ontario:

Barry Beale, conseiller en matière de politique, Substituts du mazout;

Robert Greven, directeur, Recherches technologiques (énergie).

Du ministère des Transports et des Communications de l'Ontario:

Toros Topaloglu, chef, Section du transport de l'énergie.

Du ministère de la Consommation et des Relations commerciales de l'Ontario:

Edward Grzesic, ingénieur en chef, Direction de la sécurité du mazout.

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 38

Tuesday, December 10, 1985

Chairman: Barbara Sparrow

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 38

Le mardi 10 décembre 1985

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

CONCERNANT:

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

WITNESSES:

(See back cover)

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, DECEMBER 10, 1985
(39)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 7:10 o'clock p.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Alternates present: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Witnesses: From the Sunoco Group of Suncor Inc.: Robin Routley, Manager, Planning and Business Development. *From Petro-Canada:* R.S. Vincent, Vice-President, Refining and Technology; Peter Hossack, Manager, Technical Services and Product Application.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Robin Routley made a statement and answered questions.

R.S. Vincent made a statement and, with the other witness, answered questions.

At 8:55 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 10 DÉCEMBRE 1985
(39)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 19 h 10, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Substitués présents: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Témoins: Du Groupe Sunoco de Suncor Inc.: Robin Routley, directeur, Planification et évolution des affaires. *De Petro-Canada:* R.S. Vincent, vice-président, Raffinage et technologie; Peter Hossack, directeur, Services techniques et utilisation des produits.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Robin Routley fait une déclaration et répond aux questions.

R.S. Vincent fait une déclaration, puis lui-même et l'autre témoin répondent aux questions.

A 20 h 55, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Tuesday, December 10, 1985

• 1912

The Chairman: I would like to call to order the Standing Committee on National Resources and Public Works. The notice of the meeting has been sent out; the *Order of the Day* has been so stated.

First of all, I want to apologize to our witnesses for the delay. We hope that you understand that when the bells ring, Members of Parliament must go.

I would like to first recognize the Sunoco group. I think that time is of the essence. Perhaps we could give half an hour to Sunoco and then move on to Petro-Canada. We will try to play it back and forth, as far as we can go.

First of all, Mr. Robin Routley is here who is the planning and business development person from Sunoco. Mr. Routley, would you introduce your colleague and begin, please.

Mr. Robin Routley (Manager, Planning and Business Development, Sunoco Group of Suncor Inc.): Certainly. Thank you. I have with me Bob Chislett who is a Sunoco employee; he is also the General Manager of V Plus, a chain of gasoline stations selling oxygenated gasoline, which Alberta Gas Chemical owns and Sunoco manages on their behalf.

Given the change in schedule, I will try to make the formal piece of the presentation a little shorter to allow more time for questions.

Introduction: We have been testing alcohols in gasoline for about four years in a test program with the Ontario Ministry of Transportation and Communications and Alberta Gas Chemicals. This is a program that tests experimental levels of blends, much higher levels of methanol than we would consider suitable for commercial practice. We have also, fairly recently, about five months ago, started a commercial market test program with Alberta Gas Chemical, and that is the V Plus program that we refer to.

At this point, as far as we are aware, we are the only Canadian blender and retailer of oxygenated gasolines that is selling a specification gasoline, a gasoline that meets the Canadian General Standards Board specification.

We decided in this presentation to try to provide answers to the questions that the committee was asked to address and we start with the question of lead, lead phase-down and alcohols as an octane replacement. Lead phase-down is in effect; a schedule has been established. Obviously, it is possible to change that timetable, but it is a fact that it is in place. MMT, which is another octane enhancer, in our view, is an economical material to use and we are not aware of either environmental or equipment damage that has been reliably ascribed to its use.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le mardi 10 décembre 1985

Le président: Je déclare ouverte cette réunion du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics. Des convocations ont été envoyées aux personnes concernées et l'ordre du jour a été établi.

Tout d'abord, je dois m'excuser de notre retard auprès de nos témoins. Vous comprenez, lorsque la sonnerie se fait entendre, les membres du Parlement doivent s'en aller.

Je vais tout d'abord donner la parole au groupe de Sunoco. La brièveté est essentielle. Nous allons accorder une demi-heure à Sunoco puis nous passerons à Pétro-Canada. Nous essaierons en tous cas d'entendre tous les témoins.

Nous avons ici M. Robin Routley, directeur de la planification et de l'expansion commerciale chez Sunoco. M. Routley, voulez-vous nous présenter votre collègue puis faire votre exposé, s'il vous plaît.

M. Routley (directeur de la planification et de l'expansion commerciale du groupe Sunoco de Suncor Inc.): Certainement, merci. M. Bob Chislett qui est avec moi est agent de Sunoco et directeur général de V Plus, chaîne de stations-service qui vendent de l'essence oxygénée. Cette chaîne qui appartient à la Société *Alberta Gas Chemicals* est gérée par Sunoco.

Étant donné le changement d'horaire, je vais m'efforcer de raccourcir un peu mon exposé pour garder du temps pour les questions.

Introduction: Nous avons mis à l'essai pendant environ quatre ans des mélanges essence-alcool dans le cadre d'un programme d'essai du ministère ontarien des Transports et des Communicaions et de la Société *Alberta Gas Chemicals*. Ce programme permet de mettre à l'essai des mélanges à teneur en méthanol beaucoup plus élevée que les teneurs jugées appropriées à des fins commerciales. Il y a environ cinq mois, nous avons mis sur pied un programme commercial d'essai avec *Alberta Gas Chemicals*, à savoir le programme V Plus susmentionné.

À l'heure actuelle nous pensons être la seule entreprise canadienne de production et de vente de mélanges essence-alcool qui répond aux spécifications de la CGSB.

Au cours de cet exposé nous voulons essayer de répondre aux questions dont le Comité est saisi. Nous commencerons par la question du plomb, de la réduction du plomb et des alcools pouvant favoriser l'indice d'octane. La réduction du plomb est en vigueur. Un échéancier a été établi. On peut changer les dates, mais c'est un fait que l'échéancier est établi. Nous pensons que le MMT est un autre moyen de hausser l'indice d'octane. L'emploi de ce produit est économique et à notre connaissance aucun dommage à l'équipement ou à l'environnement ne peut lui être attribué avec certitude.

[Texte]

We believe an oxygenated fuel that is properly blended is an option for replacing the octane that is lost by lead. However, it is not the only option. The slide lists a number of others that are available to the refiner to replace that. We also know that alcohol blends have problems. They are high vapour pressure materials and therefore can increase the vapour pressure of gasoline outside specifications. They have fungibility problems. They are corrosive. They are polar compounds, which have some implication for tankage. They do attack elastomer materials or semi-elastomer materials, and they are prone to phase separation.

• 1915

It is our view that solutions to those problems do exist. In V Plus, gasoline blended is to specification. There is no increased vapour pressure. The material passes with a best rating, a maximum rating. The corrosion tests, fungibility, we are solving in V Plus in a rather expensive fashion, and that is not a permanent solution to the problem. We have had no problems with polarity. We have had no problems with phase separation. Elastomers attack is a material of construction issue. We understand that automobiles manufactured today are in fact made with materials that are compatible with methanol and the other alcohols. This may not be true of older automobiles, and we do have a concern that it is not true of small engines, such as lawnmower engines.

We believe to specify ethanol, and it is a theme we will be developing through this presentation, picks what is the most expensive cosolvent currently and, in our view, it is the least effective. Other cosolvents are better. In our view, the problems with alcohols have been solved or can be solved. And alcohol is definitely an option in lead phase-down. It is not, however, the only option.

As a final point in this, we would like to observe that if you just blend or splash blend, or add alcohols on top of already blended specification gasoline, not only is the product likely to be outside specification but you obtain absolutely no octane benefit to the solution of a lead phase-down problem from that activity. All you really achieve is volume extension.

I will now move to the question of ethanol creating an expanded market for corn. We are not expert ethanol producers, but we have done a number of surveys and conversations in the area. In our view, corn-produced ethanol is expensive and in the U.S., for gasohol to be effective, it needs a major subsidy in order to compete. Now, there is obviously a range in production costs, and we believe that range is something like 44, 45 cents per litre up to about 60 cents. In our view, that is, even at the lowest level, still far too expensive to be used even as a cosolvent, let alone in its own right.

[Traduction]

Nous croyons qu'un bon mélange essence-alcool est une option permettant de remplacer l'octane perdu par le plomb. Cependant, ce n'est pas la seule option. La diapositive montre les différentes options dont dispose le raffineur. Nous savons également que les mélanges essence-alcool posent des problèmes. Comme leur vapeur est sous haute pression, ils peuvent occasionner une pression de vapeur dépassant la limite indiquée dans les spécifications. Ces mélanges posent aussi des problèmes à cause de leurs caractéristiques fongibles. Ils sont corrosifs. Ce sont des composés polaires, ce qui a des implications pour l'emmagasinage. Ils s'attaquent aux élastomères et aux semi-élastomères et ils sont enclins au déphasage.

Nous sommes d'avis que des solutions existent pour résoudre ces problèmes. Dans la chaîne V Plus de stations-service, le carburant employé est conforme aux spécifications. La pression de sa vapeur n'est pas excessive. Notre mélange essence-alcool est accepté dans la meilleure catégorie. Nous résolvons à grands frais dans notre chaîne V Plus les problèmes de corrosion et de fongibilité. D'autres solutions seront recherchées. La polarité et le déphasage ne nous ont causé aucun problème. L'attaque des élastomères est un problème de matériau de construction. Nous savons que la construction des voitures d'aujourd'hui fait appel à des matériaux compatibles avec le méthanol et les autres alcools. Ce n'est peut-être pas le cas des anciennes voitures et nous sommes préoccupés par le fait que les petits moteurs comme ceux des tondeuses à gazon ne sont pas compatibles avec les alcools.

Nous croyons qu'en spécifiant l'éthanol, et c'est un thème que nous développerons durant tout notre exposé, on choisit le co-solvant le plus coûteux actuellement et, à notre avis, le moins efficace. D'autres co-solvants sont bien meilleurs. Nous sommes persuadés que les problèmes associés aux alcools ont été résolus ou qu'ils peuvent l'être. Par ailleurs, l'alcool est certainement une option pour la réduction du plomb. Pourtant, ce n'est pas la seule option.

À cet égard, nous aimerions finalement faire remarquer que si l'on mélange ou ajoute des alcools à un carburant déjà constitué d'essence et d'alcool conformément aux spécifications, on risque d'obtenir un produit qui ne répond plus aux spécifications et de plus, cette activité ne permettra absolument pas de hausser l'indice d'octane et donc de régler le problème de la réduction du plomb. Tout ce qu'on obtiendra, ce sera une augmentation de volume.

Je vais maintenant parler de l'éthanol comme moyen d'accroître le marché des grains. Nous ne sommes pas des experts en matière de production d'éthanol, mais nous avons fait plusieurs enquêtes à ce sujet. À notre avis, l'éthanol est fabriqué à partir de grains coûteux et aux États-Unis il est nécessaire de subventionner lourdement les mélanges essence-alcool pour qu'ils soient compétitifs. Il est évident que les coûts de production doivent se situer à un certain niveau que nous estimons entre 44 45 cents et environ 60 cents le litre. Nous croyons que même à l'extrémité inférieure de cette gamme, l'éthanol est encore trop coûteux pour être employé comme cosolvant ou tout seul.

[Text]

Ethanol-produced corn obviously is seasonal and the economics depend at least in part on the feed market. It is also our view that technological developments are occurring and that they will lead to lower-priced ethanol. It will not be from corn. It will be from a much cheaper biomass. It might be eventually from corn husks and corn stalks. That technology has at least the potential for being economic. Therefore, that is a research effort that is well worth following up, but we do not believe it is here today or indeed next year.

We also believe that making cosolvent alcohols from natural gas, through processes that basically take methanol plants and use them to make higher alcohols as well, has a potential to be an economic material. There is a large amount of development work going on around the world on that particular subject.

We believe even making the other cosolvent alcohols that could be used, isobutyl alcohol, isopropyl alcohol and tertiary butyl alcohol, even making them on purpose, has the potential for being lower cost than ethanol is today—even MTBE is cheaper. Therefore, even in blends with methanol—which is currently extremely cheap material—ethanol derived from corn is the least effective and most expensive of the cosolvents that you can choose.

• 1920

On the issue of utilizing the existing resources and non-reserves of natural gas, there is currently an oversupply of methanol in Canada. A large amount of it is exported, and gasoline can absorb all of that export, if it was used across the country.

It is also true that cosolvents can be made from natural gas or natural gas liquids, as we previously said. We believe exploring the use of this capacity and domestic cosolvents is useful and eventually, is likely to be economically viable.

We are not so sure about the investment in new methanol facilities. Once the surplus has been consumed, the economics of a new planned supply of ethanol at a much higher price . . . and that has to be then compared with the economics of investment in octane-generating facilities in refineries. We are not convinced the equation necessarily says ethanol is economic.

On the issue of reducing imports of light crude oil products, a couple of relatively minor observations . . . Under deregulation, whether a refiner uses domestic or imported crude depends on the price landed at his refinery; and whether domestic product or imported products are sold also depends on the price at which the supplier is willing to sell.

[Translation]

Les grains producteurs d'éthanol sont de nature saisonnière et, du point de vue économique, ils dépendent du marché alimentaire. Nous croyons, par ailleurs que les développements technologiques actuellement en cours permettront d'obtenir éventuellement de l'éthanol à meilleur compte. Cet alcool ne sera pas extrait des grains. Il proviendra d'une biomasse très bon marché, par exemple des enveloppes d'épis de maïs ou des tiges de maïs. Cette technologie promet au moins d'être économique. Il s'agit donc d'un effort méritoire de recherche mais nous ne croyons pas que des résultats importants puissent être obtenus dans un proche avenir.

Nous croyons également que la fabrication de co-solvants à partir du gaz naturel permettra d'obtenir des alcools économiques au moyen de procédés employant les plantes du méthanol (alcool méthylique) pour obtenir des alcools plus raffinés. De nombreux travaux de développement sont actuellement effectués dans le monde à cet égard.

Nous croyons qu'en produisant d'autres co-solvants utilisables comme l'alcool isobutylique, l'alcool isopropylique et l'alcool butylique tertiaire, même pour un but précis, on pourrait obtenir des produits coûtant moins cher que l'éthanol d'aujourd'hui—et même le MTBE est meilleur marché. Par conséquent, même dans le cas de mélanges à base de méthanol—ce qui est actuellement une solution extrêmement bon marché—l'éthanol tiré du maïs demeure le cosolvant le moins efficace et le plus cher de tous ceux qu'on pourrait choisir.

À propos de l'utilisation des ressources existantes et des réserves connues de gaz naturel, on constate qu'il y a un excédent de production de méthanol au Canada. On en exporte une grande partie et l'on pourrait utiliser dans l'essence tout ce qui n'est pas exporté, si l'on adoptait un programme national.

Il est également vrai qu'on peut produire des cosolvants à partir du gaz naturel ou du gaz liquide, comme nous l'avons déjà mentionné. Nous estimons que l'utilisation de la capacité de méthanol actuelle ajoutée à un mélange de cosolvant canadien est une option valable et qui s'avérera probablement viable sur le plan économique.

Nous ne sommes pas aussi affirmatifs en ce qui a trait aux investissements dans les nouvelles installations de production de méthanol. Une fois le surplus écoulé, les coûts que représenterait la production d'éthanol à un prix surélevé—il faudrait alors comparer ces coûts d'investissement à ceux que représenteraient, dans les raffineries, des installations d'enrichissement en octane . . . Enfin, nous ne sommes pas convaincus, d'après les données du problème, que l'éthanol soit le produit le plus économique.

À propos de la réduction du niveau d'importation des produits légers du pétrole brut, deux observations relativement mineures s'imposent . . . Dans le cadre d'un régime de déréglementation, le fait qu'un raffineur utilise du pétrole canadien ou du pétrole importé dépend en fait du prix qu'il doit payer à la livraison à sa raffinerie; en contre-partie, l'écoulement des produits canadiens ou importés dépend du prix de vente consenti par le fournisseur.

[Texte]

Obviously, alcohols are a volume extender, but it is not clear and it is not certain that when they are used, the volume of hydrocarbons which necessarily has to be reduced comes out of imports. In a deregulated and free market, it can equally well come out of domestic production.

Volatility is an issue that was not on the questions to be addressed, but one which we believe is important. It is a complex subject, and I am going to be pushing some to summarize it. But alcohols do enjoy octane credits; they are high-octane materials. They also have volatility debits. They are high-volatility materials and in that respect, their use represents a cost to a refiner. And those penalties increase with lower volatilities.

As you may be aware, EPA in the U.S.A. is moving to lower vapor pressures in order to limit evaporative emissions, and the levels they are talking about may destroy the economics of alcohols. From a performance perspective, we believe the specifications are important. We know of no reason why gasoline with alcohols has intrinsically any reason to enjoy higher specifications, lesser onerous specifications, than gasoline made without alcohols.

And there is a conflict. If today's automobiles can handle higher pressures from a performance perspective, then in our view, gasoline—whether or not it contains alcohols—should enjoy that benefit. If there is an environmental concern with evaporative emissions that will lead to lower vapour pressures, that should penalize gasolines, whether or not they contain alcohols.

Being a very complex issue, we believe this requires a solution that is acceptable to all the parties and takes into account the interests of affected parties without creating favoured, special interest groups.

Summarizing our opinions on alcohols—and then we get into recommendations on the last slide—we believe they are or they can be an important source of octane and of volume extension, and that their use should therefore be encouraged. However, if you restrict the blend to one cosolvent, create preferences for ethanol from bio-mass over mixed alcohols from natural gas or any other method of making cosolvents, fix the methanol cosolvent ratio—particularly one that may be uneconomic—ignore ethers, ignore MMT, and particularly waive specifications, there is a severe danger of introducing distortions and non-economic biases, of leaving a large amount of short-term confusion. This is a situation that has occurred in the United States—generate poor public acceptance of alcohol fuels, which has also occurred in the United States, and is extremely damaging to introduction in a major fashion.

[Traduction]

De toute évidence, les alcools ont pour effet d'augmenter les volumes, mais on ne sait pas très bien si la diminution nécessaire du volume d'hydrocarbure nécessaire se traduira par une diminution des importations de pétrole. Dans un marché libre et déréglementé, cela pourrait tout aussi bien se traduire par une baisse de production du pétrole domestique.

La volatilité est une question qui ne faisait pas partie des thèmes à aborder; nous croyons cependant qu'elle est importante. Il s'agit d'un sujet complexe que je vais m'efforcer de résumer au mieux. Les alcools présentent des avantages sur le plan de l'indice d'octane qui est très élevé. Par contre, ils présentent des inconvénients sur le plan de la volatilité, qui est également très élevée et qui, à cause de cela, signifie une augmentation de coûts pour le raffineur. Or, la baisse de volatilité accroît le fardeau financier.

Comme vous le savez, l'EPA, aux États-Unis, envisage de réduire la tension de vapeur afin de limiter les émanations par évaporation. Les niveaux proposés pourraient fort bien contrebalancer les avantages qu'offre le recours aux alcools. Sur le plan du rendement moteur, nous estimons qu'une norme s'impose. Nous ne voyons absolument pas pourquoi les carburants alcoolisés devraient être soumis à des normes moins exigeantes, et donc moins coûteuses, que l'essence ne contenant pas d'alcool.

Il y a là une contradiction. Si les automobiles actuelles peuvent fonctionner à des pressions de carburant supérieures, alors nous estimons que l'essence—qu'elle contienne ou non de l'alcool—devrait faire l'objet d'une norme identique. Si, à cause des rejets par évaporation et des répercussions sur l'environnement il faut réduire la tension de vapeur, les essences elles aussi devraient être touchées, là encore qu'elles contiennent ou non de l'alcool.

Cette question étant très complexe, nous estimons qu'elle appelle une solution que toutes les parties intéressées puissent accepter sans qu'aucun groupe de pression en particulier ne soit favorisé.

Pour résumer notre position au sujet des alcools—avant de passer à nos recommandations sur la diapositive suivante—je dirais que nous voyons en eux une importante source d'octane et un moyen d'augmenter le volume et que, à ce titre, leur utilisation doit être encouragée. Cependant, si vous voulez limiter les mélanges à un seul cosolvant possible, favoriser l'éthanol produit à partir de la biomasse, plutôt que les alcools dérivés du gaz naturel ou obtenus par d'autres méthodes de production de cosolvants, si vous voulez fixer un ratio méthanol-cosolvant—surtout à un niveau qui ne serait pas rentable—si vous laissez de côté les éthers, faites fi des MMT et écarter toute norme, alors vous courrez le risque de faire apparaître des inégalités, d'empêcher la rentabilité et de semer le doute à court terme. C'est d'ailleurs ce qui s'est produit aux États-Unis. On risque également de diminuer le niveau de réceptivité du public vis-à-vis des carburants alcoolisés, phénomène qui s'est produit aux États-Unis. Cela risquerait grandement de gêner l'adoption du produit à grande échelle.

[Text]

• 1925

The support advocacy that permits the oxygenates to be used, and stand or fail on true economic merits, however, we think is extremely well worth while. Therefore, we would make the following recommendations:

While certainly considering methanol and ethanol blends, we make that less restrictive and look at some of the other options: Separate advocacy of oxygenates from its desire to see ethanol from corn produced; basically, as a method of assisting Canadian farmers. Certainly, it is supporting centres that remove initial entry barriers—and the major one is fungibility—for making sure that those are short-term, we have clearly established lifetimes and they expire when the goal is reached, and that they do not expire until the goal is reached unless, nationally, we decide that the goal is not going to be reached.

That discussion between interested parties—motor vehicles, manufacturers, refiners, alcohol producers, consumers or their representatives—are facilitated on the contentious issues. We do not see them being resolved equitably and fairly any other way.

Encourage motor vehicle manufacturers to make positive advocacy statements much like the one General Motors made in the United States recently. The Volatility I issue is a specific area for contentious issues that we believe should be resolved fairly and equitably, but also relatively quickly. Look at corn-based alcohol as either a national-interest program or a farm program, and implement the programs on that basis and in that context, rather than as a fuel context. Thank you very much.

The Chairman: Thank you very much for your presentation. I guess I have one first question that I would like to ask. It has to do with tailored gas, or splash-blended gas. Which is the best to meet the specifications you have to meet today?

Mr. Routley: There is no question in our minds that tailored gasoline is the only way to meet the specifications. By its nature, the splash blending takes material that already meets the specifications, and adds to it a material that is almost certainly going to push the resultant product outside the specifications, particularly true of volatility, as measured by both vapor pressure and distillation.

The Chairman: Then, does tailoring gasoline include reducing the butane content to keep the gas within the specifications?

Mr. Routley: It will normally mean reducing butanes and often pentanes as well, in order to meet specifications.

The Chairman: I guess then I would go on to the next question I have; and that is, do you need different specifica-

[Translation]

Nous sommes tout à fait d'accord avec le courant de pensée voulant qu'on commence par permettre l'utilisation de produits oxygénants qui, à partir de là, parviendraient ou non à s'imposer d'après leur seul mérite. Cela étant, nous aimerions formuler les recommandations suivantes:

Même si nous considérons sur un même pied les mélanges au méthanol et les mélanges à l'éthanol, nous nous voulons moins restrictifs et nous aimerions qu'on analyse d'autres possibilités. Il conviendrait de faire une distinction entre la promotion des produits oxygénants et le désir d'extraire l'éthanol du maïs, ce qui est une façon d'aider les agriculteurs canadiens. Il existe des formes d'incitation permettant de faire tomber les barrières d'entrée... et la principale est l'interchangeabilité... Afin de s'assurer qu'elles portent sur le court terme, nous avons arrêté une durée... elles expireront lorsque l'objectif sera atteint, mais pas avant, sauf si à l'échelle nationale, nous décidons que le but ne sera pas atteint.

Nous recommandons qu'on facilite la discussion entre les différentes parties concernées—les constructeurs de véhicules automobiles, les raffineurs, les producteurs d'alcool, les consommateurs ou leurs représentants—sur les questions controversées. Nous ne voyons pas d'autres façons de les résoudre en toute connaissance de cause et en toute justice.

Il faut encourager les constructeurs automobiles à faire une déclaration d'appui semblable à celle exprimée récemment par General Motors aux États-Unis. La question de la volatilité, qui est controversée, doit être résolue vite et dans un esprit d'équité. Le comité doit envisager la question des alcools produits à partir du maïs comme étant une question d'intérêt national ou encore comme s'inscrivant dans le cadre d'un programme agricole; c'est dans cette optique plutôt que sur le plan de la production des carburants, qu'il doit mettre en oeuvre les programmes jugés souhaitables. Merci beaucoup.

La présidente: Merci beaucoup de votre exposé. J'aurais une première question à vous poser. Selon vous, laquelle des deux méthodes, de celle qui consiste à «adapter» l'essence ou de celle du mélange par barbotage, permet le mieux de satisfaire aux normes que vous devez respecter à l'heure actuelle?

M. Routley: Il ne fait aucun doute, à notre avis, que l'essence «adaptée» est celle qui permet le plus sûrement de satisfaire les normes qui nous sont imposées. À cause du procédé employé dans le mélange par barbotage, on ajoute à un produit qui satisfait aux normes un autre produit qui risque fort d'amener le mélange au-delà des limites fixées, surtout en ce qui a trait à la volatilité, à la tension de vapeur et à la distillation.

La présidente: Dans la technique qui consiste à «adapter» l'essence, est-il question de réduire la teneur de butane afin que le mélange demeure dans les normes?

M. Routley: Il est normalement question de diminuer le niveau de butane et souvent de pentane afin de satisfaire les normes.

La présidente: Bon! Je vais donc passer à la question suivante. Dans le cas des essences contenant du butane, devez-

[Texte]

tions, then, for a butane content that is necessary for cold-weather starting?

Mr. Routley: Corn gasoline specifications do not have a specification on butane content. They have a specification on Reid Vapor Pressure and on volatility, or on distillation curve . . .

The Chairman: That is right.

Mr. Routley: —and the refiner blends, in the most economical fashion to meet those specifications. They truly are performance specifications.

The Chairman: Thank you. Mr. Hardey.

Mr. Hardey: Thank you very much, Madam Chairman.

• 1930

I do not know if I can really thank you for the presentation or not. At any rate, you do make some interesting statements. I would probably like to pursue some of them, perhaps in the order they were given by your brief.

You touched on lead phase-down. You have just indicated the lead phase-down is in place. In the industry in general, I get the impression they are staying well ahead of that, at any rate. For example, the vehicles which are going to be manufactured in Canada beginning in 1987 will all have catalytic converters in place. The requirement for leaded gasoline is probably going to be phased down even faster than the regulations are stating. What do you think of that? Is that a fact? Could you look into the crystal ball for us a bit?

Mr. Routley: I believe that is true.

Mr. Hardey: Okay. You just touched on the MMT long enough to say there was really no proof it has any problem with the environment. I do not have any real story to indicate it does, except that for some reason, it is being banned around the world. It is a heavy metal, a type of manganese. It makes some sense to me that it is not a desirable thing to have in place. What further proof do you need to say it should stay as a replacement for lead or as an octane enhancer?

Mr. Routley: I am not entirely sure it is a heavy metal in the same category as lead. In fact, there is some need to have manganese in the diet—not that I am advocating people should obtain that from the tailpipes of automobiles. It is also present in extremely low levels in gasoline. The levels are much, much, much lower than the present or proposed Canadian lead levels for leaded gasoline.

As I understand it, the major reason for its not being permitted in unleaded gasoline in the United States was the concern the automobile manufacturers had that it would shorten the life of the catalytic converters below their 50,000-kilometer life.

[Traduction]

vous disposer d'une norme différente pour les démarrages par temps froid?

M. Routley: Les normes sur l'essence contenant de l'alcool à base de maïs ne précisent pas la teneur en butane. Elles ne font que préciser la tension de vapeur Reid et la volatilité, ou la courbe de distillation . . .

La présidente: C'est parfait!

M. Routley: . . . et les mélanges raffinés, et la façon la plus rentable de satisfaire à la norme. Il s'agit vraiment de normes de rendement.

La présidente: Merci, monsieur Hardey.

M. Hardey: Merci beaucoup, madame la présidente.

Je ne sais pas si l'on doit vraiment vous remercier pour votre exposé. Il ne fait aucun doute que vos déclarations sont des plus intéressantes. Je voudrais d'ailleurs revenir sur certaines d'entre elles, peut-être dans l'ordre dans lequel vous les avez abordées.

Vous avez parlé de retrait graduel du plomb. Vous avez d'ailleurs indiqué qu'un programme était déjà en place. En règle générale, j'ai l'impression que l'industrie est bien en avance sur ce programme. Par exemple, tous les véhicules qui doivent être fabriqués au Canada à partir de 1987 seront équipés de convertisseurs catalytiques. Il est possible que la teneur de plomb dans l'essence soit réduite encore plus rapidement que ce qu'on prévoit dans les règlements. Qu'en pensez-vous? Ai-je raison? Pourriez-vous consulter votre boule de cristal pour nous?

M. Routley: Je crois que vous avez raison.

M. Hardey: Oui! Vous avez parlé du MMT juste assez longtemps pour nous dire que rien ne prouve qu'il cause des problèmes sur le plan de l'environnement. Je n'ai, moi non plus, aucune anecdote à vous rapporter pour prouver qu'il y a un problème; cependant, pour une raison ou une autre, ce produit est interdit dans le monde entier. Il s'agit d'un métal lourd, un type de manganèse. Il me semble normal qu'on n'ait pas envie de le retrouver dans nos carburants. Mais vous, que vous faut-il pour prouver que le MMT peut remplacer le plomb ou servir d'antidétonant?

M. Routley: Je ne suis pas très sûr que le MMT soit un métal lourd appartenant à la même catégorie que le plomb. En fait, on a besoin de manganèse dans le régime alimentaire . . . Je ne veux pas dire par là qu'on doit prendre le manganèse dans les tuyaux d'échappement. En outre, il est présent dans l'essence, à des niveaux très faibles. Les niveaux envisagés sont nettement inférieurs aux niveaux de plomb actuels ou proposés au Canada pour l'essence normale.

D'après ce que j'ai cru comprendre, il n'a pas été autorisé dans l'essence sans plomb aux États-Unis à cause des pressions exercées par les constructeurs automobiles qui craignaient qu'à cause de lui la durée de vie utile des convertisseurs catalytiques soit inférieure aux 50,000 kilomètres prévus.

[Text]

Subsequent work in Canada indicates that was perhaps an unduly restrictive concern. It is permitted in the United States and Canada in leaded gasoline. It is used extensively in the United States in leaded gasoline.

Mr. Hardey: Yes. In leaded gasoline. I thought the restrictions came from the environment people, not the automobile manufacturers.

Mr. Routley: I believe that was through the other vehicle emissions on hydrocarbons, not on manganese per se.

Mr. Hardey: Oh, I see. Do you feel the European countries have banned it for the same reason, that it is the same thing?

Mr. Routley: I am not aware of the reasons in Europe.

Mr. Hardey: I am leading into the fact that we do have to start talking about something other than these products sooner or later. Consequently, we have to consider a replacement for octane, either from tayloring or the use of something else that will enhance octane and is probably going to be required by the refiners themselves, which you represent.

I would just like to offer ourselves as a viable alternative, at any rate.

I want talk a little bit about the fungibility. It comes as a surprise to me that you would say you have to consider more than one cosolvent. There are many reasons why we should not. Would you just give us the reason why you want to see more than one cosolvent—provided we get into some kind of an alcohol blend in the first place? Why do you say we should have more than one cosolvent available?. Is it just for flexibility, or what?

Mr. Routley: No. I do not think it is just for flexibility. In our view, ethanol is the poorest cosolvent in its ability to prevent phase separation, and this ability is one of the major reasons for using it. The other cosolvents are substantially better. If you can obtain the others at equal or lower cost, you ought to use those, from the point of view of economics.

• 1935

Mr. Hardey: Why would you not just say, let us just go with one of the others? Are you just being generous?

Mr. Routley: No. I am looking at primarily economics.

Mr. Hardey: And so am I. That is my next question. You really have to go for one cosolvent in order to build the industry to the efficiency it needs, so that it starts to approach the actual cost of methanol. We really want to be in a situation where we are not talking subsidy, no matter what. I am getting the impression that, start-up incentive, yes; subsidies, no. And I do not think there is any argument in that regard.

[Translation]

D'après les travaux effectués ultérieurement au Canada, on peut croire que cette crainte n'était pas justifiée. On a autorisé sa présence au Canada et aux États-Unis dans l'essence au plomb. Il est d'ailleurs largement utilisé dans ce type d'essence chez nos voisins américains.

M. Hardey: Oui! Dans l'essence au plomb. Je croyais que cette restriction émanait des responsables de l'environnement et non pas des constructeurs automobiles.

M. Routley: Je crois que l'interdiction était liée aux autres émanations d'hydrocarbures et non au manganèse en tant que tel.

M. Hardey: Ah, je vois! Croyez-vous que les pays européens l'ont interdit pour les mêmes raisons; s'agit-il de la même chose?

M. Routley: Je ne suis pas au courant des raisons qui ont animé les Européens.

M. Hardey: Je crois que tôt ou tard, nous serons amenés à parler d'autre chose que de ces produits. Ainsi, nous devons envisager un moyen de remplacer l'octane en adaptant l'essence ou d'augmenter le pouvoir antidétonant d'une autre façon, ce que les raffineurs que vous représentez exigeront certainement.

Je voudrais que nous disposions, si possible, d'une solution viable.

Je voudrais que nous parlions un peu d'interchangeabilité. Vous me surprenez quelque peu en déclarant que vous devez envisager plus d'un cosolvant. Plusieurs raisons nous laissent à penser le contraire. À supposer que nous nous entendions d'abord sur un mélange alcoolisé, pourriez-vous nous donner une seule raison pour laquelle vous voudriez pouvoir vous servir de plus d'un cosolvant? Pourquoi prétendez-vous que l'on doit disposer de plus d'un cosolvant? Est-ce juste une question de souplesse ou s'agit-il d'autre chose?

M. Routley: Non! Ce n'est pas qu'une question de souplesse. Selon nous, l'éthanol est le pire des cosolvants pour ce qui est de sa capacité d'éviter la séparation des phases qui est normalement l'une des qualités qu'on recherche en premier lieu chez un cosolvant. Sur ce plan, les autres cosolvants sont sensiblement meilleurs. Si l'on peut se procurer les autres cosolvants à un coût égal ou inférieur, alors il ne faut pas hésiter, au nom de la rentabilité.

M. Hardey: Pourquoi ne dites-vous pas simplement que vous êtes disposé à adopter l'un ou l'autre? Est-ce par générosité?

M. Routley: Non! Je me soucie surtout de la rentabilité de la chose.

M. Hardey: Moi aussi. C'est d'ailleurs ma prochaine question. Il faut retenir un seul cosolvant afin de permettre à l'industrie d'atteindre le niveau de rentabilité voulu pour s'approcher du coût réel du méthanol. Nous voulons nous retrouver dans une situation où il ne soit plus question de subventions. Quant à moi, je dis oui au programme d'encouragement de départ, mais non aux subventions. Et je ne crois pas qu'il y ait lieu de débattre sur ce point.

[Texte]

We have to look at a mega-project in order to establish the TBA or IPA or whatever, in order to get that efficiency. It is not there now, and the price is not there now. Do you not agree that ethanol will probably fall in the same category? Regardless of how you go, you will have to start building the industry, getting the efficiency in place.

Mr. Routley: It depends whether you see ethanol ever getting to that figure.

Mr. Hardey: One thing for sure, I do not see its ever getting there if they build a plant in order to start supplying TBA as a cosolvent. If they build that first, it is goodbye ethanol. That is a fact of life.

Mr. Routley: It depends on the size. I am not sure that we need just one cosolvent plant for Canada.

Mr. Hardey: Can ethanol stand the competitive aspect? Can it? Now, you seem to be very firm that it cannot, but have you really considered the 1990s? Graph after graph shows that the renewable resources, in constant dollars, are moving in a downward trend. Certainly the petro-based industry and, of course, cosolvents in that line are moving up and will have to remain so, and they are going to meet. When that meeting time comes, and ethanol is left out in left field because we built a mega-project to provide TBA or whatever, then we are going to say, why did we not look at that?

Mr. Routley: I am not sure that I have looked at the same graphs as you have. The intersection of two shallowly sloping lines can vary several years. I do believe, as I said earlier, that technological developments in the production of ethanol may make it a highly competitive alcohol as a cosolvent. But the results of R&D, as I am sure you are aware . . . it is hard to predict whether they will succeed and, if so, when? I would say it is equally counter-productive to start building ethanol plants that will eventually be uneconomic, in the hopes that the R&D projects will succeed. You might as well let them continue on working.

It is worthwhile exploring the mixed alcohols route. I believe in an earlier submission there was some discussion about the capabilities of converting some of the methanol plants existing in Canada to the production of that material. Our examination of that indicates that too has the potential for being extremely economical and matching the best that we can see on ethanol with technological development. It seems at least worthwhile to consider that route.

Can the isobutyl alcohols, tertiary butyl alcohols and isopropyl alcohols be competitive long term? If ethanol technology works as well as current hopes are, the answer is probably no, unless technological development occurs there. There is a significant amount of work, mainly in the United

[Traduction]

Et nous devons envisager un méga-projet afin d'adopter le TBA ou l'IPA, ou peu importe, et de parvenir au niveau de rentabilité recherché. Mais on n'a rien pour l'instant, et il n'est pas question de prix non plus. N'êtes-vous pas d'accord que l'éthanol tombera probablement dans la même catégorie? Peu importe le choix, il faudra bâtir une industrie, se donner les moyens voulus.

M. Routley: Cela dépend du fait qu'on envisage ou non que l'éthanol en arrive jamais à ce niveau.

M. Hardey: Une chose est certaine en attendant, je ne vois pas comment il pourrait atteindre ce niveau si l'on construit une usine pour produire du TBA en tant que cosolvant. Si l'on commence par construire cette usine, on peut dire au revoir à l'éthanol. Ça, c'est un fait!

M. Routley: Cela dépend de sa taille. Je ne suis pas certain qu'une seule usine de production de cosolvant suffise pour tout le Canada.

M. Hardey: L'éthanol peut-il être concurrentiel? Pour l'instant, vous affirmez qu'il ne l'est pas, mais avez-vous envisagé la situation dans les années 1990? Tous les graphiques nous montrent que, en dollars constants, les ressources renouvelables accusent un fléchissement. Il est certain que l'industrie pétrolière et évidemment les cosolvants accusent une tendance à la hausse et il faudra qu'ils se maintiennent. Ainsi, lorsque les courbes se croiseront et que l'éthanol sera laissé de côté parce qu'on aura conçu des méga-projets pour produire du TBA ou que sais-je encore, on se demandera pourquoi nous n'avons pas envisagé cette situation ?

M. Routley: Je ne suis pas sûr d'avoir consulté les mêmes graphiques que vous. Le point d'intersection des deux courbes légèrement descendantes peut se déplacer sur plusieurs années. Comme je l'ai déjà dit, j'estime que les progrès technologiques réalisés dans la production de l'éthanol peuvent en faire un alcool très concurrentiel en tant que cosolvant. Cependant, les résultats de la recherche et du développement, et je suis certain que vous n'ignorez pas . . . Il est très difficile de savoir si l'on aboutira et, si oui, quand ? Je crois qu'il serait tout aussi néfaste de commencer à construire des usines de production d'éthanol, qui risquent de ne pas être rentables, dans le seul espoir que les projets de recherche et de développement aboutissent un jour. On devrait s'en tenir à ces travaux.

Il est intéressant d'analyser la situation dans l'optique des alcools mélangés. Dans un exposé précédent, je crois qu'il a été question de la possibilité de convertir certaines des usines de production de méthanol au Canada pour qu'elles se spécialisent dans ce genre de production. D'après notre analyse, nous estimons que cette possibilité peut s'avérer intéressante sur un plan économique et nous amener au même résultat que ce qu'on pourrait espérer de mieux pour l'éthanol, après une mise au point technique. Pour le moins, cette optique vaut le coup d'être envisagée.

L'isobutanol, le butanol tertiaire et l'isopropanol peuvent-ils être concurrentiels à long terme ? Si les travaux entrepris sur l'éthanol donnent les résultats escomptés, la réponse est probablement non; sauf si l'on réalise des progrès dans ce domaine également. On s'est déjà sérieusement attelé à la

[Text]

States, on improving the economics, both in capital and energy costs, of those processes.

• 1940

Mr. Hardey: Yes. You mentioned MTBE.

Mr. Routley: Yes.

Mr. Hardey: In what capacity—

Mr. Routley: Well, MTBE is, as I am sure you are aware, made from isobutylene and methanol. It is an oxygenate that can be used more easily than can the alcohols in gasoline from the refiners' perspective. It does not have the problems of phase separation. It certainly has less of a problem with materials . . .

Mr. Hardey: But it is not a cosolvent.

Mr. Routley: It is not a cosolvent. It is another way of oxygenating it.

Mr. Hardey: You had grouped it with the cosolvents in your presentation . . .

Mr. Routley: Oh, I am sorry. I have seen reference in the literature to its re-use as a cosolvent in a limited fashion. I am not aware that anybody has seriously or actively tried that.

Mr. Hardey: I will just pursue one more line. I will stay on the ethanol here for awhile and then I will pass and hope I can come back a little later.

Now, you did mention that you were not terribly knowledgeable on the ethanol production as far as green corn is concerned.

Mr. Routley: That is correct.

Mr. Hardey: Yet you sure made some pretty definite statements regarding it. It shows up on page 5, I think, and in some of the statements you have made as far as your lack of experience with corn-ethanol production is concerned. Why do you say it is seasonal?

Mr. Routley: Because corn grows seasonally. Obviously it can be stored.

Mr. Hardey: Well, yes. It is certainly an all-season truck commodity in my area. Of course it can be considered seasonal on a wet basis. It is only seasonal in that regard. It depends on the feed market. What you are actually saying here is that technology dictates that it cannot be efficiently done in grain corn. I cannot interpret it much other than that. Yet, the United States has found that the ones that are remaining in production, that are competing the best are corn, not barley, not biomass, nothing but corn. Surely that is indicating something. We know they have to subsidize it because it is a straight ethanol combination gasohol; they do not use any methanol and that is why it is going. It is growing and, indeed, at the same time they are reducing the amount of the subsidy, they are doubling the production. Corn is seen as the way they are going. Does that not tell us something? Should we not learn from what we see from our neighbours?

[Translation]

tâche, surtout aux États-Unis, afin d'améliorer l'aspect économique des procédés de traitement, à la fois sur le plan de l'investissement et sur celui des coûts énergétiques.

M. Hardey: Oui, vous avez mentionné l'EBTM.

M. Routley: Oui!

M. Hardey: À propos de quoi . . .

M. Routley: Eh bien, comme vous le savez certainement, l'EBTM est fait de l'alcool isobutanol et du méthanol. Il s'agit d'un produit oxygénant qui, du point de vue des raffineurs, est plus facile à utiliser que les alcools. Il ne présente pas les mêmes problèmes de séparation des phases. Il entraînera certainement moins de difficultés sur le plan des matériaux . . .

M. Hardey: Mais ce n'est pas un cosolvant.

M. Routley: Ce n'est pas un cosolvant. C'est un produit permettant d'oxygéner l'essence d'une autre façon.

M. Hardey: Mais, dans votre exposé, vous l'avez classé parmi les cosolvants . . .

M. Routley: Oh, je m'en excuse! J'ai lu qu'on le réutilisait comme cosolvant, de façon limitée. À ce que je sache, personne n'a jamais vraiment ni sérieusement ni activement essayé cela.

M. Hardey: J'aurais un mot à rajouter. Je vais revenir quelque peu sur l'éthanol, puis je passerai la parole à quelqu'un d'autre avant de la reprendre, je l'espère, un peu plus tard.

Vous avez déclaré que vous n'étiez pas très au courant de la production d'éthanol à partir du maïs vert.

M. Routley: C'est exact.

M. Hardey: Pourtant, vous êtes allé assez loin en parlant de maïs. Il en est question en page 5 de votre exposé, je crois, puis vous en avez parlé en faisant allusion à votre manque d'expérience en matière de production d'éthanol à partir du maïs. Pourquoi dites-vous que cette production est saisonnière?

M. Routley: Parce que le maïs se récolte de façon saisonnière. Bien sûr, il est possible de le stocker.

M. Hardey: Précisément. Dans ma région, il s'agit d'un produit qu'on transporte par camion toute l'année. Bien sûr, on peut estimer qu'il est saisonnier quand il est frais. Pour ce qui nous intéresse, on ne peut dire qu'il est saisonnier. Il dépend du marché de l'élevage. Ce que vous êtes en train de nous dire c'est que, pour des raisons techniques, il ne serait pas rentable de travailler à partir du maïs en grain. Je ne peux interpréter vos déclarations autrement. Pourtant, aux États-Unis, le produit qui demeure en production, celui qui concurrence tous les autres, est le maïs; pas l'orge, ni la biomasse, mais bien le maïs. Cela prouve certainement quelque chose. Nous savons qu'il faut subventionner ces mélanges parce qu'il s'agit d'une combinaison directe carburol-méthanol; les Américains n'utilisent pas de méthanol. Il font pousser du maïs et, en même temps qu'ils diminuent le montant de la subvention, ils doublent leur production de maïs. Il semble qu'ils aient retenu

[Texte]

Mr. Routley: On corn-based ethanol, I believe the range of economics I have mentioned, the range of prices I mentioned, is in use, in our opinion, because of the subsidy program. If the subsidy program disappears, corn-based ethanol use will rapidly disappear. We do not believe the price can be cut down sufficiently. I am not sure it is a technology question; it is principally because of the cost of the feed stock. Unless the material as feed stock is significantly reduced in price, we do not see that mechanism occurring.

Ethanol from biomass, other than corn and other than other grains, but you know, a very much cheaper biomass, has that potential, but it requires a significant technological improvement to make that true. It may well be why you do not see that in the United States, because the technological breakthrough has not in fact occurred.

Mr. Hardey: Well, there again, I guess that is where we differ. I have no problem with your statements regarding the petroleum industry, but I really have some problems when you are speaking in an area in which, as you already admit, you are really not an expert in. I take a little exception to the statements in this part of the brief, when I really wonder if you know from whence you speak in that regard. At the same time, there are certainly many interesting things here.

• 1945

I really think we all have to conclude that there has to be a competitive nature built into the cosolvents, and certainly, we are all willing to accept that. I will just leave it at that and try to get back to you on another round, Madam Chairman.

The Chairman: No problem.

Monsieur Ricard, avez-vous des questions?

Mr. Ricard: No.

The Chairman: I would like to follow up with my colleague, Mr. Hardey. Obviously, Sunoco, in conjunction with AGCL works together . . . The cosolvent, be it the isobutyl alcohol . . . what is the feedstock for that?

Mr. Routley: The isobutyl alcohol is produced as a by-product of VISF's operation in Montreal.

The Chairman: Okay. Maybe I have missed something. How does that rate, as far as the expense is concerned, versus ethanol?

Mr. Routley: You would really have to ask Alberta Gas Chemical that. They supply us with a blend of methanol and the cosolvent.

[Traduction]

le maïs comme produit de base. Ne doit-on pas en tirer une conclusion? Ne doit-on pas apprendre de ce que font nos voisins ?

M. Routley: Pour ce qui est de l'éthanol produit à partir du maïs, je crois que les revenus auxquels j'ai fait allusion et les prix que j'ai mentionnés sont dus au programme de subvention. En cas d'annulation de ce dernier, l'éthanol à base de maïs disparaîtra rapidement. Nous ne croyons pas que le prix puisse être réduit suffisamment. Je ne pense pas qu'il s'agisse d'une question de technologie; il s'agit essentiellement du prix de revient de la matière première. Sauf si l'on réduit de façon marquée le prix du produit de base, je ne vois pas comment ce mécanisme pourrait s'enclencher.

Quant à l'éthanol dérivé d'une autre source de biomasse, autre que le maïs et autre que le reste des céréales—autrement dit d'une source beaucoup plus économique—les chances de succès seraient assez bonnes, sous réserve qu'on accomplisse d'importants progrès techniques. C'est peut-être pour cela qu'on n'a pas encore assisté à cette percée aux États-Unis, parce qu'il n'y a pas encore eu de véritable percée sur le plan technologique.

M. Hardey: Eh bien, je crois que nous différons d'opinion sur ce point également. Je suis d'accord avec ce que vous dites au sujet de l'industrie pétrolière, mais je ne vous rejoins pas lorsque vous parlez d'un domaine dans lequel, et vous l'avez admis, vous n'êtes pas un expert. J'aurais quelque peu à redire sur ce que vous déclarez dans votre mémoire à ce propos, surtout quand on se demande d'où vous tenez vos informations. D'un autre côté, on trouve dans votre document de nombreuses choses fort intéressantes.

Je crois effectivement que nous devons tous conclure qu'il faut ménager une certaine concurrence entre les différents cosolvants et je ne crois pas que nous divergeons d'opinion sur ce point. Je vais m'arrêter là, madame la présidente, et j'essaierai de reprendre la parole un peu plus tard.

La présidente: Aucun problème.

Mr. Ricard, do you have any questions?

M. Ricard: Non!

La présidente: Je voudrais donner suite à ce qu'a dit mon collègue, M. Hardey. Il est évident que Sunoco travaille en relation avec la Alberta Gas Chemical Ltd . . . Ce cosolvent, qu'il s'agisse d'isobutanol . . . Quelle est la matière première qu'on utilise pour cet alcool?

M. Routley: L'isobutanol est un sous-produit obtenu par la VISF de Montréal, dans le cadre de ses opérations de traitement.

La présidente: Très bien! Peut-être ai-je manqué quelque chose. À combien revient cet alcool, par rapport à l'éthanol?

M. Routley: C'est une question que vous devriez poser à la Alberta Gas Chemical. C'est elle qui nous livre le mélange de méthanol et de cosolvent.

[Text]

The Chairman: This is pre-blended before it is put in the tanks. Right? Have you had any problems in regards to cold weather starting or vapour locks or . . . ?

Mr. Routley: No, we have not. In the MTC program, which covers blends of 7% or 8% methanol with low levels of cosolvent . . . the conclusion from that program is that drivability at that level was acceptable, fully acceptable, but not quite as good as on gasoline in the V Plus gasoline, which is at 5% or 4-3/4% methanol and 4-3/4% isobutyl alcohol. That is a much less difficult blend to handle.

I might also observe . . . we have not gone through a winter on the V Plus gasoline. If there were to be drivability problems, that is most likely where we would see them. We do not expect to see them, because we did not see them on the more severe blend over the last four years.

The Chairman: Does Sunoco just market this in Ontario?

Mr. Routley: Yes, we market it in Ontario. In fact, we market it in an area that extends from Hamilton through to Cobourg.

The Chairman: As far as your atmospheric pressure is concerned or your sea level, you really are quite stable that way, and it is just the temperature differential that you tailor towards.

Mr. Routley: We tailor to the CGSB specifications.

The Chairman: Yes. Okay. Right. What is the percentage, in so far as the gasoline mixture is concerned, with your methanol and your cosolvent? Is it five and three?

Mr. Routley: No, we run a maximum of 4-3/4% methanol and 4-3/4% isobutyl alcohol. To date, we have blended in a one-to-one ratio.

The Chairman: Let me ask you about the emissions. We have not had the opportunity to talk to Environment Canada yet, and we have not gotten into this sort of thing. I believe they are coming next week. Yes. As far as your percentage and your mixture is concerned, you feel that your emission control meets the standards for the 1989 vehicles.

Mr. Routley: Yes, I believe so. The vapour pressures are within the specifications. The product meets all of the gasoline specifications. Therefore, we know of no reason why it should not meet those regulations.

The Chairman: I guess the other question I have in mind is in regard to forestry products for feedstock. Could you comment on that, please.

[Translation]

La présidente: Autrement dit le mélange est fait avant qu'on le mette dans les réservoirs? Avez-vous éprouvé des problèmes du genre démarrage difficile par temps froid ou bouchon de vapeur, ou . . . ?

M. Routley: Non! Dans le cadre du programme MTC, qui a porté sur des mélanges de 7 p. 100 ou 8 p. 100 de méthanol avec de faibles teneurs en cosolvant . . . nous avons conclu au terme du programme qu'à ces concentrations la souplesse de fonctionnement était acceptable, très acceptable, mais qu'elle était inférieure à celle obtenue avec l'essence de V Plus, qui contient 5 p. 100 ou 4,75 p. 100 de méthanol et 4,75 p. 100 d'isobutanol. C'est là un mélange qui est beaucoup moins difficile à manipuler.

Je dois également vous faire remarquer que nous n'avons pas encore essayé le mélange de V Plus en hiver. C'est en effet pendant cette période que les éventuels problèmes de fonctionnement devraient apparaître. Par contre, nous ne nous attendons pas à ce qu'il y en ait, parce que nous n'en avons constaté aucun avec des mélanges à concentration plus forte au cours des quatre années passées.

La présidente: Est-ce que Sunoco propose ce mélange à la pompe en Ontario?

M. Routley: Oui, nous le vendons en Ontario. En fait, la région de mise en marché va de Hamilton à Cobourg.

La présidente: Vous n'avez pas de problème quant à la pression atmosphérique, qui est celle du niveau de la mer, vous n'avez qu'à tenir compte des différences de température.

M. Routley: Nous dosons le mélange d'après les normes de l'ONGC.

La présidente: Fort bien! Dans ces mélanges dont il est question, quelle est la proportion de méthanol et de cosolvant? Est-elle de 5 p. 100 et 3 p. 100?

M. Routley: Non, nous mettons un maximum de 4,75 p. 100 de méthanol et de 4,75 p. 100 d'alcool isobutylique. Jusqu'à présent, nous avons fait le mélange dans un rapport un pour un.

La présidente: Je voudrais vous poser une question sur les émanations. Nous ne nous sommes pas encore entretenus avec des représentants d'Environnement Canada et nous n'avons pas encore abordé cet aspect. Je crois que ce témoin est prévu pour la semaine prochaine. Oui! Pour ce qui est du mélange que vous utilisez, et des proportions que vous avez retenues, pensez-vous pouvoir vous conformer aux normes de contrôle anti-pollution fixées pour 1989?

M. Routley: Oui, je le pense. Les tensions de vapeur sont conformes aux normes. En outre, notre produit correspond à toutes les normes fixées pour l'essence. Par conséquent, nous ne voyons aucune raison pour laquelle nous ne respecterions pas la norme dont vous parlez.

La présidente: J'ai une question qui me vient à l'esprit, au sujet des produits forestiers employés en tant que matière première. Pourriez-vous élaborer quelque peu sur ce sujet?

[Texte]

Mr. Routley: You mean, as a source of . . .

The Chairman: As a source of feedstock for a cosolvent.

Mr. Routley: For methanol or ethanol?

The Chairman: [Inaudible—Editor] Yes.

Mr. Routley: Again, I have to qualify it. I am even less expert in that area than I am in ethanol from biomass generally. As far as I know, the future technology developments in ethanol may make forest products a suitable feedstock. And if that is so, then the economics may well be favourable. But beyond that, I really do not know.

• 1950

The Chairman: The last question I would like to ask has to do with your cosolvent. If you, Sunoco, choose to use the isobutyl alcohol as a cosolvent, and Mohawk chooses to use ethanol, can a consumer intermix those in his or her tank?

Mr. Routley: Yes, I believe so. We have done some work on the use of different cosolvents, and provided the gasoline is blended to specifications, we believe there are no problems. As you are aware, or you may be aware, Mohawk splash blends and their gasoline therefore may well not meet specifications. So using Mohawk as an example, in our view, would be a bad one. But a blender-blending-specification gasoline using methanol/ethanol as a cosolvent, and then filling up at a V Plus station with a different cosolvent, and then filling up at yet another gasoline station with gasoline would not, in our view, experience any problems.

The Chairman: You would not have to have engine adjustment, or there would not be any sort of engine knocking, or any problems this way?

Mr. Routley: We do not know. We do not believe so. When he went to straight gasoline he might see a slight problem if his engine were prone to knocking. But other than that, I do not believe he would see any difference.

The Chairman: Thank you.

Mr. Hardey:

Mr. Hardey: I will just talk about ethanol a little longer, and then I will move into another question. I want to talk about the ratio of blending. I think I could start off by saying most people try to agree that in a blend such as this we should keep methanol around 5% maximum. It is questionable if you go over that, because then you start talking about corrosion problems. I guess the acceptable corrosion theory is that with a corrosion inhibitor in the blend, which is very inexpensive, almost negligible, and if you stay at 5%, everybody seems to accept that, generally speaking. There might be some people who will not, but most in most cases.

[Traduction]

M. Routley: Vous voulez dire employés comme source de . . .

La présidente: Comme matière première pour les cosolvants.

M. Routley: Pour le méthanol ou l'éthanol?

La présidente: [Inaudible—Éditeur] Oui!

M. Routley : Là encore, je devrais pondérer ma réponse. Je suis encore moins expert dans ce domaine que dans celui de l'éthanol tiré de la biomasse en général. D'après ce que je crois savoir, les produits forestiers, grâce aux progrès technologiques qu'on pourrait réaliser dans ce domaine, devraient convenir parfaitement comme matières premières. Dans ce cas, ces produits seront peut-être très intéressants sur le plan économique. Au-delà de ça, je sais peu de choses.

La présidente: La dernière question que j'aimerais vous poser a trait au cosolvant. Si vous choisissiez, vous Sunoco, l'isobutanol comme cosolvant et que Mohawk choisisse l'éthanol, les automobilistes pourraient-ils alterner vos mélanges respectifs?

M. Routley: Oui, je le pense. Nous avons effectué certains travaux sur l'utilisation de cosolvants différents et, à condition que l'essence soit mélangée d'après les normes, il ne devrait y avoir aucun problème. Comme vous le savez, ou devriez le savoir, Mohawk a recours à la technique du mélange par barbotage, raison pour laquelle son essence ne devrait pas être conforme aux normes. Donc, nous pensons que Mohawk, dans ce cas, est un mauvais exemple. Par contre, le passage d'un mélange conforme aux normes, contenant du méthanol ou de l'éthanol, à un mélange offert aux stations V Plus, contenant un cosolvant différent, ne devrait pas, selon nous, poser de problème.

La présidente: Autrement dit, il n'y aurait pas à effectuer de réglage moteur, on ne constaterait pas de cognement ou d'autres problèmes du genre?

M. Routley: Nous ne savons pas. Nous ne le croyons pas. Peut-être l'automobiliste pourrait-il éprouver quelques problèmes en passant à l'essence normale, si son moteur avait une tendance au cognement. Hormis cela, je ne vois pas de différence.

La présidente: Merci!

Monsieur Hardey.

M. Hardey: Je voudrais m'étendre un peu plus sur l'éthanol avant de passer à une autre question. Ce qui m'intéresse, c'est la concentration d'alcool dans le mélange. Tout d'abord, on peut dire que la plupart des intervenants s'entendent pour qu'on limite la proportion de méthanol à un maximum de 5 p. 100. Au-delà de ce plafond, on entrevoit des problèmes dus à la corrosion. En théorie, tout le monde semble reconnaître que l'adjonction d'un inhibiteur dans un mélange contenant un maximum de 5 p. 100 de méthanol, ce qui est une solution très économique, d'un coût presque négligeable, permettrait de limiter les problèmes de corrosion. Certains sont peut-être d'un avis différent, mais ils sont en minorité.

[Text]

So then we have to talk about cosolvents. You have elected to run with 4 3/4, and another one, 1:1, using TBA . . .

Mr. Routley: Using IBA.

Mr. Hardey: Using IBA. That is isobutyl alcohol.

Mr. Routley: Yes.

Mr. Hardey: Now, we are talking about a 5% and 3% blend which Mohawk are using, and I see Du Pont are using a similar type of blend, using ethanol—5% with 2.5% ethanol. From what I can gather, it seems to be accepted also that you can use a little less ethanol and do the job of providing the cosolvent, which puzzles me, because you make the statement that it is the least effective.

And there also seems to be some theories that ethanol having higher octane qualities is maybe another reason why you can get away . . . In other words, you have an 8% total blend, with the cosolvent having a little higher octane, which may not be significant, but I am not sure.

I will let you comment on what I have said so far regarding the amount of cosolvent required.

Mr. Routley: Keep track as I answer your question to make sure I answer all the points you raised.

Du Pont has an evaporative index and they have a corrosion inhibitor, and they have a proposal on methanol and ethanol. Du Pont itself is not blending any gasoline. It is certainly a product that is a process or a way of respecification that in the United States is available. I am not aware of how much product is actually being blended to that, mainly because the evaporative index measurement has a major restriction on volatility.

It is true that ethanol is a cosolvent. It is also true that it severely limits the amount of water you can have in the system before phase separation occurs. It is certainly better than no cosolvent at all.

It is also true that a 1:1 ratio of C-4 or C-83 alcohol is much more tolerant of water. I think once you have a system that is fully dried out, you can tolerate lower levels of cosolvent, whether that be ethanol or the higher cosolvent alcohols.

• 1955

One of our reasons for using the one to one ratio—and recognize that this is a commercial market test program—is to make absolutely certain that there are no quality problems, to ensure that the product gets a fair test in the consumer's mind. Another, frankly, is that the automobile companies, based on the experience in the United States, appear somewhat nervous of alcohol blends. We want to work along with them, in

[Translation]

Pour revenir aux cosolvants, vous avez décidé de retenir un mélange à 4,75 p. 100 de méthanol, avec en plus du TBA, selon un ratio de un pour un . . .

M. Routley: De l'IBA.

M. Hardey: de l'IBA . . . c'est de l'alcool isobutylique.

M. Routley: Oui!

M. Hardey: Bien! On parle maintenant d'un mélange à 5 p. 100 et 3 p. 100 qu'utilise Mohawk et d'un mélange à peu près semblable—5 p. 100 et 2,5 p. 100 d'éthanol—qu'a retenu Du Pont. D'après ce que je crois comprendre, il semble qu'on soit d'accord sur le fait qu'on peut utiliser un peu moins d'éthanol et tout de même bénéficier d'un cosolvant, ce qui me déroute quelque peu car vous nous avez dit que l'éthanol était le moins efficace des cosolvants.

Il est également d'autres théories selon lesquelles l'éthanol, ayant un pouvoir antidétonant supérieur, apporte une solution . . . Autrement dit, on obtient un mélange avec 8 p. 100 d'alcool, on a un cosolvant ayant un pouvoir antidétonant légèrement supérieur, ce qui peut ne pas être très important, mais je n'en suis pas certain.

Mais je vais vous laisser la parole pour commenter ce que je viens de dire à propos de la quantité de cosolvant nécessaire.

M. Routley: Je vous invite à me suivre dans la réponse que je vais vous faire, si vous voulez vous assurer que je couvre bien tous les points abordés.

Du Pont a fixé un indice d'évaporation et a recours à un inhibiteur; de plus, la société étudie une solution du genre méthanol et éthanol. Ce n'est pas la société Du Pont elle-même qui fait les mélanges. Il s'agit certainement d'un produit qui obéit à un certain procédé ou qui correspond à une variante de la norme, et qu'on peut trouver aux États-Unis. Je ne sais pas quelle est la quantité de produit utilisée en fait dans le mélange, principalement à cause de l'indice d'évaporation qui se traduit par une restriction appréciable sur le plan de la volatilité.

Il est vrai que l'éthanol est un cosolvant. Il est également vrai qu'il limite grandement la quantité d'eau qu'on peut tolérer dans le circuit pour éviter la séparation des phases. Par contre, mieux vaut employer du méthanol que se passer de cosolvant.

Qui plus est, il est également vrai qu'un rapport de un pour un d'alcool C-4 ou C-83 permet une plus grande tolérance quant à la présence d'eau. Dans le cas d'un circuit parfaitement sec, je pense qu'on peut tolérer des quantités beaucoup plus faibles de cosolvant, qu'il s'agisse d'éthanol ou d'alcool pur.

L'une des raisons pour lesquelles nous avons retenu un rapport de un pour un—et nous reconnaissons qu'il s'agit là d'un programme d'essai de mise en marché—c'est que nous voulons être absolument certains qu'il n'y aura pas de problème de qualité; nous voulons que les essais soient crédibles aux yeux du consommateur. Et puis, bien franchement, l'autre raison tient au fait que les constructeurs automobiles, s'inspi-

[Texte]

improving and gaining their acceptance. With this strategy in mind, it would seem inappropriate to use alcohol blends that they might have some problems with, partly because of unfamiliarity, partly because they are not really widely tested, either on an experimental or a market basis.

Mr. Hardey: Would it be, in your opinion, that after an accepted public awareness—or testing by the public and acceptance—that you might be able to cut down the amount of cosolvent in that blend? Would you still have the octane you require, if you did? Or would you have to up the methanol at the same appropriate amount?

Mr. Routley: No. It is our belief and our intention, in a fully responsible fashion, gradually to reduce the cosolvent ratios, because it is extremely unlikely that a one-to-one ratio will ever be truly economic. That is certainly a part of a long-range plan to do this with the knowledge of automobile companies and government and other interested parties. The impact in octane would not be made up by raising the methanol level. The octane would be made as part of the regular gasoline-blending process that ended up with a gasoline containing 4 3/4% methanol, presumably; a lower level of cosolvent, at whatever level we deemed advisable; and a product that still met the CGSB specifications of gasoline of volatility and octane.

Mr. Hardey: Even at today's prices you have difficulty. I am going to refer to the V Plus as oxynol, which is another term sometimes used. Why would it not be truly economical—is the way you worded it just now? I used the figures here at today's quoted prices of—you said IPA, I have down TBA—IPA 32.6, but at any rate, I work it out as less when you figure the blend, add the cost of the blend, and the blend itself is actually cheaper than the gasoline. Where is the problem, in your opinion? Why the economics of it? If it is all ready—even at today's prices, which we know very well will come down with technology, when these projects that we are just discussing come in place, which would even make it more competitive—why would everyone not want to grasp it?

Mr. Routley: The pricing issue: Again as I said, you really need to talk with Alberta Gas Chemical, because they are involved in that piece of the process. A refiner not only sees—and I think like most other oil companies, we would be reluctant to discuss our base economics, because they are a source of competitive information—octane credit, as we talked about, he sees volatility debit. He has to look at long-range risks both in marketing, where he wants to make sure that customer acceptance is good and publicity campaigns do not occur, and he has to look at the long-range price forecasts, both of ethanol or other cosolvents, and of methanol.

[Traduction]

rant de l'expérience américaine, ont quelques réserves au sujet des mélanges alcoolisés. Nous voulons travailler en collaboration avec eux et aller chercher leur accord. Cela étant posé, il serait tout à fait illogique que nous utilisions des mélanges alcoolisés risquant de poser quelque problème à ces constructeurs, notamment à cause d'un manque de connaissances ou parce que les mélanges n'auraient pas été correctement testés, que ce soit sur un plan technique ou commercial.

M. Hardey: D'après vous, peut-on envisager, une fois le produit accepté par le public—ou essayé par ce dernier et adopté—de diminuer la quantité de cosolvant dans le mélange? Et le cas échéant, conserveriez-vous le pouvoir antidétonant que vous recherchez? Ou encore, devriez-vous vous en tenir à la même quantité de méthanol?

M. Routley: Non! Nous croyons qu'il est possible de réduire graduellement la proportion de cosolvant, et nous avons l'intention de le faire avec sérieux, car il est peu probable qu'un ratio de un pour un puisse jamais être rentable. Cette démarche s'inscrit d'ailleurs dans le cadre de nos projets à long terme visant à réduire la proportion de cosolvant, projets que nous menons en collaboration avec l'industrie automobile, le gouvernement et les autres parties concernées. Nous ne compenserions pas la perte de pouvoir antidétonant en augmentant la proportion de méthanol. Nous obtiendrions le niveau d'octane voulu au stade de la préparation du mélange, selon un procédé qui nous a amené à produire une essence contenant 4.75 p. 100 de méthanol; nous diminuerions la quantité de cosolvant à un niveau jugé acceptable et nous obtiendrions un produit répondant tout de même aux normes de l'ONGC fixées pour l'essence, la volatilité et l'indice d'octane.

M. Hardey: Même au prix actuel vous éprouvez des difficultés. Laissez-moi vous parler du mélange de V Plus, qu'on appelle également l'oxynol. Pourquoi ne serait-il pas rentable? C'est ce que vous venez juste de nous déclarer. J'ai devant moi les cours du jour pour—you avez dit de l'IPA, je lis du TBA—de l'IPA à 32.6... mais peu importe, j'arrive à un résultat inférieur quand on prend le prix du mélange auquel on rajoute le coût de l'opération; le mélange lui-même est en fait moins cher que l'essence. Où voyez-vous un problème? Comment expliquez-vous ces chiffres? Si tout est au point—même aux prix actuels qui, nous le savons, baisseront grâce aux progrès technologiques, une fois que les projets dont il est question ici auront été lancés, et que le produit sera encore plus concurrentiel—pourquoi personne ne voudrait-il en profiter?

M. Routley: Là encore, au sujet de la question des prix, je vous réitère mon invitation de vous adresser à la Alberta Gas Chemical, car c'est vraiment cette société qui s'occupe de cette partie du traitement. Un raffineur ne voit pas uniquement les avantages sur le plan de l'indice d'octane—et je crois que, à l'instar de la plupart des autres sociétés pétrolières, nous aurions quelques réserves à vous révéler le prix de nos matières premières, car c'est là un renseignement des plus importants pour la concurrence—mais il voit aussi les inconvénients sur le plan de la volatilité. Il doit envisager les risques à long terme de la mise en marché, il veut s'assurer que son produit sera

[Text]

All of those roll together to require a discount from gasoline prices. He also has to look at the impact on his own refining operation and the fact that he will be putting lower volumes through his refinery. There is a cost associated with it and at least in the early days, there is a cost in the distribution system, because he has nobody to exchange with.

Mr. Hardey: It still leaves me somewhat puzzled, even though you described it in great detail. I put myself in a refiner's hat and I think 'Gee, there is something out there I could really go for', and yet I do not understand the resistance that you seem to be building into it. So I will leave that . . .

The Chairman: You can have sixty seconds' resistance, Mr. Hardey. Sixty seconds.

Mr. Hardey: Is that all I have left?

The Chairman: Yes.

Mr. Hardey: I want to talk about the interprovincial pipeline; I just wanted to mention a little article here indicating that:

Serious capacity problems in interprovincial system moves western Canadian oil to markets east and the middle western United States.

It is running at its full capacity now, I guess you would agree. There is no doubt; it is pretty well running at 100%.

Mr. Routley: That is my understanding. I am not an expert in the crude side of the business.

Mr. Hardey: They are forecasting a 5% to 7% increase for that pipeline, or at least requiring another 5% to 7% increase in the capacity. We do not know where it is going to come from. I put to you the fact that the whole concept of alcohol blends in gasolines would alleviate that immediate problem in the pipeline system. Do you find the idea excites you a little bit?

Mr. Routley: I am no real expert in the crude alternatives. I would observe, though, the methanol still has to come from Alberta, too—by tanker.

The Chairman: Right.

Mr. Hardey: You are just saying okay, transportation is transportation; but we still have the pipeline situation. Now, last question—if I can have just 15 seconds on this one. It puzzles me again. You seem to indicate that the GM statement was almost—improper, I guess. Maybe that is a bad word, but you seemed to take exception to the GM statement regarding their advertisement, as far as alcohol blends are concerned.

[Translation]

accepté par le public et qu'il ne sera pas exposé à des campagnes qui lui porteraient tort, il doit également songer au prix à long terme, pour l'éthanol ou d'autres cocolvants et pour le méthanol.

Au bout du compte, il faut un rabais sur le prix de l'essence. En outre, le raffineur doit songer à l'incidence que cela aura sur ses opérations et au fait qu'il traitera un volume inférieur dans sa raffinerie. Tout cela représente un coût et, du moins au début, il devra dépenser dans son réseau de distribution parce qu'il n'aura personne avec qui échanger.

M. Hardey: Je suis encore perplexe, malgré votre description très détaillée. Si j'étais à la place d'un raffineur je me dirais «voici une occasion sur laquelle il faut sauter»; alors, je ne vois pas pourquoi vous résistez à ce point. Bon, je vais vous laisser . . .

La présidente: Vous pouvez résister pendant soixante secondes, monsieur Hardey. Soixante secondes.

M. Hardey: est tout ce qu'il me reste?

La présidente: Oui!

M. Hardey: Je voudrais parler de l'oléoduc interprovincial; je voudrais vous faire la lecture d'un petit article qui dit ceci:

À cause des graves lacunes de capacité du réseau de distribution inter-provincial, les sociétés pétrolières canadiennes de l'ouest se tournent vers les marchés de l'est et du mid-west américain.

À présent, et vous serez d'accord avec moi, cet oléoduc fonctionne à pleine capacité. Il fonctionne bien à 100 p. 100 de sa capacité.

M. Routley: C'est ce que j'ai cru comprendre. Je ne suis pas un expert du pétrole brut.

M. Hardey: On prévoit une augmentation de volume de 5 p. 100 à 7 p. 100 pour cet oléoduc, ou tout du moins il faudrait une augmentation de capacité de 5 p. 100 à 7 p. 100. Nous ne savons pas d'où viendra ce volume supplémentaire. Ne pensez-vous pas que toute cette question des mélanges alcoolisés pourrait nous permettre d'alléger le problème immédiat qu'est celui de la capacité de l'oléoduc. Cette idée ne vous séduit-elle pas un peu?

M. Routley: Je ne m'y connais pas vraiment en matière de produits de remplacement du pétrole brut. Je vous ferai cependant remarquer que le méthanol doit tout de même venir de l'Alberta, par citerne.

La présidente: Exact!

M. Hardey: Vous tenez un raisonnement du genre : transport pour transport . . . mais il a encore cette question de l'oléoduc. Bien, passons à ma dernière question, s'il me reste encore quinze secondes. Cet autre sujet me laisse également perplexe. Vous semblez dire que la déclaration de GM était quasiment déplacée. Peut-être n'est-ce pas le bon mot, mais de toute évidence vous sembliez avoir quelque chose à redire sur

[Texte]

Mr. Routley: Quite the reverse. We are highly supportive and we would like to see them make that statement in Canada.

Mr. Hardey: Okay. I missed that point.

Mr. Routley: No. We would like to see them make that statement in Canada and we would like to see the other motor vehicle manufacturers make a similar statement.

The Chairman: That is interesting. I agree with you, Mr. Hardey. I misinterpreted that, as well.

Mr. Routley: My apologies.

The Chairman: No, no. On behalf of the committee, I want to thank you very much, Mr. Routley and your colleague, Mr. Chislett. I am very sorry about the Vote in the time allocation, but we certainly appreciate your being here and answering our questions, and look forward to communicating with you further down the road. Thank you.

Mr. Routley: Thank you very much, indeed.

The Chairman: Thank you. And we would now move to the Petro-Canada people and we have Mr. Vincent, who is Vice-President of Refining and Technology. Mr. Vincent, thank you very much for being very patient with Members of Parliament, and I once again apologize. If you would like to introduce your colleague and perhaps we can move into your brief and then ask you some questions, please.

• 2005

Mr. R.S. Vincent (Vice-President, Refining and Technology, Petro-Canada): Thank you, Madam Chairman. My colleague is Mr. Peter Hossack. He is our Manager of Technical Services and Product Development in our Marketing Department.

We have submitted a brief and I guess it is distributed, Madam Chairman. It has a lot of information attached to it. I will not speak to all that, but it may be of interest to the committee members.

We appreciate the opportunity of presenting to the committee our views within Petro-Canada on the use of alcohols as blending components in gasolines. It is our opinion there is considerable potential for the use of oxygenates. In saying that we include, but we certainly do not limit it to, methanol and ethanol. Indeed, we do not limit it to alcohols. We think the ethers have a great deal of promise. We see those as alternative blending components in gasolines. That is our interest, as opposed to neat alcohol fuels.

However, we cannot support their general use as motor-fuel components, until we feel fully satisfied that both technical and economic concerns have been resolved. As a major refiner and marketer in Canada, Petro-Canada is very much aware of the challenges this industry faces in complying with the

[Traduction]

le contenu de la publicité de GM au sujet des mélanges alcoolisés.

M. Routley: Bien au contraire. Nous sommes tout à fait en faveur de cette position et nous voudrions que GM fasse la même déclaration au Canada.

M. Hardey: Très bien, je n'avais pas compris cela.

M. Routley: Nous voudrions que GM fasse la même déclaration au Canada et nous aimerions que cette société soit imitée par les autres constructeurs de véhicules automobiles.

La présidente: C'est là un point intéressant, je suis d'accord avec vous monsieur Hardey. J'avais moi-même mal compris.

M. Routley: Je m'en excuse.

La présidente: Mais non, mais non! Au nom du comité, je tiens à transmettre tous nos remerciements à monsieur Routley ainsi qu'à son collègue monsieur Chislett. Je m'excuse pour le décalage d'horaire causé par le vote. Sachez que nous avons apprécié votre présence et le fait que vous ayez répondu à nos questions; nous espérons pouvoir de nouveau communiquer avec vous un peu plus tard. Merci!

M. Routley: Je vous remercie également.

La présidente: Merci. Nous allons à présent entendre monsieur Vincent, qui représente Petro-Canada, et qui est vice-président du secteur raffinage et technologie. Monsieur Vincent, je vous remercie de votre patience envers nous. Veuillez, une fois encore, bien vouloir nous excuser pour ce retard. Peut-être pourriez-vous commencer par nous présenter votre collègue avant que nous passions à votre mémoire, puis à une période de questions. Je vous en prie.

M. R.S. Vincent (vice-président, Raffinage et technologie, Petro-Canada): Merci, madame la présidente. Je vous présente mon collègue, M. Peter Hossack, directeur des Services techniques et du développement des produits, département de la Commercialisation.

Nous avons présenté un mémoire et je crois qu'il a été distribué, madame la présidente. Il est accompagné de nombreux renseignements. Je ne m'y attarderai pas, mais il est bien possible que cela puisse intéresser les membres du comité.

Nous apprécions l'occasion qui nous est offerte d'adresser au comité le point de vue de Petro-Canada sur l'utilisation des alcools dans l'essence. Nous sommes d'avis que le recours aux produits oxygénants présente un très grand potentiel. Parmi ces substances, nous incluons le méthanol et l'éthanol, sans toutefois nous y limiter. En fait, nous ne nous limitons pas aux alcools. Nous pensons que les éthers sont très prometteurs et nous envisagerions la possibilité de les mélanger à l'essence. Ce sont précisément ces substances qui nous intéressent, par opposition aux essences mélangées aux alcools purs.

Nous ne pouvons cependant pas en préconiser l'usage généralisé comme carburant automobile tant que nous n'avons pas la ferme conviction que les problèmes d'ordre technique et économique ont été réglés. En sa qualité d'important raffineur et fournisseur de produits pétroliers au Canada, Petro-Canada

[Text]

published and potential lead phase-down and auto-emission control regulations. Certainly, oxygenates are one of the leading candidates for octane enhancement in this kind of environment. Furthermore, as a major producer of natural gas, Petro-Canada would be very pleased to see increased sales of natural gas from western Canada to the methanol industry.

From a national perspective, we see benefits to using oxygenate blends in our industry, and we sense a desire in the country for such a program to begin soon. Although there has been commercial experience with alcohol fuels elsewhere, we believe we face some unique challenges in Canada. Our brief to this committee is focussing on what in our view remains to be resolved, if we are to have an orderly program, taking into account the legitimate concerns and expectations of the supplier, the consumer and the vehicle manufacturer.

Even though we believe those concerns are very real at this time, and we have no clear solutions to them now, we continue to support the concept of alcohols as blending components. In the past in various bodies and meetings, Petro-Canada is on record as favouring continued support for developing this potential use. We have been pursuing this opportunity for a number of years.

Since early 1982 we have been involved in vehicle fleet evaluations on the road both within our own company and in co-operation with other parties. We certainly support many of the activities in the Canadian Oxygenated Fuels Association, although we might not see eye-to-eye with them on everything concerning alcohol fuels at the moment.

These tests we had carried out led in 1984 to a far more detailed in-house examination of marketing opportunities for methanol gasolines in our stations. However, our technical people and our marketers felt it prudent to delay this initiative, because of the concerns for a number of these key issues which, in our belief, still require further understanding and resolution. Until then, we felt we could not risk introduction of this new product.

As a matter of priority, Petro-Canada strives for customer satisfaction. We have made it clear we have a commitment to product quality, to consistently meeting high standards. We just did not feel confident at this time that methanol gasoline would meet those criteria. We do not think we are alone in this conclusion. In spite of a very high level of interest and attention by most North American petroleum and automotive companies over the past number of years, there are still no major national marketers of automotive fuels which have as yet adopted oxygenates as a standard blending component.

We believe there are a number of technical concerns. The things which have prevented other companies from introducing alcohols in their fuels are the same ones which have con-

[Translation]

est très consciente des défis que doit relever l'industrie pour se conformer aux règlements actuels et futurs visant à réduire les teneurs en plomb et les émanations polluantes provenant des véhicules automobiles. Dans une telle conjoncture, il est évident que les produits oxygénants constituent les antidétonants les plus prisés. Par ailleurs, en sa qualité d'important producteur de gaz naturel, Petro-Canada serait très heureuse de pouvoir augmenter son chiffre de vente de gaz naturel en provenance de l'Ouest du Canada aux producteurs de méthanol.

Il existe, sur le plan national, des avantages qui militent en faveur de l'utilisation de mélanges avec produits oxygénants, et l'opinion publique semble très en faveur d'un tel programme. D'autres pays ont vécu l'expérience des carburants alcoolisés, mais le Canada présente à ce chapitre des caractéristiques qui lui sont propres. Le mémoire que nous avons présenté au comité porte sur les questions qui doivent être réglées si l'on veut pouvoir disposer d'un programme bien agencé qui tienne compte des préoccupations justifiées du fournisseur, du consommateur et du constructeur automobile.

Même si ces préoccupations sont très réelles et que les solutions définitives nous échappent pour le moment, nous sommes toujours en faveur du concept de l'utilisation des alcools dans l'essence. Petro-Canada s'est déclarée à plusieurs occasions en faveur de la mise au point de cette option et nous avons poursuivi nos efforts en ce sens depuis un certain nombre d'années.

Nous effectuons, depuis le début de 1982, des essais sur route de véhicules appartenant à notre société et à d'autres entreprises. Nous participons évidemment à de nombreuses activités de la Canadian Oxygenated Fuels Association, même si nous ne sommes pas nécessairement d'accord avec eux sur toutes les questions qui se rapportent aux carburants alcoolisés.

Les essais que nous avons ainsi effectués nous ont amené en 1984 à entreprendre un examen très approfondi de la possibilité de distribuer des essences au méthanol dans nos stations-service. Cependant, nos techniciens et nos spécialistes de la commercialisation ont préféré attendre que les questions importantes qui sont encore en suspens soient mieux comprises et définitivement réglées. Nous pensions donc qu'il serait plus prudent de ne pas procéder tout de suite au lancement de ce nouveau produit.

Petro-Canada se fait un devoir de veiller en priorité à la satisfaction du client. Nous avons bien précisé que nous étions décidés à garantir la qualité de nos produits et à nous conformer aux normes les plus strictes. Nous n'étions pas suffisamment persuadés que l'essence au méthanol s'y conformait non plus. D'ailleurs, nous ne pensons pas être les seuls à tirer cette conclusion. En fait, malgré l'intérêt très marqué que manifestent depuis quelques années la plupart des compagnies pétrolières et des constructeurs automobiles nord-américains, aucun distributeur important de carburants automobiles n'a encore adopté les agents oxygénants comme produits standard dans les solutions d'essence.

Il existe à notre avis un certain nombre de préoccupations d'ordre technique qui ont empêché les autres compagnies de mélanger l'alcool à l'essence, et ce sont d'ailleurs ces mêmes

[Texte]

strained us. I have summarized the major technical concerns in the brief and in the attachments, but I will just summarize very briefly here.

• 2010

Drivability. Our own tests have shown there is a small but significant portion of vehicles that can encounter warm-up stumble, hesitation, surging and even stalling, when run on alcohol/gasoline blends. In addition, we have found instances of hot-start difficulties that we do not encounter on those same fleet vehicles when we swing them back on the standard gasoline fuels.

In terms of phase separation, we have found cases of phase separation in our vehicle fuel tanks, following the initial fill with alcohol/gasoline fuels. Obviously, this implies some of the wet to dry environment and the problems associated with that, but our concern, of course, is that the general customer may well encounter that if he goes into one station to fill up on one fuel with alcohols and swings to another station without it.

When some of this phase separation can take place and he encounters stalling and other problems with his engine, this can result in very dangerous situations . . . if that stalls out on the road or in an intersection, etc. Corrosion is also a concern with our technical people. We believe this can result in a corrosive product, which in a short time can severely damage vehicle engine components. As Sunoco mentioned, in more recent models, the equipment is alcohol compatible, but there are an awful lot of older vehicles on the road, and we have to be concerned about those customers.

L.U.S.T. is another concern, and that is not in the biblical connotation, Madam Chairman.

The Chairman: I am glad you said that.

Mr. R. Vincent: We are referring to leaking underground storage tanks.

The Chairman: Ah, I will write that down.

Mr. R. Vincent: That is a major concern to our industry. We know fuel leakage does occur at times, and that can result in very costly clean-up bills and very significant safety and environmental problems, and we know materials in some underground storage tanks at service stations, etc., are vulnerable to methanol attack, even in spite of the lack of water in the mix. We have concerns about the cost of ensuring that all of the underground facilities that are in place at the moment can withstand the alcohol fuel.

Fungibility is another concern. In our industry, processing agreements, product exchanges, swaps, emergency support and the use of common distribution and terminalling facilities are

[Traduction]

préoccupations qui nous ont freinés. Les principales questions techniques sont présentées sous forme résumée dans le mémoire et les documents qui l'accompagnent, mais je vais les reprendre brièvement ici.

Rendement du moteur. Nos propres essais ont démontré qu'un nombre faible mais notable de véhicules présentaient divers problèmes de réchauffement, notamment des ratés, des hésitations, une irrégularité du régime et même le calage, lorsqu'ils fonctionnaient au mélange alcool et essence. De plus, dans certains cas, il y a eu des difficultés de démarrage à chaud qui ne se produisaient pas lorsque ces moteurs fonctionnaient au carburant habituel.

Quant à la séparation, nous avons pu déceler des cas de séparation des phases dans les réservoirs d'essence des véhicules qui avaient été d'abord remplis avec du carburant alcoolisé. Évidemment, ceci se rapporte aux milieux secs et humides et aux problèmes que suscite ce changement, mais ce qui nous importe, c'est que l'automobiliste moyen risque bien de se retrouver dans cette situation s'il fait le plein dans une station qui distribue de l'essence alcoolisée, puis ensuite dans une station qui distribue de l'essence non alcoolisée.

Lorsqu'il y a séparation des phases et que le moteur cale, l'automobiliste risque de se retrouver dans une situation très dangereuse . . . s'il cale sur la grand-route ou à une intersection, etc. La corrosion pose aussi un problème à nos techniciens. On risque de se retrouver avec un produit corrosif qui peut, à court terme, endommager gravement les pièces du moteur. Comme le disait Sunoco, dans les modèles plus récents, les pièces sont compatibles avec l'alcool, mais il existe un très grand nombre de véhicules plus anciens en circulation, et nous devons donc nous soucier aussi de ces clients.

Une autre question qui se pose est celle du LUST comme on l'appelle en anglais, et il n'y a assurément aucune connotation biblique, madame la présidente.

La présidente: J'en suis fort aise.

M. R. Vincent: Il s'agit en fait de *Leaking Underwater Storage Tanks*, les fuites des réservoirs de stockage souterrains.

La présidente: Ah! Je note.

M. R. Vincent: Notre industrie en est fort inquiète. Nous savons que les fuites de carburant se produisent à l'occasion, ce qui se traduit par de coûteuses opérations de nettoyage et pose de graves problèmes de sécurité et de pollution de l'environnement. Nous savons aussi que les matériaux qui entrent dans la fabrication des réservoirs souterrains des stations-service sont vulnérables et peuvent être attaqués par le méthanol, et ce, malgré l'absence d'eau dans le mélange. Nous nous préoccupons de ce que coûterait la modification des installations souterraines existantes si l'on voulait qu'elles puissent résister aux carburants alcoolisés.

L'interchangeabilité pose un autre problème. Dans notre secteur, les ententes de traitement, les échanges de produits, les trocs, l'aide en cas d'urgence et l'utilisation commune des

[Text]

very common practice. The industry uses these in order to reduce the cost of supply, and to avoid them would result in higher costs to our customers.

Co-mingling of alcohol and non-alcohol gasoline blends is simply not recommended by us. We are concerned that constant swings from wet to dry environments would risk both phase separation or leeching-out of the methanol and destroy the resultant quality of the delivered fuel. We have a problem with that, unless all of the users of these common facilities marketed the same alcohol blends.

Emissions continue to be a lesser concern to us, but still a concern. Alcohol/gasoline blends can contribute to increased evaporative emissions, as General Motors has recently stated in the States. There is some evidence they can contribute to degradation of charcoal cannister performance. Further, exhaust emissions from alcohol fuels . . . in terms of controlled emissions, they are not a problem. In terms of aldehydes, we know they do have higher concentrations, and again, we feel more knowledge is necessary before we support the fuel in that area.

In fuel economy, there are simply fewer BTUs per volume of alcohol gasoline than there is in standard gasoline, and under controlled experiments, it has been demonstrated that there is about a 1.5% loss in volumetric fuel economy, using a methanol/gasoline blend.

Vehicle warranty is also a concern. Most vehicle manufacturers are still concerned about the possible effect of alcohol gasolines on their engines, and they discourage the use of these fuels in their vehicles. Some, as you know, even publish a 'Not Recommended' statement in the owner's manual, with clear implications that use of such fuels would invalidate their warranty.

We also have economic concerns. We have carried out studies on potential methanol-gasoline blends within our own refineries, and with the given current methanol and cosolvent prices—and our studies were based upon tertiary butyl alcohol—the economics of the methanol mix are marginal, at best. While short-term road tax "holidays" can provide some offsetting incentive, it is our view that a decision to go this route should be based upon long-term, stand-alone economics and not count on short-term tax holidays.

We also found that the octane improvement from the methanol mix was not sufficient to avoid other new refinery investment to meet our 1987 lead phase-down octane requirements. New isomerization facilities are still necessary. It can minimize some of the investments; it does not eliminate them and at most, it probably simply defers them.

[Translation]

réseaux de distribution et de terminaux communs sont pratique courante. Sans cette collaboration, nos clients devraient payer plus cher pour compenser les coûts d'approvisionnement plus élevés.

Nous ne recommandons pas de mélanger les essences alcoolisées et non alcoolisées. Le passage constant d'un produit sec à un produit humide risquerait d'entraîner la séparation des phases ou l'extraction par lessivage du méthanol contenu dans les mélanges, ce qui entraînerait la détérioration de la qualité du carburant livré. Ce problème ne pourrait se régler que si tous les usagers de ces installations communes distribueraient les mêmes mélanges alcoolisés.

Les émanations polluantes posent un problème, mais il est de moindre envergure. Les mélanges d'essence et d'alcool peuvent contribuer à accroître les polluants gazeux, tel que l'a déclarée General Motors aux États-Unis. On a pu aussi démontrer qu'ils contribuent à la détérioration du rendement de la cartouche filtrante au charbon. Par ailleurs, les polluants contrôlés que l'on retrouve dans les gaz d'échappement de véhicules alimentés aux carburants alcoolisés ne posent pas de problème. Mais nous savons que les concentrations d'aldéhydes sont plus élevées et nous devons donc attendre d'être mieux renseignés avant de nous prononcer en faveur de ces carburants.

En ce qui concerne l'économie de carburant, on sait que l'essence alcoolisée renferme une énergie calorifique moindre que l'essence ordinaire, et l'expérience scientifique a démontré qu'il y avait une augmentation d'environ 1,5 p. 100 dans la consommation volumétrique lorsqu'on se servait de mélange d'essence et de méthanol.

Une autre préoccupation porte sur la garantie des véhicules. La plupart des constructeurs automobiles s'inquiètent encore des effets néfastes que pourraient avoir les carburants alcoolisés sur les moteurs. Ils déconseillent donc l'utilisation de ces carburants pour leurs véhicules. De fait, certains constructeurs ont même inscrit des contre-indications dans le guide de l'automobiliste, en laissant clairement entendre que l'utilisation de tels carburants rendrait nulle la garantie.

Nos autres préoccupations sont de nature économique. Nous avons effectué dans nos raffineries des études sur d'éventuels mélanges de méthanol et d'essence et, compte tenu des prix actuels du méthanol et des cosolvants, nos études étant fondées sur l'alcool butylique tertiaire, les avantages économiques d'un mélange au méthanol seraient, pour le mieux, très limités. Bien que les exonérations fiscales temporaires relatives à la taxe sur les carburants puissent constituer des mesures d'incitation à court terme, nous croyons qu'une décision en ce sens devrait s'appuyer sur des avantages intrinsèques à long terme et non sur des exonérations fiscales à court terme.

• 2015

Nous avons également découvert que l'augmentation de l'indice d'octane obtenue avec le mélange au méthanol n'était pas suffisante pour éviter de nouveaux investissements de la part des raffineries dans le but de se conformer aux règlements prescrivant la réduction graduelle de la teneur en plomb d'ici 1987. Il sera encore nécessaire de construire de nouvelles

[Texte]

In addition, there are conversion costs associated with the distribution systems, the terminalling and the service station networks, to convert these to a methanol-mix environment. At the present time, these costs further detract from any incentive to blend and market this fuel.

We have been following experience outside Canada with a great deal of interest. We are aware the European Economic Community has recently adopted an energy directive to allow the blending of oxygenates with gasoline as a measure to conserve crude oil in their countries. Of course, we are very interested in that.

The present West German experience appears to have been acceptable in the marketplace. Certainly, it was introduced throughout the region, with all suppliers complying with it. I think it was established that the 3% maximum was an acceptable compromise to both German car manufacturers and fuel suppliers. Certainly, their experience with drivability and controls at that level seems to be quite satisfactory there.

In the U.S.A., however, experience with methanol blends is varied very widely and it is our view that opinions seem to be polarized—either very negative or very positive. Most major branded U.S. gasoline suppliers do not market methanol-gasoline blends, although some smaller companies with surplus methanol or cosolvent alcohols, as well as other blenders and resellers, have been attracted to methanol as a means to meet octane.

One of the original and major suppliers, Arco, has blended to meet ASTM limits. But we understand that some of small fuel marketers have blended at concentrations well above those technically recommended, with the result that customer complaints and dissatisfaction have been very noted down there. We also note U.S. pipelines will not as yet accept alcohol-gasoline due to the concerns that we mentioned before in terms of fungibility.

So Petro-Canada's conclusions are that the studies and our test programs, together with the commercial experience we have elsewhere, still convince us that alcohol-gasoline fuels have considerable potential for the future. But today, both technical and economic constraints suggest that the prudent course is simply to avoid premature introduction of this in a widespread program. In our view as a responsible manufacturer and marketer of gasolines in the Canadian market, we feel the need for further study and for resolution of the important issues which we have touched upon in this summary.

Before the potential benefits of alcohol gasolines can be translated into reality in our marketplace, we believe a number

[Traduction]

installations d'isomérisation. Il sera possible de réduire l'importance de certains investissements, sans toutefois les éliminer. Au mieux, il sera possible de les reporter.

De plus, la conversion des réseaux de distribution, de terminaux et de stations-service au mélange au méthanol entraînent des frais. Ces derniers réduisent pour le moment l'attrait de toute mesure visant à inciter la fabrication et la commercialisation de ce mélange de carburant.

Nous suivons avec grand intérêt les expériences qui se déroulent à l'étranger. Nous savons que la Communauté économique européenne a récemment adopté une mesure en matière d'énergie visant à permettre le mélange de produits oxygénants et d'essence afin de conserver le pétrole brut. Nous nous intéressons beaucoup à cette question.

L'expérience menée en Allemagne fédérale semble avoir donné des résultats acceptables sur le marché. Ces mesures ont été adoptées pour l'ensemble de la région et tous les fournisseurs devaient s'y conformer. Je pense que la teneur en méthanol a été fixée à 3 p. 100 au maximum, ce qui représente un compromis acceptable pour les constructeurs automobiles allemands et pour les fournisseurs de carburant. Dans leur cas, les effets sur le rendement du moteur et les systèmes de contrôle ont été tout à fait satisfaisants.

Aux États-Unis cependant, les expériences relatives aux mélanges au méthanol varient grandement et les opinions semblent être divergentes; on est tout à fait pour ou tout à fait contre. Bien que la plupart des principaux fournisseurs d'essence américains ne distribuent par sur le marché de mélanges d'essence et de méthanol, certaines sociétés moins importantes qui ont des surplus de méthanol ou de cosolvants, ainsi que de petites entreprises de raffinage et de mélange se sont intéressées au méthanol qui pourrait leur permettre de se conformer aux exigences portant sur l'indice d'octane.

L'un des premiers et principaux fournisseurs, la société Arco, a offert des carburants mélangés répondant aux normes ASTM. Il semble toutefois que certains petits distributeurs de carburant ont utilisé, pour ces mélanges, des concentrations nettement supérieures aux limites préconisées, ce qui s'est traduit par le mécontentement des clients. Il y a aussi lieu de noter que les pipelines américains n'acceptent pas encore de transporter des essences à base d'alcool pour les raisons d'interchangeabilité que nous avons énoncées précédemment.

Les études effectuées par Petro-Canada et les programmes d'essais ainsi que les expériences de commercialisation menées à l'étranger, nous ont convaincus que les carburants alcoolisés offrent d'importantes possibilités d'avenir au Canada. Aujourd'hui, toutefois, des contraintes d'ordre technique et économique laissent penser qu'il serait prudent d'éviter de lancer prématurément ces produits sur une grande échelle. En notre qualité d'entreprise sérieuse de fabrication et de distribution d'essences sur le marché canadien, nous croyons qu'il est nécessaire d'étudier plus à fond les questions importantes que nous avons abordées dans ce résumé et d'y apporter des solutions.

Avant que les avantages éventuels des essences alcoolisées puissent se concrétiser sur le marché canadien, un certain

[Text]

of these major concerns have to be resolved and we would recommend consideration of a clear government policy that encourages co-operative industry-government programs to address these concerns.

We are aware of the programs that EMR have recommended and we are fully supportive of them. An indication of the government's support, I think, will encourage both gasoline suppliers and distributors, and vehicle manufacturers to solve the problems we have just discussed.

The economic issues must also be addressed, and as I am sure you have heard during the hearings here, no two refinery situations are alike. Each refinery sees varying benefits for the use of methanol as a blending component because of the varying ability he has of other options.

• 2020

However, unless all the major suppliers feel encouraged enough to include methanol in their product, the cost effective usage of common pipeline and distribution facilities, and the standard practices of processing agreements and product exchanges, will become more difficult; and ultimately, that will impact upon the price the customer will have to pay. Ultimately, we may find that the most suitable oxygenate is not an alcohol but an ether, and methyl tertiary butyl ether is one of the promising alternatives there. We certainly recommend, in its deliberations, that the committee should not limit itself to, simply, methanol ethanol mixtures.

In closing, we recognize the economic and social benefits that the use of Canadian resources can provide, in place of continued reliance on offshore energy. We are committed to providing our customers with high quality products and service. We want them to be confident that Petro-Canada Products will meet their needs, and will satisfy the technical requirements of their vehicles. Therefore, we cannot see an immediate opportunity to introduce alcohol gasolines on a national scale. However, we feel that with a carefully planned and appropriately paced national policy, it certainly is a strong possibility for the future. Thank you.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Vincent. I guess my first question has to do with lead phase-out and emissions control, if Environment Canada so stipulates. How do you see us meeting this?

Mr. R. Vincent: The industry is committed to meeting it by a variety of means. Some refiners will operate their existing reformer units, alcoholation unit and polymerization units more severely, in order to improve the octane capability of these units. There are different catalysts they can put in their catalytic cracking that can contribute to octane. Over and above that, they are going to have to make new investments.

[Translation]

nombre de ces questions importantes doivent être réglées et nous recommandons que le gouvernement envisage d'adopter une politique claire qui favoriserait la mise en place de programmes de collaboration entre les industries et le gouvernement, programmes visant à régler ces problèmes.

Nous avons pris connaissance des programmes recommandés par EMR et nous les appuyons pleinement. Je pense que l'appui du gouvernement inciterait tant les fournisseurs et les distributeurs d'essence que les constructeurs automobiles à régler les problèmes dont nous venons tout juste de traiter.

On doit aussi aborder les questions économiques. Comme vous l'avez sans doute constaté au cours des audiences, la situation varie d'une raffinerie à l'autre et chacune trouvera des avantages différents à utiliser le méthanol comme constituant d'un mélange, en fonction des avantages que présentent les autres options.

Toutefois, à moins que les principaux fournisseurs se sentent suffisamment encouragés à inclure du méthanol dans leurs produits, il sera plus difficile, sur le plan de la rentabilité, d'utiliser les installations de distribution habituelles et d'appliquer les ententes de traitement et d'échange de produits, et ce, en définitive, au détriment du prix que devra payer le client. En dernière analyse, il est bien possible que nous trouvions que le produit oxygénant le plus approprié soit un éther et non un alcool, et à ce titre, il semble que ce soit l'éther butylique tertiaire de méthyle qui offre les meilleures perspectives. Nous recommandons que le comité ne se limite pas dans ses délibérations aux seules études portant sur les mélanges au méthanol et à l'éthanol.

Pour conclure, nous pouvons vous affirmer que nous sommes conscients des avantages économiques et sociaux qui peut procurer l'utilisation des ressources canadiennes par opposition à une dépendance continue des ressources étrangères. Nous sommes toutefois engagés à offrir à nos clients des produits et un service de haute qualité. Nous voulons qu'ils sachent que les produits Pétro-Canada répondront à leurs besoins et se conformeront aux exigences techniques de leurs véhicules, et c'est la raison pour laquelle nous n'entrevoions pas la possibilité de lancer immédiatement sur le marché canadien des essences à base d'alcool. Nous croyons toutefois qu'il serait très possible d'envisager une telle mesure à l'avenir dans le cadre d'un programme gouvernemental national bien planifié et soigneusement mis au point. Merci.

La présidente: Merci beaucoup, Monsieur Vincent. La première question que j'aimerais poser porte sur l'élimination graduelle du plomb et les règlements antipollution. Si telle était la décision d'Environnement Canada, comment pensez-vous que nous pourrions nous y conformer?

M. R. Vincent: L'industrie est engagée à respecter cette décision par divers moyens. Certains raffineurs pousseront encore plus loin l'exploitation de leurs installation de reformage, d'alcoolisation et de polymérisation dans le but d'améliorer leur pouvoir de raffinage et d'augmenter l'indice d'octane. Il existe divers catalyseurs qu'ils peuvent utiliser dans leurs opérations de craquage et qui permettrait d'augmenter

[Texte]

The Chairman: As a layperson, and if you phase out the lead, what is going to replace it as an octane enhancer?

Mr. R. Vincent: More reformat, higher octane reformat. Isomerization units to produce isopentanes. Different hydrocarbon components, Madam Chairman, of higher octanes. In order to do this, we have to make further investments, and we have to operate the refineries at higher severities, to produce those higher octane components.

The Chairman: Which will be more costly, right?

Mr. R. Vincent: That is right.

The Chairman: Absolutely. You mention ethers as blending components. Could you explain to me just where you get your ether from, and how you mix it? Is it a good cosolvent blend with methanol? Just expand on that a bit for me, please.

Mr. R. Vincent: As the witness from Suncor mentioned. Methyl tertiary butyl ether is made from methanol, plus isobutylene and its further processing.

The Chairman: Yes.

Mr. R. Vincent: Right now it costs more to make it from there, because you have to take the methanol one step further. We do not view it as a cosolvent. It does not have the problems with water and phase separation that the alcohols do. We see it as an alternative to alcohols. It is still used as the methanol base . . .

The Chairman: Yes, and therefore, does not need a cosolvent . . .

Mr. R. Vincent: —and does not need a cosolvent.

The Chairman: —mix for the phase-out.

Mr. R. Vincent: That is correct. That makes it far easier for an individual refiner to use it as a blending component, and it avoids many of the fungibility problems that we would see with the alcohols.

The Chairman: Do you know, or are you aware of anyone using this particular component today? I mean in the U.S. or Europe.

Mr. R. Vincent: Certainly, they have on tests. Let me just turn to my colleague here. I am not aware of anyone marketing it on a major scale . . .

The Chairman: On a commercial basis.

Mr. R. Vincent: —because, actually, the economics are against it.

Mr. Peter Hossack (Manager, Technical Services and Product Application, Petro-Canada): I think that Shell and Esso, in Europe, have used it, intermittently. There have been some tests that have been done: Small-scale demonstration

[Traduction]

l'indice d'octane. Il faudra néanmoins qu'ils consentissent de nouveaux investissements.

La présidente: Une question de profane; mais si vous éliminez le plomb, par quoi allez-vous remplacer cet antidétonant?

M. R. Vincent: Plus de réformat; du réformat à indice d'octane plus élevé. Des installations d'isomérisation pour produire des iso-pentanes. Des éléments hydrocarbures différents, Madame la présidente, à indice d'octane plus élevé. Et pour y parvenir, nous devons consentir d'autres investissements et mieux exploiter les raffineries afin de pouvoir produire les éléments à plus fort indice d'octane.

La présidente: Ce qui signifie des coûts plus élevés, n'est-ce pas?

M. R. Vincent: Oui.

La présidente: En effet. Vous avez parlé des éthers comme produits de mélange. Pourriez-vous m'expliquer d'où proviendrait cet éther et comment vous le mélangeriez? Mélangé à l'éthanol, s'agit-il d'un bon cosolvant? Pourriez-vous préciser, s'il vous plaît?

M. R. Vincent: Comme le disait le témoin représentant Sunoco, l'éther butylique tertiaire de méthyle est fabriqué à partir du méthanol, avec de l'isobutylène et par traitement.

La présidente: Oui.

M. R. Vincent: À l'heure actuelle, il est plus coûteux de le fabriquer ainsi, puisqu'il faut pousser d'une étape le traitement du méthanol. Nous ne le considérons pas comme un cosolvant. Il ne présente pas les mêmes problèmes que l'alcool avec l'eau et la séparation des phases. Pour nous, ce serait un remplaçant de l'alcool. On s'en sert encore de la même façon que le méthanol de base . . .

La présidente: Oui, et on n'a donc pas besoin de cosolvant . . .

M. R. Vincent: . . . et on n'a donc pas besoin de cosolvant.

La présidente: . . . pour l'élimination graduelle.

M. R. Vincent: C'est exact. Il est ainsi beaucoup plus facile à un raffineur de s'en servir comme produit de mélange, ce qui permet aussi d'éviter un bon nombre des problèmes d'interchangeabilité que posent les alcools.

La présidente: Connaissez-vous quelqu'un qui se sert de ce produit particulier de nos jours? Je veux dire aux États-Unis ou en Europe.

M. R. Vincent: Certainement, ce produit est à l'essai. Permettez-moi de m'adresser à mon collègue. Je ne connais personne qui le distribue sur le marché de façon généralisée . . .

La présidente: Sur base commerciale.

M. R. Vincent: . . . car, pour le moment, ce n'est pas viable sur le plan économique.

M. Peter Hossack (directeur, Services techniques et application des produits, Pétro-Canada): Je pense que Shell et Esso l'ont utilisé en Europe, de façon intermittente. Certains essais ont été réalisés: des démonstrations à petite échelle,

[Text]

tests, such as we have been hearing about here, that have demonstrated fully satisfactory performance. I do not know of anyone that is using it on a wide scale, at the moment.

Mr. R. Vincent: Excuse me. In New Zealand, I guess they are also developing their natural gas into an M-gasoline program. That may well . . .

The Chairman: Is that being marketed today, down there?

Mr. R. Vincent: I cannot tell you how far along they are on that.

The Chairman: Mr. Hardey.

• 2025

Mr. Hardey: I lost track, Madam Chairman. Are we talking about either or methanol?

The Chairman: I was talking about ether in lieu of methanol/ethanol. Is that not . . . ?

Mr. Hardey: You were talking about M-gas in New Zealand. What is that ether? MTBE?

Mr. R. Vincent: I think that is going on to the MTBE.

Mr. Hardey: Is that what you were referring to when you said M-gas?

Mr. R. Vincent: That is what I believe they are making down in New Zealand . . . yes.

Mr. Hardey: I did not want to lose track, that is all.

The Chairman: No, you go ahead. You follow this up. I am not too sure what New Zealand is doing, but I just wanted to follow up . . .

Mr. R. Vincent: I have to confess, I am not too sure what they are doing either, but I do know they are building beyond, I believe, just the methanol.

Mr. Hardey: Okay, if we are talking about MTBE, what type of blends are we look at? Is it something like gasohol, 10%?

Mr. R. Vincent: We would not suggest adding MTBE beyond the oxygen constraint. And as you know, even using alcohols, there is also a recommended level of total oxygen in the . . .

Mr. Hardey: I guess that is what I was referring to. How far do you have to go in order to get the octane enhancement required with MTBE?

Mr. R. Vincent: With MTBE? MTBE has very good octane capability. It is a high octane blending component. If you would like some . . .

Mr. Hardey: I was just trying to get the blend capacity recommended. You see it is not a cosolvent. You are only talking about a one . . .

Mr. R. Vincent: Yes, that is right. It would be an alternative. We are not recommending it at this time. We are simply

[Translation]

comme ceux dont nous avons entendu parler ici, et qui ont donné un rendement tout à fait satisfaisant. Je ne connais personne qui s'en sert à grande échelle pour le moment.

M. R. Vincent: Excusez-moi. En Nouvelle-Zélande, je crois qu'ils se servent du gaz naturel pour produire de l'essence. Il est possible . . .

La présidente: L'ont-ils commercialisée?

M. R. Vincent: Je ne pourrais pas vous dire où ils sont rendus.

La présidente: Monsieur Hardey.

M. Hardey: J'ai perdu le fil, Madame la présidente. Parlions-nous de l'éther ou du méthanol?

La présidente: Je parlais de l'éther pour remplacer le méthanol/éthanol. N'est-ce pas . . . ?

M. Hardey: Vous parliez de l'essence/M en Nouvelle-Zélande. S'agit-il d'éther? de EBTM?

M. R. Vincent: Je pense que ça passe à l'EBTM.

M. Hardey: Est-ce celà que vous vouliez dire lorsque vous avez mentionné l'essence M?

M. R. Vincent: C'est ce que je pense qu'ils produisent en Nouvelle-Zélande . . . oui.

M. Hardey: Je ne voulais pas perdre le fil de la conversation, c'est tout.

La présidente: Non, allez-y. Je ne suis pas certaine de ce que fait la Nouvelle-Zélande, mais je voulais tout simplement . . .

M. R. Vincent: Je dois avouer que je n'en suis pas sûr non plus, mais je crois qu'ils fabriquent autre chose que simplement du méthanol.

M. Hardey: D'accord, si nous parlons d'EBTM, de quelles sortes de mélanges s'agit-il? Est-ce comme le carburant, 10 p. 100?

M. R. Vincent: Nous ne proposerions pas d'ajouter de l'EBTM au-delà de la limite d'oxygène. Comme vous le savez, même lorsqu'on se sert d'alcools, il existe aussi un niveau recommandé d'oxygène dans . . .

M. Hardey: C'est justement ce dont je parlais. À quel point faut-il aller pour obtenir l'indice d'octane voulu avec l'EBTM?

M. R. Vincent: Avec l'EBTM? L'EBTM a un très bon pouvoir antidétonant. Il s'agit d'un produit qui permet d'obtenir un indice d'octane élevé dans un mélange. Si vous voulez . . .

M. Hardey: J'essaie tout simplement de connaître le mélange recommandé. Voyez-vous, ce n'est pas un cosolvant. Vous ne parlez que d'un . . .

M. R. Vincent: Oui, c'est juste. Ce serait une solution de rechange. Nous ne le recommandons pas à l'heure actuelle.

[Texte]

saying it shows promise also. But at the moment, it is very high cost.

On a blending value, MTBE has a research octane number of 121, compared to 135 for methanol, and compared to regular, unleaded gasoline, a requirement of 93. So it is still a very high octane blending value.

Mr. Hardey: Is there any reason why the United States did not go that route rather than the ethanol route?

Mr. R. Vincent: I suspect it is a matter of economics. It is still a high cost alternative.

Mr. Hardey: Why does Petro-Canada look at it almost as a preferred aspect other than . . . ?

Mr. R. Vincent: I did not say it was preferred. I said it was a very promising option. I guess, as you suggest, technology might well get the cost of ethanol down. We believe the same thing applies to MTBE.

Mr. Hardey: I suppose.

I can carry on for a little bit here, Madam Chairman. Were you finished with your round?

The Chairman: I have a couple of others, but you go ahead, Mr. Hardey.

Mr. Hardey: With regard to the technology aspect, you obviously have some problems here—technical concerns and so on. You are clearly at odds with testimony which has been presented previously by other witnesses, and I am referring to EMR, whose submission did state that responsible blending of alcohol with gasoline can now proceed in Canada without risk. That certainly is an opposite view from what you are presenting here.

You also mentioned the amount of experience there has been in blending gasoline outside of Canada. Of course, we referred to Germany, the U.S.A. and even Canada, to some degree, with some of the companies here. They all seem to indicate that there are no technical risks associated with it. I will throw it back at you now, so you can sort of comment on the differences of opinion in that regard.

Mr. R. Vincent: Yes. I certainly do not interpret their comments as you do, sir. I think very definitely they recognize there are technical risks. In Germany, they were successful because the whole industry, with the exception of the Austrian portion, was converted to the 3% alcohol, so everybody was doing it. I guess what we have said, if everybody did it at once, much of these wet/dry problems would disappear. If it is dried out, there is not the same degree of concern as there is when we go back through a wet and dry environment.

In the United States, as we say, virtually all of the use down there has been with relatively small local blenders. Some of them had very significant problems with alcohol. As I pointed out, U.S. Pipelines will not permit the use of alcohol gasoline

[Traduction]

Nous disons simplement que ce produit aussi est prometteur. Mais pour le moment, il est très coûteux.

En solution, l'EBTM offre un indice d'octane recherché de 121, comparé à 135 pour le méthanol et à 93 pour l'essence ordinaire sans plomb. Il s'agit donc d'un produit offrant en solution un indice d'octane très élevé.

M. Hardey: Y a-t-il une raison pour laquelle les États-Unis n'ont pas choisi cette option plutôt que l'option éthanol?

M. R. Vincent: Je suppose qu'il s'agit encore d'une raison d'ordre économique. C'est encore une option très coûteuse.

M. Hardey: Pourquoi est-ce que Petro-Canada semble presque favoriser cette option plutôt que . . . ?

M. R. Vincent: Je n'ai pas dit qu'elle serait préférable. J'ai dit qu'il s'agissait d'une option prometteuse. Je suppose qu'il est possible, comme vous le suggérez, que les techniques modernes nous permettent de réduire le coût de l'éthanol. Nous pensons que le même raisonnement s'applique à l'EBTM.

M. Hardey: J'imagine.

Je peux poursuivre ici, madame la présidente. Aviez-vous terminé?

La présidente: J'en ai deux autres, mais allez-y M. Hardey.

M. Hardey: En ce qui concerne la question technique, vous éprouvez de toute évidence quelques difficultés . . . des problèmes techniques et autres. Vous êtes très nettement en opposition avec les témoignages présentés précédemment, et je fais allusion à EMR, dont le mémoire précisait que l'on pouvait dorénavant distribuer au Canada des essences alcoolisées, sans qu'il y ait danger et à condition que ce soit fait de façon responsable. Il est indéniable que cela va à l'encontre de ce que vous nous présentez.

Vous avez aussi mentionné l'expérience acquise ailleurs qu'au Canada avec les mélanges d'essence. Vous avez évidemment mentionné l'Allemagne, les États-Unis et même quelques entreprises se trouvant au Canada. Ces pays semblent tous d'avis qu'il n'existe aucun risque sur le plan technique. Je vous renvoie donc la balle pour que vous puissiez m'expliquer la divergence de vues sur cette question.

M. R. Vincent: Oui. Il est évident que je n'interprète pas leurs commentaires de la même façon que vous, Monsieur. Je pense qu'ils admettent très certainement l'existence de risques techniques. S'ils ont réussi en Allemagne, c'est que toute l'industrie, à l'exception du secteur autrichien, s'est convertie à l'alcool à 3 p. 100. Ce que nous avons dit, c'est que si tout le monde le faisait en même temps, la plupart des problèmes de produits secs et humides disparaîtraient. Si le produit est asséché, il n'existe pas le même problème que lorsqu'il s'agit de passer par un milieu humide puis sec.

Aux États-Unis, la presque totalité des distributeurs sont des fabricants de moindre importance. Certains ont connu de graves problèmes avec l'alcool. Comme je l'ai signalé, la U.S. Pipelines ne permet pas l'acheminement d'essence alcoolisée pour

[Text]

in their systems, again because of the wet/dry concerns they have.

In Canada, again the experience has been in relatively controlled minor segments of the marketplace that do not encounter the problems we see in processing agreements, products exchanges, the use of common facilities. These are delivered by truck to specific stations and the relatively small networks. As a national marketer, producing gasoline for ourselves and exchanging with others, our concern is that we have to be satisfied that the total network does not run into these problems.

• 2030

Mr. Hardey: I do not think there is any problem in that regard, as far as agreement is concerned, by almost anybody who has been discussing this situation. True, I think the fungibility aspect and the gas dictates and the fact that there are the gasoline pools and how it is instructed... has to continue. I think the goal would be—and mine, certainly, as an individual—to see that the refiners were excited about this particular type of program, which, almost obviously, should be pursued. If they did agree, then they would agree simultaneously, and of course, the fungibility concern would be eliminated immediately. Do you agree with that?

Mr. R. Vincent: Yes. If everyone introduced at...

Mr. Hardey: Yes.

Mr. R. Vincent: —the same time, those concerns would disappear.

Mr. Hardey: They would disappear, and again I...

Mr. R. Vincent: I should not say disappear. They would be greatly reduced. Let me put it that way.

Mr. Hardey: Again, I put through the question... the same to the previous witnesses... I just really am puzzled as to why the refiners would not really be excited about this, and say: Yes, we could really use this particular type of octane enhancement, which, at the same time, would also extend the use of the gasoline, which needs to be... This is a consideration as well.

Mr. R. Vincent: As a refiner and a marketer, I cannot get very excited about a product that, at best, is marginal, compared to how I am producing it now. There is no economic drive to produce it. It is associated with more costs in the refinery, in the distribution, in the service stations, and there are a lot of risks. Why should I be excited about it?

Mr. Hardey: I will tell you. I will suggest a reason, sir, inasmuch as we have talked about a sort of a chicken and egg-type scenario. The people will want to get involved—whether it be the TBA people or IPA people or the ethanol people or methanol people, themselves—who already have the facilities pretty well... all they have to do is upgrade them, and they want to look for that market. Once there is a direction and the thrust is there, once we get people... if the refiners would

[Translation]

éviter les problèmes de mélanges sec/humides que nous avons signalé.

Au Canada, ce sont des secteurs relativement contrôlés du marché qui ont fait l'expérience de ces produits, des secteurs où ne se posent pas les problèmes portant sur les ententes de traitement, sur les échanges de produits et l'utilisation d'installations communes. Ces produits sont livrés par camion à des stations données et aux réseaux relativement restreints. En notre qualité de distributeur national produisant notre propre essence et l'échangeant avec d'autres, nous devons pouvoir être certains que l'ensemble du réseau se trouve à l'abri de ces difficultés.

M. Hardey: Je pense que tous ceux qui se sont prononcés sur la question des ententes sont pratiquement d'accord à ce sujet. C'est vrai qu'il faut pouvoir continuer à assurer l'interchangeabilité, à se conformer aux normes sur l'essence, à se servir de stockage commun. Je pense que l'objectif, et certainement mon objectif, serait de constater que les raffineurs sont emballés à l'égard de ce type de programme, qui devrait évidemment, être poursuivi. S'ils s'entendaient, ils agiraient simultanément, ce qui éliminerait immédiatement les problèmes d'interchangeabilité. Êtes-vous d'accord?

M. R. Vincent: Oui. Si tout le monde le lançait au...

M. Hardey: Oui.

M. R. Vincent: ... même moment, ces préoccupations disparaîtraient.

M. Hardey: Elles disparaîtraient, et encore une fois je...

M. R. Vincent: Je ne devrais pas dire qu'elles disparaîtraient, mais plutôt qu'elles seraient considérablement amoindries.

M. Hardey: Une fois de plus, je vous demande... comme aux témoins précédents... je ne comprends vraiment pas pourquoi les raffineurs ne sont pas emballés et ne disent pas: Oui, nous pourrions vraiment exploiter ce type d'antidétonant, qui nous permettrait en même temps de conserver l'essence, ce qui doit d'ailleurs... Il s'agit aussi d'un facteur dont il faut tenir compte.

M. R. Vincent: En ma qualité de raffineur et de distributeur, je ne veux pas trop m'emballer au sujet d'un produit qui est, au mieux, marginal par rapport à celui que je produis à l'heure actuelle. Il n'y a aucune incitation économique à fabriquer ce produit. Il nous en coûtera plus au niveau de la raffinerie et de la station-service, et il comporte beaucoup de risques. Comment voulez-vous que je sois emballé?

M. Hardey: Je vais vous le dire. Je vais vous suggérer une raison, monsieur, puisque nous parlons du scénario de la poule aux oeufs d'or. Les gens voudront s'y intéresser, que ce soit ceux de TBA ou de IPA ou même les fabricants d'éthanol ou de méthanol qui ont déjà pratiquement toutes les installations nécessaires... qu'il suffirait de modifier, et ils voudront aller à la recherche de ce marché. Une fois qu'il existera une voie à suivre et que l'élan sera donné, une fois que nous aurons les

[Texte]

even say: Yes, if . . . if these things happen that you just have concerns about, which in other words is the direction or even a desire that is evident, would you not agree that what would follow through would be just what you are looking for? If that did take place, would you not feel it would certainly be an advantage to the refiners?

Mr. R. Vincent: I would say it would eliminate some of the concerns. The economic drives still are there. The issues of vehicle warranties, the issues of all of the old cars on the road and protecting our customers to make sure we are not damaging their cars . . .

Mr. Hardey: Oh yes. We have to cover all that ground.

Mr. R. Vincent: —still exist. We have all those concerns as well. Before we market this, we want to be satisfied that our customers are going to see value in that fuel.

Mr. Hardey: Okay. I think I heard you agree a little bit with what I was trying to get at there, and I will just accept that. You also mention that you recommend that market forces should dictate the use of alcohols as fuels, and I think the following question would come to be asked: Would you subscribe to the view . . . in respect to heavy oil upgrading in the tar sands plants as a future source of light crude? That has been discussed previously, and you might have some comments on that. Also, in your opinion, should no tax concessions be made to these situations?

The Chairman: Mr. Hardey, could you just repeat that again. I just missed the . . .

Mr. Hardey: What I am asking here is: Does the witness subscribe to the same view about market forces dictating the use of alcohol as fuels, and with that type of view, in respect to heavy oil upgrading in tar sands plants . . .

The Chairman: Yes.

Mr. Hardey: —as future sources of light crude?

The Chairman: Oh, okay.

Mr. Hardey: I am referring back to the tax concession question to be made in these situations.

The Chairman: Okay.

Mr. R. Vincent: I guess I am not suggesting we ignore the social benefits of these programs or anything else.

• 2035

All I am suggesting is that to base the economics of introducing this fuel in the industry on the basis of no road tax on gasolines containing it would be very shortsighted, because as soon as a major part of the industry is marketing alcohol fuels and the provincial governments . . . and you see the result of the reduced revenue from those road taxes, I think it is

[Traduction]

gens . . . il suffirait que les raffineurs disent: Oui, à condition que . . . à condition que ces choses dont vous vous préoccupez se réalisent, ce qui ouvrirait la voie ou ferait part d'une volonté, ne conviendriez-vous pas que ce qui suivrait est précisément ce que vous recherchez? Si cela se réalisait, ne pensez-vous pas qu'il y aurait un avantage indéniable pour les raffineurs?

M. R. Vincent: Je dirais que cela permettrait d'éliminer certaines des préoccupations. Les motifs économiques demeurent. La question de garantie des véhicules, celle des vieilles voitures qui circulent encore et la question de la protection de nos clients pour s'assurer que leurs voitures ne seront pas endommagées . . .

M. Hardey: Ah, oui. Nous devons régler toute ces questions.

M. R. Vincent: . . . se posent encore. Nous devons nous occuper de toutes ces questions aussi. Avant de distribuer ce produit sur le marché, il faut que nous soyons convaincus que nos clients saurons voir les avantages que présente ce carburant.

M. Hardey: D'accord. Je crois que je vous ai entendu dire que vous étiez partiellement d'accord avec mon point de vue, et cela me suffit pour le moment. Vous recommandez aussi que l'on laisse le marché dicter l'usage des carburants alcoolisés, et je pense qu'il faudrait alors poser la question suivante: Seriez-vous d'avis . . . que l'on se serve des installations de traitement du pétrole lourd des sables bitumineux comme future source de pétrole brut léger? Cette question a déjà été discutée et vous avez peut-être des commentaires à ce sujet. Et aussi, à votre avis, ne faudrait-il pas prévoir des exonérations fiscales dans ces cas?

La présidente: Monsieur Hardey, pourriez-vous répéter? J'ai manqué . . .

M. Hardey: Ma question est la suivante: Est-ce que le témoin est d'accord pour que les forces du marché dictent l'utilisation que l'on fait des carburants alcoolisés et, si tel est le cas, s'il est d'avis que l'on modifie les installations de traitement de pétrole lourd des sables bitumineux . . .

La présidente: Oui.

M. Hardey: . . . pour en faire de futures sources de pétrole brut léger?

La présidente: Bon, d'accord.

M. Hardey: Je reviens à la question des exonérations fiscales à consentir dans ces cas.

La présidente: D'accord.

M. R. Vincent: Je ne suggère pas que l'on ignore les avantages sociaux qu'offrent ces programmes.

À mon avis, il serait très imprévoyant de baser les données économiques justifiant le lancement de ce carburant dans l'industrie sur l'élimination de la taxe sur les carburants car dès qu'un secteur important de l'industrie se sera lancé dans la distribution des carburants alcoolisés et les gouvernements provinciaux . . . et vous voyez la conséquence qu'aurait sur les

[Text]

relatively logical to assume they are going to be back on again, which again eliminates the economic drive.

So what I am saying is from this kind of thing, we should be satisfied that on a long-term basis, there are good economics. That means the unsupported prices of ethanol and cosolvents, if that is the route, should be competitive with the alternative supplies.

Mr. Hardey: The same thrust, of course, as far as the... you have given examples of upgrading octane by other methods and I guess it really talks about tailoring of gas... You also indicated that tremendous investments would have to be made in order to pursue that end, as well.

Mr. R. Vincent: Oh, yes, that is right. That is right.

Mr. Hardey: No matter how you hack it, you really have to start looking at some dollars that have to be invested by somebody, somewhere, somehow, in order to tackle the octane question.

Mr. R. Vincent: That is correct, sir.

The Chairman: Could I just follow up on that, Mr. Hardey? I quite agree with you and this is a personal opinion, but having listened to a number of witnesses over the last few weeks, I get a gut feeling that this octane enhancer—be it methanol, ethanol or ethers—is coming down the tube, and just how soon you are going to reach out there and grab it?

I certainly would not be in favour of removing road tax from this specific type of gasoline, but certainly there may need to be some sort of an incentive or subsidy to get it researched and started. But do you not think that while this is maybe not here for 1986-87, it is certainly going to be a way of 1988-89?

Mr. R. Vincent: Alcohols as octane enhancers?

The Chairman: Alcohols, yes.

Mr. R. Vincent: No, I do not necessarily hold that view. Again, there are many other ways of solving the octane needs, other than... It is not a question of lead or alcohol; it is a question of lead or alcohol or isomerates or higher-octane...

The Chairman: Octane.

Mr. R. Vincent: —reformates, or a wide variety of different hydro-carbons, and each of them has a comparative cost.

The Chairman: Mr. Hardey? May I ask another question?

Mr. Hardey: Yes.

The Chairman: Have you ever done a survey with the public, not the industry itself—or is this going to be industry-driven totally? I guess it will be industry-driven if you are talking about emissions, will it not? I just wondered how well the products on the market today are received and if the public is happy with them. That is hard for you, because you are not...

[Translation]

recettes la réduction de la taxe sur les carburants, je pense qu'il est relativement logique de supposer qu'elle sera rétablie, ce qui élimine une fois de plus l'incitation économique.

Ce qui revient à dire que nous devrions pouvoir être certains qu'à long terme, les motifs d'ordre économiques sont valables. Ainsi, le prix non subventionné de l'éthanol et des cosolvants, si telle était la voie choisie, devrait pouvoir concurrencer celui des produits de rechange.

M. Hardey: La même lancée, évidemment, que pour... vous avez donné des exemples d'autres moyens qui permettent d'augmenter l'indice d'octane, et je pense qu'il s'agit en fait d'essence adaptée... Vous avez aussi signalé que d'énormes investissements seraient nécessaires pour pouvoir réaliser ce projet.

M. R. Vincent: Oh, oui, c'est vrai. C'est vrai.

M. Hardey: Peu importe la façon dont vous abordez le problème de l'indice d'octane, vous ne pouvez faire autrement qu'admettre que quelqu'un quelque part aura à investir les sommes nécessaires.

M. R. Vincent: C'est bien exact, monsieur.

La présidente: Pourrais-je y donner suite, monsieur Hardey? Je suis bien d'accord avec vous et c'est mon opinion personnelle, mais après avoir entendu un certain nombre de témoins au cours des dernières semaines, j'ai l'impression que cet antidétonant, que ce soit du méthanol, de l'éthanol ou des éthers, ne tardera pas à arriver et je me demande à quel moment allez-vous vous en emparer?

Je ne suis certainement pas en faveur d'éliminer la taxe sur les carburants pour ce type particulier d'essence, mais il y a sûrement moyen de trouver une incitation ou une subvention pour lancer les recherches et la production. Mais ne pensez-vous pas que même si cela risque de ne pas se réaliser en 1986-1987, ce sera sûrement fait en 1988-1989?

M. R. Vincent: Les alcools comme antidétonants?

La présidente: Les alcools, oui.

M. R. Vincent: Non, je ne suis pas nécessairement d'accord avec ce point de vue. Je répète, il existe bien d'autres moyens de régler la question des antidétonants, autrement que... Ce n'est pas une question de plomb ou d'alcool; c'est une question de plomb ou d'alcool ou d'isomères ou de reformats à indice d'octane plus élevé...

La présidente: Octane.

M. R. Vincent: ... ou une multitude d'hydrocarbures, chacun ayant un coût distinct.

La présidente: M. Hardey, pourrais-je poser une autre question?

M. Hardey: Oui.

La présidente: Avez-vous effectué un sondage auprès du public, et non de l'industrie... ou s'agit-il d'une question qui est du seul ressort de l'industrie? J'imagine qu'elle sera du ressort de l'industrie s'il est question de pollution, n'est-ce pas? Je me demandais à quel point les produits qui se trouvent aujourd'hui sur le marché sont bien reçus du public et si celui-

[Texte]

Mr. R. Vincent: It is hard for me to respond to that question.

The Chairman: Well then, let me come back to page 2, where you had a few concerns and you talked about drivability and you talked about warm-up stumble. I believe one of the witnesses the other night, Mr. Hardey, talked about the butane back-outs; was this not a major cause of poor start-ups? Did I not hear him correctly when we talked about cold weather and many butane back-outs?

Mr. Hardey: Yes, there certainly are conflicting attitudes and opinions regarding the butane back-out question and how it relates to the start-up and actually the drivability aspects.

The Chairman: Yes. Mr. Vincent, with regard to your concern on page 2 with warm-up stumble, is it directly related to the butane back-out?

Mr. R. Vincent: No, it is related to both vapour pressure, volatility and the front-end distillation curve of the gasoline to enable the fuel to be rich enough as they start it up.

The Chairman: To fire.

Mr. R. Vincent: I will let my technical expert respond to that more, if you would not mind, Madam Chairman.

Mr. Hossack: What we suspect is happening during warm-up—and this is the subject of further study—is that in the transient state, while the intake system is warming up, the proportion of fuel which is in the vapour state is a distribution of alcohol and hydrocarbon which is unrepresentative of the total mix.

In other words, if you have 9% alcohol in your total gasoline, the other part being hydrocarbon, in the transient state when you are warming up, you have alcohols carrying over hydrocarbons and there is an uneven distribution at that time in the manifold that is causing flame and ignition changes, so you get this engine hesitation.

• 2040

The Chairman: Why is there uneven distribution?

Mr. Hossack: It is a characteristic of the different materials. The alcohols boil within fairly narrow limits, whereas hydrocarbons boil over a much wider range. What you see when you do an ASTM distillation is, there is a blip in the amount of the fuel that is in the vapour state during a very short interval of time.

The Chairman: Yes.

Mr. Hossack: This is what we feel is happening there, and it perhaps is the higher level of oxygen available for ignition, during that transient state. It is the subject of some further research. What we think we need to do, and what the industry

[Traduction]

ci en est satisfait. C'est difficile pour vous, puisque vous n'êtes pas...

M. R. Vincent: Il m'est difficile de répondre à cette question.

La présidente: Dans ce cas, j'aimerais revenir à la page 2 où il était question de certaines de vos préoccupations, et vous parliez de rendement du moteur et des hésitations au réchauffement. Il me semble, monsieur Hardey, que l'un des témoins de l'autre soir parlait de refoulement de butane; ne s'agit-il pas d'une des principales causes de difficultés au démarrage? Ne l'ai-je pas bien entendu lorsqu'on parlait de fonctionnement à froid et de refoulement de butane?

M. Hardey: Oui, en effet, il existe des attitudes et des points de vue divergents lorsqu'il s'agit de refoulement de butane et du lien qui existe avec le démarrage et le rendement du moteur.

La présidente: Oui. Monsieur Vincent, en ce qui concerne le point que vous soulevez en page 2 au sujet de l'hésitation au démarrage, cette anomalie est-elle directement liée au refoulement de butane?

M. R. Vincent: Non, elle est liée à la pression de la vapeur, à la volatilité et à la courbe primaire de distillation de l'essence qui permet d'enrichir suffisamment le mélange carburé au moment du démarrage.

La présidente: Pour l'allumage.

M. R. Vincent: Je demanderai à mon expert technique d'y donner suite, si vous le voulez bien, madame la présidente.

M. Hossack: Il se passe la chose suivante pendant la phase de réchauffement, du moins on le pense, puisque le phénomène est encore à l'étude: lorsque la tubulure d'admission se réchauffe, la proportion d'alcool et d'hydrocarbures dans le carburant à l'état gazeux ne correspond pas à la proportion se trouvant dans le carburant liquide.

Autrement dit, si vous avez 9 p. 100 d'alcool dans l'essence liquide, le reste étant des hydrocarbures, en phase de réchauffement, la proportion d'alcool augmente par rapport aux hydrocarbures et la distribution se fait de façon inégale dans la tubulure, ce qui risque de modifier l'allumage et de causer l'hésitation du moteur.

La présidente: Pourquoi y a-t-il une distribution inégale?

M. Hossack: C'est une caractéristique des divers corps. Les alcools arrivent au point d'ébullition dans des limites relativement restreintes, mais les hydrocarbures dans des limites beaucoup plus grandes. Quand on fait une distillation ASTM, on constate qu'il se produit une interruption très courte dans le débit de carburant à l'état gazeux.

La présidente: Oui.

M. Hossack: C'est ce que nous pensons qu'il se passe, et c'est peut-être dû à la présence temporaire d'une plus forte proportion d'oxygène pendant la phase intermédiaire. Cette question fait l'objet d'autres recherches. Ce que nous devons

[Text]

need to do, is evaluate ways of overcoming that with alcohol-containing gasolines.

The Chairman: Sure. It is just further research, and modifying this particular problem.

Mr. Hossack: I must say that not every vehicle will show this characteristic. There is a small but definite proportion of vehicles that exhibit hesitation, stumble and poor drivability, during the transient state during warmup, and it does not occur beyond the warmup stage.

The Chairman: Also, on page 2, you had another concern with the leakage from your underground storage tanks. Mr. Vincent, did I hear you say that it was due to the methanol attack. Could you just enlarge upon that?

Mr. R. Vincent: Yes, again, I will defer partly to my colleague there but, certainly, some of the older tanks in underground storage are made of components, or they have fibreglass linings of various chemical constituency, that is subject to methanol attack. There are other components that are impervious to methanol, and in order to ensure that this is suitable to a methanol environment, we would have to go through and make an inventor of every buried tank in every service station, and know what is down there. I am afraid, in this industry, Madam Chairman, there is an awful lot of unknowns.

The Chairman: Yes.

Mr. R. Vincent: It means digging up and replacing a lot of suspected underground tanks.

Mr. Hossack: Right now, We are taking an estimate, an inventory, of our underground tankage, which we believe is in excess of 12,000 tanks . . .

The Chairman: Are you going coast-to-coast?

Mr. Hossack: —4,200 service stations.

The Chairman: That is too many.

Mr. Hossack: It is a fairly big job but . . .

The Chairman: I am sorry, Mr. Hossack.

Mr. Hossack: —based on recent tests, the specimens of fibreglass laminates failed the test with alcohol-containing gasolines. This puts, potentially, 25% of our underground tanks at risk.

The Chairman: Okay. I understand your concern there. Right. Mr. Hardey.

Mr. Hardey: I am not sure if I have anymore. I guess I want to follow up just a little more about it, and maybe just ask a very simple question: You are familiar with Mohawk's position on the back-out question. You have made your comments. They are quite clear. Obviously, there are conflicting opinions. How would you suggest that this committee deal with that? How do we try to identify what the truth is, or whatever? I do not mean there is any untruth implied here, but we certainly have a difference of opinion.

[Translation]

faire et ce que l'industrie doit faire, c'est trouver des moyens d'éliminer cette caractéristique des essences alcoolisées.

La présidente: Certainement. Ce n'est qu'une question de recherche, afin de trouver une façon de modifier ce comportement.

M. Hossack: Je dois vous signaler que ce ne sont pas tous les véhicules qui ont un tel comportement. Il existe un nombre restreint de véhicules où l'on constate l'hésitation du moteur pendant la phase de réchauffement, ainsi que des ratés, un mauvais rendement, mais ces anomalies disparaissent après que le moteur se soit réchauffé.

La présidente: Toujours à la page 2, vous mentionnez le risque de fuite de réservoirs de stockage souterrains. Monsieur Vincent, vous avez bien dit que c'était causé par l'attaque de méthanol. Pourriez-vous préciser?

M. R. Vincent: Oui, je passerai encore une fois la parole à mon collègue. Il existe certainement d'anciens réservoirs souterrains fabriqués en matériaux ou revêtus de fibres de verre qui sont attaquables par le méthanol. Il existe d'autres matériaux qui ne sont pas affectés par le méthanol, mais si l'on veut pouvoir être certain, il faudra analyser chaque réservoir souterrain dans toutes les stations-service pour s'assurer de leur composition. J'ai bien peur qu'il existe bien des inconnues dans cette industrie, Madame la présidente.

La présidente: Oui.

M. R. Vincent: Celà signifie qu'il faudra déterrer et remplacer un grand nombre de réservoirs douteux.

M. Hossack: Nous effectuons à l'heure actuelle un relevé de nos réservoirs souterrains, et il est bien possible que l'on compte plus de 12,000 réservoirs . . .

La présidente: Vous comptez toutes les stations au pays?

M. Hossack: . . . 4,200 stations-service.

La présidente: Il y en a trop.

M. Hossack: C'est un travail considérable, mais . . .

La présidente: Je m'excuse, Monsieur Hossack.

M. Hossack: . . . dans nos récents essais, les feuilles de fibre de verre n'ont pas passé les tests à l'essence alcoolisée, ce qui risque potentiellement de toucher 25 p. 100 de nos réservoirs souterrains.

La présidente: D'accord. Je comprends votre inquiétude à ce sujet. Bon. Monsieur Hardey.

M. Hardey: Je ne pense pas avoir autre chose. J'aimerais poursuivre quelque peu et je poserai une question très simple: vous êtes au courant de l'opinion de Mohawk au sujet du refoulement de butane. Vous avez exprimé votre point de vue qui était très clair. Ces opinions sont de toute évidence contradictoires. Comment pensez-vous que le comité devrait trancher? Comment fait-on pour découvrir la vérité? Je ne veux pas dire qu'il y ait mensonge, mais il est indéniable qu'il y a divergence d'opinion.

[Texte]

Mr. Hossack: What specific Mohawk statement are you...

Mr. Hardey: Regarding the drivability question, the butane question, and on the back-out question, they do not seem to be experiencing...

Mr. Hossack: In connection with the butane back-out and, there, I think their brief was suggesting that there should be a special dispensation for alcohol-containing fuels, such as what they are marketing: I think it is an EM blend of three and five. I might add that there has been no representation to CGSB to take into account the alcohol fuels from the point of view of having higher RVP as measured at 100 degrees so that you can achieve better startability, which I think was one of the thrusts of their position. There really is only one pound RVP difference at 0 degrees between the fuel that they blend and a tailored fuel which meets the CGSB limits.

• 2045

Now, there has been very little work done in that area, but when you look at the RVP of the splash-blended fuels, I think that it is extremely worrisome what may be happening in a vehicle under other sets of conditions than cold start. And we feel quite strongly that you should not be subjecting the consumer to a product which has unpredictable performance during other modes of operation and could have high evaporative emissions.

Mr. Hardey: Yes. I certainly sense that you have definite opinions on it; but again, I am just trying to get at the basics here so we can be satisfied that we are dealing with this... It is a rather technical thing and we do not really have the capacity here to weigh it out unless we just hear opinions and then try to base it...

Mr. R. Vincent: Well, as you know, sir...

Mr. Hardey:—on them and then try to tie it back into the practical sense.

Mr. R. Vincent: I believe the Canadian Government Standards Board is dealing now with proposed specifications for oxygenated fuels, and we have been working with them to provide our input to that. Certainly, we would support meeting those specifications in any kind of tailored fuel, because we feel we have to guarantee appropriate quality to the customer. But once the CGSB has addressed those issues and is satisfied that an alcohol fuel meets those quality requirements, I think it is a different matter.

Mr. Hardey: Getting back, and maybe to follow up on the fuel leakage in the storage tanks... That was one I had never seen addressed before, because I was not aware of the possibility. Of course, the question does cross my mind again when we get back into the corrosion factor and the acceptability on a general basis—with some exceptions.

I realize some people do not all agree on that, but there seems to be a general agreement of 5% methanol as a safe... It does not have the corrosion aspect of 100% methanol, of course. The introduction of corrosion inhibitors seems to be

[Traduction]

M. Hossack: De quelle déclaration précise de Mohawk s'agit-il...

M. Hardey: Celle qui porte sur le rendement du moteur, sur la question du butane et du refoulement, ils ne semblent pas avoir...

M. Hossack: En ce qui concerne le refoulement de butane, je crois que leur mémoire précisait qu'il faudrait prévoir une dispense spéciale pour les carburants alcoolisés, comme ceux qu'ils distribuent: je crois qu'il s'agit d'un mélange EM de trois et cinq. Et je pourrais préciser qu'il n'y a eu aucune intervention auprès de l'ONGC pour que l'on adopte une tension de vapeur Reid plus élevée à 100 degrés pour les carburants alcoolisés de façon à faciliter le démarrage, ce qui semble d'ailleurs être l'un des principaux éléments de leur position. Il n'y a en fait qu'une différence d'une livre de tension de vapeur Reid à 0 degrés entre l'essence qu'ils mélangent et une essence adaptée qui se conforme aux limites fixées par l'ONGC.

Très peu de travaux ont été réalisés dans ce domaine, mais il est très inquiétant de penser à ce qui pourrait arriver aux véhicules autrement qu'à froid lorsqu'on note la tension de vapeur Reid des essences mélangées par barbotage. Et nous sommes résolument contre l'idée de soumettre le consommateur à un produit dont le rendement est imprévisible sous d'autres conditions de fonctionnement et qui risque de produire des émanations polluantes.

M. Hardey: Oui. Je vois que vous avez là-dessus des idées très arrêtées; mais permettez-moi de répéter que j'essaye tout simplement d'aller au fond des choses pour que nous puissions nous en faire une idée claire... Il s'agit d'une question plutôt technique et notre seul moyen d'en juger est d'écouter l'avis des témoins pour essayer par la suite...

M. R. Vincent: Comme vous le savez, monsieur...

M. Hardey:... de nous fonder là-dessus pour ramener la question sur un plan pratique.

M. R. Vincent: Il me semble que l'Office des normes générales du Canada étudie à l'heure actuelle les projets de normes sur les essences oxygénées et nous leur faisons part de nos données. Évidemment, nous nous conformerons à ces normes quelle que soit l'essence adaptée, car nous tenons à garantir à nos clients la qualité du produit. Mais lorsque l'ONGC se sera penché sur ces questions et aura pu s'assurer qu'un carburant alcoolisé se conforme à ces critères, la question sera toute autre.

M. Hardey: Si nous pouvions reprendre la question des fuites de carburant des réservoirs souterrains... Je ne m'étais jamais attardé à cette question auparavant, car je n'en étais pas au courant. Évidemment, la question me revient à l'esprit lorsqu'on parle de corrosion et d'acceptabilité générale... avec quelques exceptions.

Je sais qu'il existe des gens qui ne sont pas d'accord, mais on semble convenir qu'un mélange à 5 p. 100 de méthanol ne présente pas de risque... Un tel mélange n'a évidemment pas le pouvoir corrosif du méthanol pur. L'addition de produits

[Text]

very effective, and Sunoco had also sort of put the lid on a stamp of approval, as far as corrosion is concerned. So the question comes back again; why, with 5% methanol and with a corrosion inhibitor in place, should there be any tank attack?

Mr. R. Vincent: Well, the fact is there is, and the . . .

Mr. Hardey: There definitely is.

Mr. R. Vincent:—data that we have seen suggest that is a problem. We know Arco ran into problems with it when they introduced it down in the States. The suggestions have been made to . . .

Mr. Hardey: Is it 5% now? They went 5% . . .

Mr. R. Vincent: Oh, yes—4.75%, plus cosolvent. The suggestion was made to provide high doses of corrosion inhibitor, and certainly that may help to solve the problem. Again, our concern is that the corrosivity changes with the degree of water in the environment, and if you get into some phase separation, you can have pretty high localized corrosion attack. All of those things suggest that we just have to know more about it before we get into a wholesale introduction of this whole venture.

Mr. Hardey: It sounds as though you are also saying, once that tank . . . I mean, I realize; you get into a tank that has been down in the ground a long time; we know the bottom layer is water, and there has to be some water there. Anyway, talking about drying; once you introduce the alcohols and the drying-out procedure takes place, the water disappears because you finally end up mixing it in and burning it out through the—

Mr. R. Vincent: Well, that reduces the concern but there are still some fibreglass products . . .

Mr. Hardey: My point was . . .

Mr. R. Vincent:—that are susceptible to pure methanol, even without the presence of water.

• 2050

Mr. Hardey: In pursuing this, though, what I am driving at is once the drying out was completed, is the attack that you fear—and, maybe, we are still looking at a fear more than anything else—was it that we eliminate it, once the drying out procedure was completed?

Mr. R. Vincent: No sir. That is what I was saying. To some degree it would be in terms of the corrosivity of the water phase problem, but there are some underground components of some of the older materials of construction that are susceptible to dry methanol, without the water phase here. We have to be satisfied with those as well.

Mr. Hossack: The additional concern we have is that with some of the older tanks that are mild steel, there is a program—to replace those and cathodically protect them—which is going on throughout the industry but, the fact is, many of

[Translation]

anticorrosion semble être une solution très efficace et Sunoco a en quelque sorte refusé d'approuver ce produit, du moins en ce qui concerne ses caractéristiques anticorrosion. La question se pose donc à nouveau: pourquoi y aurait-il attaque dans les réservoirs avec un mélange à 5 p. 100 de méthanol et avec inhibiteurs?

M. R. Vincent: Le fait est que ce phénomène existe et les . . .

M. Hardey: Très certainement.

M. R. Vincent: . . . données que nous avons analysées nous démontrent qu'il y a problème. Nous savons que Arco a eu des difficultés après le lancement du produit aux États-Unis. Il a été proposé de . . .

M. Hardey: Est-ce 5 p. 100 à l'heure actuelle? Ils ont été à 5 p. 100 . . .

M. R. Vincent: Oh, oui . . . 4,75 p. 100, plus du cosolvant. Il a été proposé d'ajouter de grosses quantités d'inhibiteurs, et il est bien possible que cela puisse régler le problème. Mais nous nous inquiétons du fait que la corrosivité change selon la teneur en eau du milieu, et s'il y a séparation des phases, il peut y avoir une très forte corrosion localisée. Tout cela nous amène à conclure qu'il va falloir en savoir plus avant de passer à la distribution généralisée de ce produit.

M. Hardey: On dirait que vous dites, une fois la question du réservoir . . . Je me rends bien compte; on risque de trouver des réservoirs qui sont enfouis depuis longtemps; et nous savons qu'il y a une couche d'eau au fond. De toute façon, à propos de séchage; une fois que les alcools sont adoptés et que l'on procède au séchage, l'eau disparaît puisqu'on finit par la mélanger dans la solution et par la brûler dans . . .

M. R. Vincent: On réussit donc à amoindrir le risque, mais il reste encore certains réservoirs en fibre de verre . . .

M. Hardey: Je voulais dire . . .

M. R. Vincent: . . . qui seront attaqués par le méthanol pur, même s'il n'y a pas d'eau.

M. Hardey: Ce que j'essaie de dire cependant, c'est qu'une fois le séchage terminé, cette attaque que vous craignez . . . et il me semble d'ailleurs que ce soit plus une crainte qu'autre chose . . . pourrions-nous l'éliminer?

M. R. Vincent: Non, monsieur. C'est précisément ce que je disais. Dans une certaine mesure on y parviendrait lorsqu'on parle de corrosivité en présence d'eau, mais il existe aussi certains anciens matériaux qui entrent dans la constitution des réservoirs souterrains qui peuvent être attaqués par le méthanol sec, sans présence d'eau. Nous devons donc pouvoir être certains de ces réservoirs aussi.

M. Hossack: Nous avons aussi une autre préoccupation qui porte sur certains anciens réservoirs en acier doux et pour lesquels l'industrie a élaboré un programme de remplacement et de protection cathodique. Le problème provient cependant

[Texte]

them are virtually held together by plates of corrosion materials that prevent leakage. If you introduce alcohol to these tanks, there is a very high risk that they will start leaking within a very short period of time, because of the age of the tanks, but with gasoline, they do not leak.

The Chairman: How long do the tanks last?

Mr. Hossack: I beg your pardon?

The Chairman: How long do tanks usually last with regular gasoline—10, 15?

Mr. Hossack: I do not have a good feel for that, but it is 10-plus years, and probably not too much longer than 15, and it is the engineering people telling me this. It is a very, very worrisome situation, because when hydrocarbons enter the soil, and into the water layers in the soil, they can travel considerable distances. We have first-hand experience of the risks involved, the safety involved, and the costs involved with rectifying those situations. They run into the millions of dollars—single instances that run into the millions of dollars.

The Chairman: Then you could be in a high water table, and it would be a problem. Mr. Vincent and Hossack, I want to thank you very much for answering so many questions, and also for being so patient with our tardiness this evening. We do appreciate it, and we want you to know your time has been well spent. We hope that perhaps, come January, when we can put some sort of a report together. We may be calling witnesses back just to check our recommendations out, prior to making any report to the House. On behalf of Mr. Hardey—you well know that this is his private members' motion—we do thank you for appearing here. I thank you. The meeting is adjourned.

[Traduction]

du fait qu'un bon nombre de réservoirs sont retenus par des plaques de matériaux corrosifs qui empêchent les fuites. Si vous remplissez ces réservoirs d'alcool, il y a de fortes chances de provoquer très rapidement des fuites, compte tenu de l'âge de ces réservoirs. Par contre, il n'y a pas risque de fuite avec l'essence.

La présidente: Combien de temps durent ces réservoirs?

M. Hossack: Pardon?

La présidente: Combien de temps peut durer un réservoir que l'on remplit d'essence ordinaire... 10, 15 ans?

M. Hossack: Je ne suis pas très certain, mais il me semble que ce soit plus de 10 ans, mais moins que 15 ans, d'après ce que me disent les ingénieurs. La situation est très inquiétante, car les hydrocarbures s'infiltrent dans le sol et dans les nappes d'eau souterraines et parviennent ainsi à parcourir d'énormes distances. Nous avons une expérience vécue des risques qui se posent, des problèmes de sécurité et du coût des travaux de nettoyage qui se chiffrent en millions de dollars... un seul incident qui peut coûter des millions de dollars.

La présidente: Et si l'on se trouve en présence d'une nappe d'eau élevée, il se pose donc des risques. Monsieur Vincent et Monsieur Hossack, j'aimerais vous remercier d'avoir répondu à un si grand nombre de questions et d'avoir été si patients malgré l'heure tardive. Nous l'apprécions beaucoup et nous voudrions préciser que le temps que vous nous avez consacré en vaut la peine. J'espère que d'ici janvier nous pourrions rédiger un rapport. Il est possible que nous vous demandions de comparaître à nouveau pour avoir votre avis sur les recommandations que nous aurons formulées, et ce avant que le rapport ne soit déposé en Chambre. De la part de M. Hardey... et vous savez sans doute qu'il s'agit de son bill privé... nous vous remercions d'avoir comparu devant le comité. Merci. Le séance est levée.



*If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

WITNESSES—TÉMOINS

From the Sunoco Group of Suncor Inc.:

Robin Routley, Manager, Planning and Business Development.

From Petro-Canada:

R.S. Vincent, Vice-President, Refining and Technology;
Peter Hossack, Manager, Technical Services and Product Application.

Du Groupe Sunoco de Suncor Inc.:

Robin Routley, directeur, Planification et évolution des affaires.

De Petro-Canada:

R.S. Vincent, vice-président, Raffinage et technologie;
Peter Hossack, directeur, Services techniques et utilisation des produits.

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 39

Thursday, December 12, 1985

Chairman: Barbara Sparrow

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 39

Le jeudi 12 décembre 1985

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

WITNESSES:

(See back cover)

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

CONCERNANT:

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Vic Althouse
Don Boudria
Harry Brightwell
Vincent Della Noce
Girve Fretz
Michel Gravel
Ken James
Cyril Keeper
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Bob Brisco
Charles Caccia
Paul Gagnon
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Fernand Ladouceur
John MacDougall
Barry Moore
John Parry
Guy Ricard
Ted Schellenberg
Jack Scowen
Ron Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

From the Sunco Group of Suncor Inc.:

Robin Rowley, Manager, Planning and Business Development.

From Petro-Canada:

R.S. Vincent, Vice-President, Refining and Technology;
Peter Housack, Manager, Technical Services and Product Application.

Du Groupe Suncor de Suncor Inc.:

Robin Rowley, directeur, Planification et évolution des affaires.

De Petro-Canada:

R.S. Vincent, vice-président, Raffinage et technologie;
Peter Housack, directeur, Services techniques et utilisation des produits.

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, DECEMBER 12, 1985

(40)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 9:13 o'clock a.m. this day, the Chairman, Barbara Sparrow, presiding.

Members of the Committee present: Vic Althouse, Ken James, John McDermid, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Alternates present: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Witnesses: From Chrysler Canada Limited: J.E. Elliot, Director of Engineering. *From Ford Motor Company of Canada Limited:* R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety. *From General Motors of Canada:* Al Grando, Manager, Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (See *Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

J.E. Elliot made a statement and, with the other witnesses, answered questions.

At 10:21 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 12 DÉCEMBRE 1985

(40)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics s'est réuni ce jour à 9 h 13 sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Vic Althouse, Ken James, John Mcdermid, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Substituts présents: Elliott Hardey, Guy Ricard.

Témoins: De «Chrysler Canada Limited»: J.E. Elliot, directeur, «Engineering». *De «Ford Motor Company of Canada Limited»:* R.M. Bright, directeur, «Environmental Control and Vehicle Safety». *De «General Motors of Canada»:* Al Grando, directeur, «Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department».

Le Comité reprend les travaux prévus à son ordre de renvoi en date du mardi 15 octobre 1985, relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

J.E. Elliot fait une déclaration puis, avec les autres témoins, répond aux questions.

At 10 h 21, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvel ordre.

Le greffier du Comité

Thomas Hall

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Thursday, December 12, 1985

• 0913

The Chairman: I would like to call to order the Standing Committee on National Resources and Public Works. The notice of the meeting has been circulated. We have the order of the day, the reference respecting ethanol and methanol as gasoline additives.

This morning we have witnesses from the Motor Vehicle Manufacturers' Association, from Chrysler Canada Limited, from Ford Motor Company of Canada Limited, and from General Motors of Canada. I believe, Mr. Elliot from Chrysler Canada, you are going to lead off.

Mr. J.E. Elliot (Chairman of Engineering Committee, Motor Vehicle Manufacturers' Association): Goodmorning, Madam Chairman, members of the committee, ladies and gentlemen. On behalf of the Motor Vehicle Manufacturers' Association and my counterparts from Ford Motor Company and General Motors of Canada, who have also been invited as witnesses, we appreciate this opportunity to appear before the committee to present our views respecting methanol gasoline blends as a viable alternate transportation fuel. We feel it is essential that the committee, through representations such as this, become fully aware of the technical and economical merits and demerits of oxygenates in gasoline blends.

Before I proceed, Madam Chairman, let me introduce those representatives who are also in attendance as witnesses: Mr. Ron Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada; Mr. Al Grando, Manager, Alternate Fuels Engineering and Forward Planning Department, General Motors of Canada; and Mr. Mark Nantais, who represents the Motor Vehicle Manufacturers' Association.

• 0915

We submit that the question of methanol-gasoline blends as a viable alternate transportation fuel is one which is indeed complex and which requires significant study. Unfortunately, we feel that certain questions cannot be answered with complete confidence.

The members of the Motor Vehicle Manufacturers' Association have identified a number of important technical issues concerning the use of methanol-gasoline blends. These are shared commonly by our members. Having monitored these hearings since they began, we are also aware that many others outside our industry have similar concerns.

The MVMA presentation is not company-specific. However, should members have special questions about specific company policies or products, we would be pleased to answer them to the best of our ability.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le jeudi 12 décembre 1985

La présidente: Je voudrais déclarer ouverte la réunion du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics. L'avis de convocation a été distribué. La question à l'ordre du jour est l'étude de l'utilisation de l'éthanol et du méthanol en tant qu'additifs à l'essence.

Nous entendrons ce matin des témoins de la Société des fabricants de véhicules à moteur, de Chrysler Canada Limitée, de la société Ford du Canada Limitée et de General Motors du Canada. Je crois que c'est M. Elliot, de Chrysler Canada, qui prend la parole en premier.

M. J.E. Elliot (président du comité technique, Société des fabricants de véhicules à moteur): Madame la présidente, mesdames et messieurs, bonjour! Au nom de la Société des fabricants de véhicules à moteur et de mes collègues de Ford Canada et de General Motors du Canada, qui ont également été invités à comparaître, je voudrais dire que nous apprécions grandement cette occasion de vous exposer notre point de vue à propos des mélanges méthanol-essence utilisés comme carburants automobiles de remplacement. Nous estimons essentiel que ce comité, par le biais d'exposés comme le nôtre, soit parfaitement informé des avantages et inconvénients que présentent les mélanges oxygénés, sur les plans techniques et économiques.

Tout d'abord, madame la présidente, je voudrais vous présenter les autres membres de notre délégation: M. Ron Bright, directeur du service de contrôle anti-pollution et de la sécurité des véhicules à la société Ford du Canada; M. Al Grando, chef du service de la planification et des recherches dans les carburants de remplacement à la société General Motors du Canada; et M. Mark Nantais, qui représente la Société des fabricants de véhicules à moteur.

Nous sommes d'avis que cette question touchant les mélanges méthanol-essence, comme carburants automobiles possibles, est complexe et nécessite une étude approfondie. Malheureusement, nous craignons qu'il ne soit pas possible de répondre en toute confiance à certaines des questions qui se posent.

Les membres de la Société des fabricants de véhicules à moteur ont dégagé un certain nombre d'aspects techniques importants, concernant l'utilisation de mélanges méthanol-essence, qui sont communs à l'ensemble de nos membres. Ayant suivi le déroulement de ces audiences depuis le début, nous ne sommes pas sans savoir que même ceux qui n'appartiennent pas à notre industrie partagent notre point de vue.

Notre exposé ne concerne aucune société membre en particulier. Toutefois, si certains membres ont des questions à poser au sujet de politiques ou de produits propres à telle ou

[Texte]

I might say the Engineering Committee of the MVMA and all the companies have been active with energy-related matters in Ottawa for over 10 years. At that time our companies committed to voluntary improvements in fuel economy which have resulted in a doubling of fuel economy over the last 10 or 12 years.

We have continued to have dialogue with EMR, Transport Canada, and others interested in motor vehicle energy issues. More recently, we have formalized a relationship through a committee called GIMVEC; Government-Industry Motor Vehicle Energy Committee. This committee is addressing a number of energy issues, including alternate fuels, procedures with statistics, how we measure fuel economy on a gross national basis, special concerns that exist in Canada because of climatic conditions, and many other individual issues.

That concludes my introductory statement, Madam Chairman. I would like to proceed with our official submission, which has been provided.

The purpose of our presentation today is not to discuss the manufacturing, distribution, or economic merits of methanol-gasoline blends, but to provide our views on the effects of such blends on the automobile, our industry, and most importantly, on our customers. Two significant events of the past 10 years have brought about a renewed and expanded interest in blends. The severe interruptions of petroleum imports emphasized the need to increase production of domestic energy sources and reduce dependence on imported oil. The production of alcohols and their use in motor fuels are one of the alternative proposals.

The other event was a reduction in the amount of lead anti-knock additives used in gasoline—this reduction occurred as a result of the need for unleaded gasoline in cars equipped with catalytic converters—and also the use of lower concentrations of lead compounds in leaded gasolines to limit the emissions of lead into the atmosphere. Again, alcohols offered a means of replacing some of the octane quality previously provided by lead compounds. However, other compounds, such as MTBE, are as effective in meeting this objective.

Our long-term view is that neat methanol, which is 85% methanol plus gasoline and other additives, has an excellent potential to become the third major transportation fuel in Canada, after gasoline and diesel fuel. All the MVMA companies are working with enthusiasm on optimized neat methanol vehicles.

[Traduction]

telle société membre, nous nous ferons un plaisir d'y répondre au mieux de nos connaissances.

Je voudrais ajouter que le comité technique de notre association et tous nos membres se sont montrés très actifs dans toutes ces questions où l'on a parlé d'énergie à Ottawa, depuis quelque dix années. Il y a dix ans donc, toutes les sociétés membres se sont engagées volontairement à améliorer la consommation des véhicules construits. Grâce à cela, au cours des dix ou douze dernières années, nous avons pu réduire de moitié la consommation d'essence.

Nous avons maintenu le dialogue avec l'EMR, Transports Canada et avec d'autres organismes ayant un mot à dire dans ces questions d'énergie appliquées aux véhicules à moteur. Plus récemment, nous avons officialisé nos relations avec le gouvernement en participant à la mise sur pied du Comité gouvernement-industrie de l'énergie des véhicules à moteur. Ce comité est chargé d'étudier toutes les questions énergétiques, y compris celle des carburants de remplacement, l'établissement de statistiques, les techniques d'évaluation de consommation d'essence sur une base nationale brute; il doit aussi se pencher sur tous les aspects propres au Canada, notamment l'incidence des conditions climatiques, et sur bien d'autres sujets.

Voici, madame la présidente, qui met un terme à mes remarques liminaires. Je vais maintenant passer à notre mémoire, qui vous a d'ailleurs été soumis.

L'objet de notre exposé n'est pas de vous entretenir de la fabrication, de la distribution ni des avantages que présentent les mélanges méthanol-essence sur le plan économique, mais plutôt de vous faire part de notre point de vue sur l'incidence que de tels mélanges peuvent avoir sur les véhicules à moteur, sur notre industrie et plus important encore, sur nos clients. Au cours des dix dernières années, deux événements importants ont été à la base d'un regain d'intérêt pour les mélanges. La chute brusque dans les importations de pétrole a fait ressortir la nécessité d'accroître notre production énergétique domestique et de diminuer notre dépendance vis-à-vis du pétrole importé. La production d'alcool pour utilisation dans les carburants est l'une des solutions possibles.

L'autre événement marquant fut la diminution de la quantité de plomb présente dans l'essence sous la forme d'additif anti-détonant—cette diminution était liée à la demande d'essence sans plomb pour les véhicules munis d'un convertisseur catalytique—de même que le recours à des concentrations plus faibles de composés de plomb dans les essences au plomb, en vue de limiter les rejets de plomb dans l'atmosphère. Les alcools offraient la possibilité de retrouver une partie du pouvoir anti-détonant que les composés de plomb permettaient d'obtenir jusque là. Il faut cependant mentionner que d'autres composés, comme l'EBTM, permettent d'atteindre cet objectif tout aussi efficacement.

À long terme, nous estimons que le méthanol pur, autrement dit du méthanol à 85 p. 100 plus de l'essence et d'autres additifs, pourrait fort bien devenir le troisième carburant automobile au Canada, après l'essence et le diesel. Toutes les compagnies membres de notre Société de fabricants travaillent avec beaucoup d'enthousiasme à la mise au point de véhicules pouvant fonctionner au méthanol pur.

[Text] NCE

The low methanol blends, which are the subject of this hearing, are largely the by-product of excess methanol capacity. They too may have the potential to become acceptable substitutes for conventional gasoline, providing they are properly specified, blended, and distributed and we, the auto manufacturers, can adapt our vehicles to some of their unique characteristics.

However, we must caution that the majority of existing vehicles will probably experience some degradation in performance and an increase in maintenance costs, especially if the dispensed fuel characteristics vary significantly from those of the fuel we had in mind when the vehicles were designed, namely conventional-type gasolines.

• 0920

Our major concerns are those of unknown long-term durability, higher fuel consumption, poor drivability and increased evaporative emissions.

We believe, however, through the incremental and economic introduction of new materials and technology, more methanol-tolerant vehicles will evolve. Continuation with the current conventional fuel supply will allow this evolutionary process to occur without excessive cost to manufacturers or consumers.

Methanol blend properties. To understand our concerns regarding the suggested universal suitability of methanol gasoline blends better, a knowledge of their properties will be useful.

Combustion characteristics. The major technical merit of methanol is its high octane rating. It is unlikely, however, that in the long term, the resulting blends will have a higher octane than currently available gasolines. Instead, methanol will be used as a substitute for currently used metallic, antiknock additives such as tetra-ethyl lead and methylcyclopentadienyl manganese tricarbonyl (MMT).

The Chairman: That is a good one.

Mr. Elliot: That is quite a mouthful. Other combustion characteristics are significantly different from straight gasoline and can be viewed as disadvantages. The stoichiometric or chemically correct air-fuel ratio for methanol and, therefore, also for a blend, is significantly lower than for convention gasoline. This means that the engine will run leaner than the design intended, affecting emissions and driveability.

Due to the lower heat energy content of methanol, a methanol gasoline blend will release slightly less energy during combustion, affecting engine efficiency and fuel economy.

[Translation] ES

Les mélanges à faible teneur en méthanol, qui sont en fait au centre de ces audiences, répondent beaucoup plus à une volonté d'écouler les surplus de méthanol. Ces mélanges, eux aussi, présentent tout le potentiel voulu pour remplacer l'essence classique, sous réserve qu'ils soient conformes à une norme et à des règles de distribution précises et que nous puissions, nous les constructeurs d'automobiles, adapter nos véhicules à certaines de leurs caractéristiques qui sont uniques.

Quoi qu'il en soit, nous devons formuler une mise en garde: on notera probablement, pour la majorité des véhicules actuellement sur la route, une certaine diminution des performances et une augmentation des coûts d'entretien—surtout si les caractéristiques du carburant mis en vente diffèrent grandement de celles du carburant en fonction duquel nous avons conçu ces véhicules, à savoir l'essence classique.

Nous sommes surtout inquiets au sujet de la durabilité à long terme, de la consommation qui risque d'être plus élevée, du fait que les caractéristiques de fonctionnement pourraient être moins bonnes et que les émissions gazeuses pourraient être plus élevées.

Nous croyons cependant, grâce à la mise au point de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques plus économiques, qu'il sera possible de produire des véhicules pouvant fonctionner au méthanol. Le maintien de l'approvisionnement en carburant classique permettra de faire le passage de l'un à l'autre, sans heurt et sans qu'il en coûte beaucoup plus aux fabricants ni aux consommateurs.

Propriétés du mélange au méthanol. Afin que vous puissiez mieux saisir nos réserves à propos de l'universalité des mélanges essence-méthanol tels que proposés, nous estimons utile de revoir leurs propriétés.

Caractéristiques de combustion. Le méthanol a le grand mérite technique de présenter un indice d'octane élevé. Malgré tout, il est peu probable, à long terme, que les mélanges envisagés puissent avoir un pouvoir antidétonant aussi élevé que les essences actuellement disponibles. Par contre, on pourrait se servir du méthanol pour remplacer les additifs métalliques antidétonants actuels, comme le plomb tétraéthyle et le méthylcyclopentadienyl-manganèse tricarbonyle, le MMT.

Le président: Tout un nom . . .

M. Elliot: Oui, on en a plein la bouche! Les autres caractéristiques de combustion, qui diffèrent beaucoup plus de celles de l'essence classique, peuvent être perçues comme étant des inconvénients. En effet, le pouvoir comburivore du méthanol et, par conséquent du mélange, est nettement inférieur à celui de l'essence classique. Autrement dit, le moteur fonctionne avec un mélange plus pauvre que celui pour lequel il a été conçu, ce qui modifie ses caractéristiques de fonctionnement de même que la nature des rejets gazeux dans l'atmosphère.

À cause de la valeur énergétique intrinsèquement plus faible du méthanol, le mélange méthanol-essence dégage une énergie moindre pendant la combustion, ce qui se répercute sur le rendement du moteur et sur la consommation d'essence.

[Texte]

Physical properties. Volatility is a term used to express the ability of the fuel to generate combustible vapours at various temperatures. Gasoline has a wide boiling range and is capable of generating combustible vapours at both hot and cold temperature extremes. Adding methanol to gasoline does not significantly alter the volatility of gasoline except at temperatures approaching the rather narrow boiling range of methanol. At the temperature of approximately 63 degrees C, the blend volatility is dramatically increased. Higher alcohols used as cosolvents can moderate this effect, but not sufficiently to restore typical gasoline volatility. "Tailoring" the gasoline base stock, usually by removal of butane, is often used to achieve this goal.

Under completely anhydrous—that is, without water—conditions, methanol is soluble in most gasolines at room temperature. However, the solubility of methanol in gasoline is reduced at lower temperatures or in the presence of trace amounts of water, causing the fuel to become cloudy and to separate into two layers: a gasoline-rich phase on top and an alcohol-water layer at the bottom. This is called phase separation.

The water tolerance of methanol-gasoline blends increases with increasing temperature, methanol concentration and aromatic hydrocarbon content of gasoline. It can also be increased by adding higher alcohols as cosolvents. Cosolvents appear necessary to commercialize methanol gasoline blends but, they do not completely eliminate concerns regarding phase separation. Phase separation of methanol gasoline blends can be of major concern and therefore cosolvents must be used in sufficient quantities to ensure that no phase separation occurs under Canadian winter conditions when supplied through regular distribution systems.

Material Compatibility. Methanol blends can attack theterne plate—that is a lead-tin alloy used on fuel tanks—leading to subsequent corrosion of the steel tank itself. The problem is much more severe if phase separation occurs due to water contamination.

Nitrile rubber, and some other elastomers commonly used in vehicle fuel systems, exhibit increased swelling and reduced tensile strength and elongation when soaked in methanol gasoline blends. The maximum detrimental effects occur at methanol concentrations of about 10% to 25%. Also, the properties of fluorocarbon elastomers deteriorate progressively as the concentration of methanol is increased to 100%. Methanol blends may also dissolve epoxy compounds used in fuel systems.

[Traduction]

Propriétés physiques. On emploie le terme de volatilité pour décrire l'aptitude du carburant à se transformer en vapeurs combustibles à différentes températures. L'essence à des limites d'ébullition qui sont très étendues, et elle peut tout autant se volatiliser à des températures très froides qu'à des températures chaudes. Le fait d'ajouter du méthanol dans l'essence n'en modifie pas la volatilité de façon marquée, si ce n'est à des températures avoisinant les limites d'ébullition relativement faibles du méthanol. À 63 °C environ, la volatilité du mélange est considérablement accrue. Les alcools plus purs, utilisés en tant que cosolvants, peuvent modérer cet effet mais pas suffisamment pour redonner à l'essence sa volatilité normale. Souvent, on parviendra au résultat recherché en «adaptant» l'essence de base, par suppression du butane.

En conditions parfaitement anhydres—autrement dit en l'absence totale d'humidité—le méthanol est soluble dans presque toutes les essences à la température ambiante. Pourtant, la solubilité du méthanol dans l'essence est réduite aux basses températures ou en présence d'infimes quantités d'eau qui trouble le carburant et qui provoquent la formation de deux couches: une couche essence-phase riche sur le dessus et une couche alcool-eau au fond. Ce phénomène est appelé séparation des phases.

La tolérance à l'eau des mélanges méthanol-essence augmente en même temps que la température, la concentration en méthanol et le contenu d'hydrocarbure aromatique. Il est également possible d'augmenter cette tolérance en utilisant des alcools plus purs comme cosolvants. Si l'utilisation de ces cosolvants semble nécessaire à la commercialisation des mélanges méthanol-essence, elle n'élimine pas complètement les problèmes en matière de séparation des phases. En effet, la séparation des phases des mélanges méthanol-essence peut poser un grave problème; c'est la raison pour laquelle il faut prendre soin d'utiliser des cosolvants en proportion suffisante afin d'empêcher que la séparation des phases ne se produise au cours de la distribution à la pompe, par les moyens classiques, pendant nos rudes hivers canadiens.

Compatibilité du matériel. Les mélanges au méthanol peuvent attaquer la tôle plombée—faite d'un alliage de plomb et d'étain—qui fait office de revêtement intérieur des réservoirs à essence. Cette attaque donnerait lieu à la corrosion du réservoir lui-même qui est en d'acier. Le problème est d'autant plus important si la séparation des phases est due à une contamination par l'eau.

Le caoutchouc nitrile et certains autres élastomères qu'on retrouve couramment dans les circuits à essence des véhicules, présentent des déformations par renflement, perdent leur résistance à la traction et s'allongent lorsqu'on les trempe dans des mélanges méthanol-essence. L'effet le plus préjudiciable se produit à des concentrations de méthanol oscillant entre 10 p. 100 et 25 p. 100. Qui plus est, les élastomères fluorocarbures perdent progressivement leurs propriétés au fur et à mesure que la concentration de méthanol s'approche des 100 p. 100. Enfin, les mélanges au méthanol peuvent dissoudre les composés époxydes utilisés dans les circuits carburants.

[Text]

• 0925

Let us now look at how these characteristics can affect the performance of typical vehicles.

First, exhaust emissions: The effects of methanol-gasoline blends on exhaust emissions are largely determined by the changed in fuel stoichiometry. The leaner air-fuel mixture is expected to reduce carbon monoxide emissions, but emissions of hydrocarbons and nitrogen oxides can increase, decrease or remain unchanged, depending on the initial fuel metering calibration. The average effect on the entire vehicle population is difficult to predict. However, when the fuel and exhaust gas contain alcohols, the hydrocarbon emissions—or, more precisely, the organic emissions—are often understated.

Evaporative emissions: Evaporative emissions are directly related to fuel volatility at fuel system temperatures found during vehicle operation at high ambients. At these temperatures, methanol can greatly boost the volatility and thus the emissions. But this situation can essentially be controlled by blending a fuel which has the same volatility characteristics as conventional gasoline.

Fuel economy: The lower heat of combustion of methanol blends as compared to gasoline will result, on average, in lower fuel economy. Current estimates indicate that blends such as those proposed will reduce fuel economy by 1% to 2%.

Drivability: The drivability effects of methanol blends can be broadly categorized into four groups: those caused by the volatility differences, by the leaning effect, by phase separation and by fuel system deterioration.

First, dealing with volatility, the increase in mid-range volatility caused by the addition of methanol, if unadjusted, can lead to an increased tendency towards vapour lock problems. These types of problems can, however, be eliminated by adjusting the fuel volatility to match that of conventional gasoline.

The leaning effect: The leaning effect is responsible for a variety of general drivability complaints such as hesitation, stalling and hard starting. Although the average car can tolerate this small leaning effect with very little impact, cars that are already lean for emission compliance or due to production variability may experience a significant deterioration in drivability.

[Translation]

Voyons à présent comment toutes ces caractéristiques peuvent altérer le fonctionnement des véhicules à moteur normaux.

Tout d'abord, les rejets dans les gaz d'échappement: les effets des mélanges méthanol-essence sur les rejets dans les gaz d'échappement dépendent grandement du pouvoir comburivore du carburant. Normalement, un mélange air-essence plus pauvre entraîne une diminution du niveau d'émanation de monoxyde de carbone; toutefois, pour ce qui est des hydrocarbures et des oxydes d'azote, les rejets risquent d'augmenter, de diminuer ou de demeurer les mêmes, suivant le dosage initial du carburant. Il n'en demeure pas moins qu'on sous-estime souvent le niveau d'émanations d'hydrocarbures—ou plus précisément les émanations organiques—dans le cas de carburants, et donc de gaz d'échappement, contenant de l'alcool.

Les rejets sous forme de vapeurs: la vaporisation est directement liée à la volatilité du carburant, aux températures de fonctionnement auxquelles sont soumis les circuits carburants pendant l'utilisation du véhicule, autrement dit à haute température ambiante. À ces températures, le méthanol a fortement tendance à accroître la volatilité de l'essence et donc le niveau d'émanations. Il est toutefois possible de contrer cet effet en obtenant un mélange présentant les mêmes caractéristiques, pour ce qui est de la volatilité, que l'essence classique.

La consommation: En règle générale, la température de combustion plus faible des mélanges au méthanol, comparée à celle de l'essence, entraîne un accroissement de la consommation. On estime à l'heure actuelle que les mélanges envisagés provoqueraient une augmentation de la consommation de 1 p. 100 à 2 p. 100.

Souplesse de fonctionnement: On peut, grosso modo, répartir en quatre catégories les effets que les mélanges au méthanol ont sur la souplesse de fonctionnement des véhicules: ceux causés par les différences de volatilité, ceux dus à la pauvreté du mélange, et enfin les effets découlant de la séparation des phases et de la dégradation du circuit carburant.

Voyons tout d'abord la question de la volatilité. L'augmentation de la volatilité à température moyenne, provoquée par l'addition de méthanol peut, en l'absence de toute intervention, déboucher sur une certaine propension aux bouchons de vapeur. Il est toutefois possible d'éliminer ce genre de problème en faisant correspondre la volatilité du carburant à celle de l'essence classique.

Les effets d'appauvrissement: Un certain nombre de problèmes de fonctionnement, tels que le moteur qui hésite, qui cale ou qui démarre difficilement, sont liés à la pauvreté du mélange. Bien qu'une voiture moyenne puisse s'accommoder d'un mélange pauvre sans trop avoir à en souffrir, les véhicules qui fonctionnent déjà à des mélanges pauvres, pour des questions de lutte anti-pollution ou à cause de certaines variables de production, risquent de présenter une nette dégradation sur la plan de la souplesse de fonctionnement.

[Texte]

Phase separation: Phase separation as previously described can result in a water-alcohol layer at the bottom of the fuel tank. A vehicle will not run on this mixture. The result will be a no-start or a stall shortly after start if the carburettor initially contains non-separated fuel.

Fuel system degradation: Deterioration of drivability due to fuel system degradation is more difficult to characterize. It has been well documented that fuel system degradation is often accompanied by a corresponding degradation in drivability, usually as the result of such problems as fuel filter plugging.

Durability: The rubber, plastic and metallic fuel system components in most vehicles were designed for use with gasoline, and they may not provide satisfactory service with methanol or methanol-gasoline blends. Although few long-term vehicle durability tests have been run with blends, the results from a number of laboratory evaluations, as well as reports of problems encountered by motorists, make it clear that a variety of problems could occur. Most material compatibility problems are a function of time rather than distance travelled so a 50,000-mile test completed in one year may not indicate what would happen during 50,000 miles of operation over four or five years.

High-pressure fuel injection systems with wet fuel pumps are more sensitive to methanol-gasoline blends than carburetted fuel systems for the following reasons. Methanol is electrically conductive, therefore potentially accelerating pump corrosion and wear. With methanol in the system, any water in the fuel tank is now carried throughout the entire fuel system, and all fuel injection system components are susceptible to water corrosion. The products of water-caused corrosion and methanol-caused corrosion or degradation can plug the metering slots and orifices in the fuel system, causing adverse drivability, reduction in fuel economy, loss of exhaust emission control, and possibly durability problems in some types of service.

• 0930

The automobile manufacturers are concerned that some blends may be detrimental to vehicle emissions, performance and maintenance, leading manufacturers to include warning statements in their vehicle owner's manuals. Although some fuel suppliers are marketing blends of methanol and cosolvents with gasoline, the long-term effects of these blends on vehicle durability are not yet known. It should also be noted that the vast majority of controlled tests to date have used the 4.75% methanol, 4.75% TBA blend. Our knowledge of this blend is still small relative to gasoline, and our knowledge of other

[Traduction]

La séparation des phases: Comme nous l'avons vu, la séparation des phases peut donner lieu à la formation d'une couche eau-alcool au fond du réservoir d'essence. Or, aucun véhicule n'est prévu pour fonctionner avec ce genre de mélange qui interdira tout démarrage ou qui provoquera un arrêt du moteur peu après le démarrage si le carburateur contient encore du carburant non séparé.

Détérioration du circuit carburant: Il est plus difficile de caractériser la perte de souplesse de fonctionnement due à la dégradation du circuit carburant. Nous savons toutefois, pour l'avoir constaté à de nombreuses reprises, que la détérioration du circuit carburant entraîne une perte de souplesse de fonctionnement, généralement à cause de problèmes comme l'obstruction du filtre à essence.

La durabilité: Les éléments en caoutchouc, en plastique et en métal des circuits carburant équipant la plupart des véhicules automobiles ont été conçus pour accepter de l'essence et ils risquent de ne pas donner satisfaction avec du méthanol ou avec des mélanges méthanol-essence. Après des essais de durabilité à long terme conduits sur des véhicules fonctionnant avec ce genre de mélange et au vu des résultats d'une quantité d'évaluations effectuées en laboratoire et des problèmes signalés par les automobilistes, il est clair qu'on doit s'attendre à toute une variété de problèmes. La plupart des difficultés de compatibilité des matériaux sont beaucoup plus fonction du temps que de la distance parcourue; ainsi, un essai effectué sur un véhicule parcourant 50,000 milles en un an risque de ne pas donner les mêmes résultats que pour une même distance parcourue en quatre ou cinq ans.

Les circuits à injection de carburant à haute pression, équipés d'une pompe à carburant mouillée, sont plus sensibles aux mélanges méthanol-essence que les circuits équipés de carburateur, et ce pour les raisons suivantes. Comme le méthanol est un bon conducteur d'électricité, il risque d'accélérer la corrosion et l'usure par fatigue de la pompe. Dès qu'il y a présence de méthanol, l'eau éventuellement présente dans le réservoir passe dans tout le circuit carburant, et tous les éléments du circuit à injection sont dès lors exposés à l'attaque corrosive. Les produits de la dégradation du circuit ou de la corrosion par l'eau ou par le méthanol risquent d'obstruer les fentes et les orifices de calibrage du circuit de carburant, ce qui peut altérer la souplesse de fonctionnement, augmenter la consommation d'essence, augmenter le niveau d'émanations et, peut-être même, donner lieu à certains problèmes de durabilité.

Comme les constructeurs d'automobiles s'inquiètent du fait que certains mélanges risquent d'avoir un effet négatif sur le niveau d'émanations, ainsi que sur le rendement et l'entretien des véhicules, ils se sentent obligés de consigner des mises en garde dans leurs guides de l'automobiliste. Des détaillants d'essence proposent déjà des mélanges méthanol-cosolvant-essence à la pompe alors qu'on ignore encore les effets à long terme de ces mélanges sur la durabilité du véhicule. On remarquera également que la plupart des essais effectués jusqu'à maintenant portaient sur un mélange contenant 4,75 p.

[Text]

blends and their effects can only be characterized as minus-cule.

On dispensing pump identification of methanol/gasoline blends, a manufacturer's statement in the owners manuals will be of little value, if the car owner is not able to determine the identity and concentration of alcohol that may be in the fuel which he or she plans to buy. For this reason, service station dispensing pumps should be appropriately labelled to denote the type and actual concentrations of alcohol in the gasoline, including the presence of cosolvents and corrosion inhibitors, in order to permit motorists to make an informed choice. As alcohol blends become more prevalent, motorists would be well served by the adoption of a uniform dispensing pump labelling system across Canada.

I would like to just summarize by saying that our major concerns relate to the unknown, longer-term durability effects of these blends, which form a risk and potential maintenance cost factor to consumers. One is the higher fuel consumption. Even if it is in the 1% to 2% range, when one considers the total gasoline bill in the country, if this is applied to all gasolines, 1% could represent \$200 million to consumers. Other concerns are the poorer drivability, which we believe has been demonstrated in all control tests, and the increase in evaporative emissions. These factors, as well as the request for some subsidization of these blends, represent some substantial risks and costs to consumers, in our opinion.

Thank you.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Elliot. Would any of your colleagues care to make a statement before we open up the questioning? No, all right, fine.

I would like to just ask you one question. You spoke of a government-industry/motor vehicle committee that was looking into concerns and problems. Is this co-sponsored through the federal government and your motor vehicle association? Is it mainly research? What are your terms of reference or your mandate?

Mr. Elliot: We could provide those terms of reference. Essentially, it has been set up with Energy Mines and Resources. But Transport Canada and numerous other government departments are often represented at the meetings.

The Chairman: Such as Environment?

Mr. Elliot: On occasion, yes.

The Chairman: Do you receive any funding through this committee to do research? Or is it just mainly a . . .

[Translation]

100 de méthanol et 4,75 p. 100 de TBA. Nous ne savons encore que très peu de choses de ce mélange, par rapport à l'essence, et l'on se doit de qualifier d'infime ce qu'on sait des autres mélanges et de leurs effets.

Affichage à la pompe du type de mélange méthanol-essence offert. Les mises en garde faites par les constructeurs dans les guides de l'automobiliste risquent d'être peu utiles si le propriétaire du véhicule ignore la concentration d'alcool du carburant qu'il envisage d'acheter. Pour cette raison, il faudrait que la composition du mélange et la concentration d'alcool, ainsi que la présence éventuelle de cosolvants et de produits anti-corrosifs, soient clairement indiquées sur les pompes afin de permettre aux automobilistes de choisir en connaissance de cause. Ainsi, une des façons de servir correctement les automobilistes consisterait, en même temps que l'adoption généralisée des mélanges alcoolisés, à adopter un affichage aux pompes qui soit uniforme pour tout le Canada.

Je résumerai donc notre position de la façon suivante: nous nous préoccupons surtout des effets que les mélanges envisagés peuvent avoir sur la durabilité à long terme, des risques qu'ils présentent sur le plan mécanique et donc de la possibilité d'accroissement des frais d'entretien pour le consommateur. On pense par exemple à l'augmentation de la consommation d'essence qui peut se traduire par une augmentation importante de la facture d'essence payée à l'échelle du pays, même si elle n'est que de 1 p. 100 ou 2 p. 100. En effet, une augmentation de 1 p. 100 correspondrait à 200 millions de dollars pour le consommateur. Nous nous inquiétons également au sujet de la perte de souplesse de fonctionnement que l'on a, pense-t-on, constaté dans tous les essais, et de l'augmentation du niveau de rejets sous forme de vapeurs. Selon nous, tous ces facteurs que je viens d'énoncer, de même que les demandes de subventions pour ces mélanges, présentent des risques et des coûts importants pour le consommateur.

Merci!

Le président: Merci beaucoup, monsieur Elliot. L'un de vos collègues voudrait-il faire une déclaration avant que nous passions aux questions? Non? Très bien!

J'aimerais cependant vous poser une question. Vous avez parlé du comité gouvernement-industries sur les véhicules à moteur qui se penche sur les différents problèmes qui se posent. Ce comité est-il co-parrainé par le gouvernement fédéral et par votre association? Se livre-t-il essentiellement à la recherche? Quel est son mandat?

M. Elliot: Nous pourrions vous communiquer son mandat. Il a été mis sur pied en collaboration avec le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, ce qui n'empêche que des représentants de Transports Canada et d'autres ministères fédéraux sont souvent présents aux réunions.

Le président: Comme ceux du ministère de l'Environnement?

M. Elliot: À l'occasion, oui!

Le président: Obtenez-vous un financement, par le biais de ce comité, pour faire de la recherche? Ou s'agit-il surtout d'un . . .

[Texte]

Mr. Elliot: No, this is a committee established to improve communications and to have some dialogue.

The Chairman: Oh, okay.

Mr. Elliot: We are working to try to project futures. There is no funding; each party pays its expenses. We hope to make recommendations that might lead to some projects, at which time some funding might be required. We would have to determine how the funding would be shared. It is mainly an information mechanism . . .

The Chairman: All right, fine.

Mr. Elliot: —and a chance for both industry and government to understand the directions we are trying to go and to try to co-ordinate these things.

The Chairman: This is great. Thanks, Mr. Elliot.

We will open our questioning with Mr. Althouse.

Mr. Althouse: Thank you, Madam Chairman.

I just have a couple or three questions for clarification. The first one deals with the beginning of the paper you presented to the committee in writing where you say:

Our long-term view is that neat methanol (85% methanol plus gasoline and additives) has an excellent potential to become the third major transportation fuel in Canada . . .

Then you say that most of the tests on which you are basing your technical work have been using 4.75% methanol plus the blends and gasoline.

• 0935

I guess the question I have is were most of the conclusions and suppositions in the paper based on the beginning mixture or the one the tests have been actually made on?

Mr. Elliot: These are two entirely different fuels, as we see them. When we get to neat methanol we can take advantage of the very high octane methanol and all our companies have vehicles running with 11:1, 12:1 compression ratio engines. They are really two separate fuels. So other than the reference to neat methanol and the fact that we feel that is the long-term best way to use this material, the balance deals with blends, which, as we point out, have certain risks and costs associated with them that certainly do not make it clear that this is the way to go at this point in time.

Mr. Althouse: Okay. So most of the paper and when we get into the technical comments there on the 4.7 . . .

Mr. Elliot: Yes, it is all on the low blends.

Mr. Althouse: Obviously there have not been enough studies done on the neat methanol to find whether you will have the same . . . Do you expect you will have similar corrosion problems and fuel system problems, or does . . .

[Traduction]

M. Elliot: Non il s'agit d'un comité qui a essentiellement pour vocation d'améliorer les communications et de maintenir le dialogue.

Le président: Ah! Fort bien!

M. Elliot: Nous essayons d'envisager ce que peut être l'avenir. Le comité ne reçoit aucun financement; chaque participant paie ses propres dépenses. Nous espérons toutefois pouvoir formuler certaines recommandations qui devraient déboucher sur des projets spécifiques pour lesquels il nous faudra des subventions. Nous devrons alors déterminer la répartition des charges pour ce financement. Pour l'heure, ce comité se veut surtout un outil d'information . . .

Le président: Très bien!

M. Elliot: . . . et la possibilité, pour l'industrie et le gouvernement, de comprendre les orientations fixées et d'essayer de coordonner nos efforts.

Le président: C'est parfait. Merci, monsieur Elliot.

Nous commencerons la période de questions par M. Althouse.

M. Althouse: Merci, madame la présidente.

J'aurais juste deux ou trois questions à poser pour clarifier certaines choses. La première a trait à ce que vous déclarez en première page de votre mémoire, où l'on peut lire:

Selon nous, le méthanol pur (85 p. 100 de méthanol plus essence et additifs) pourrait fort bien devenir le troisième grand carburant automobile au Canada . . .

Puis, vous déclarez que la plupart des effets sur lesquels vous appuyez vos constatations techniques ont porté sur des mélanges d'essence et de méthanol à 4,75 p. 100.

En fait, je voudrais savoir si vous avez fondé la majorité de vos hypothèses et conclusions sur l'emploi d'un mélange pur ou sur les résultats des essais effectués?

M. Elliot: Pour nous, il s'agit de deux carburants totalement différents. Dans le cas du méthanol pur, on pourrait bénéficier d'un indice d'octane très élevé; toutes nos sociétés membres fabriquent des véhicules dont les moteurs fonctionnent selon des taux de compression de 11:1 ou 12:1. Ce sont bien deux carburants différents. Donc, à l'exception de la référence que nous faisons au méthanol pur qui, selon nous, est le meilleur produit envisageable à long terme, le reste du rapport porte sur les mélanges alcoolisés. Ces mélanges, comme nous l'avons signalé, à cause des risques et des coûts qui leur sont associés, ne nous semblent pas être les plus appropriés à l'heure actuelle.

M. Althouse: Très bien. Donc, la grosse partie du mémoire, ainsi que les commentaires d'ordre technique sur le . . .

M. Elliot: Oui, tout le mémoire porte sur les mélanges à faible teneur d'alcool.

M. Althouse: Il est clair qu'on n'a pas suffisamment étudié le méthanol pur pour savoir si l'on obtiendra . . . Pensez-vous que les problèmes de corrosion et de circuits carburant seront les mêmes, ou . . .

[Text]

Mr. Elliot: Ron Bright might want to answer that.

Mr. Althouse: —it then become so strong it gets around that?

Mr. R.M. Bright (Director, Environmental Control and Vehicle Safety, Ford Motor Company of Canada Limited): There has been a great deal of study on the neat situation. At Ford we have over 600 cars that we have supplied to the State of California that have been running for several years now on neat, and we have 36 cars running in Canada at the moment. We are about to start into a second project of this nature as well. But you must remember that when you use neat, as Ted explained, you look at the characteristics of the fuel and you design the car for those characteristics. For example, on our neat methanol cars we have stainless fuel tanks, stainless steel lines, etc.; so we have looked at the characteristics of methanol and we have designed the car to those characteristics. In the case of blends, the blend is in effect being superimposed on a gasoline-designed car; that is really the cause of our concern there.

Mr. Althouse: Okay. When you are dealing with the blends, do your manufacturers have any... Are there expensive changes to any of the models that are now being produced that would be required if the person were going to use some of the mixes that are out there now? We have heard from several gasoline distributors that have these blends on the market. Are there some models for which that fuel would not be a proper use because of the components in those models?

Mr. Elliot: I think we attempted to describe that the older fleet, the majority of the fleet out there, was designed and built with materials where nobody had any thought this was going to occur; so those models may be at particular risk in rubber-type areas. I understand the U.S. Coast Guard issued a warning in regard to boats, where you have particular problems with fuel in bilges and things, to replace your hoses and things in boats because of the explosive characteristics in bilges. So that is one of the factors, and the tank, the turn-plate, etc.

Now, I think we could say across the industry that the materials used today are substantially better than they were four or five years ago. Almost throughout the whole automobile we are striving for greater durability, so there has been a push to improve those things. What we do not know is how these will react over a five or ten-year period. Most cars go to the scrap heap with the original fuel tanks on them. Will that be the case with methanol-blend fuels? What assumptions can we make or what will actually be happening in terms of the water content of the fuel system and the distribution system—will it allow that? Will the corrosion inhibitors always be maintained, etc.? So these are the unknowns on the long-term,

[Translation]

M. Elliot: Ron Bright voudra peut-être répondre à cette question.

M. Althouse: ... la concentration est telle qu'on évite ce genre de problèmes?

M. R.M. Bright (directeur du service de contrôle anti-pollution et de la sécurité des véhicules, société Ford du Canada Ltée): On a conduit des études assez poussées sur ce que pouvait donner le méthanol pur. Ainsi, plus de 600 véhicules Ford fonctionnant au méthanol pur ont été livrés il y a déjà plusieurs années à l'État de la Californie, et l'on en compte 36 autres au Canada. Nous sommes d'ailleurs sur le point de nous engager dans un second programme du même genre. Comme Ted l'a expliqué plus tôt, il ne faut pas oublier, lorsqu'on parle de méthanol pur, que les voitures sont conçues selon les caractéristiques du carburant. Ainsi, nos voitures fonctionnant au méthanol pur sont équipées d'un réservoir d'essence et de conduites en acier inoxydable; nous avons donc pris en compte les caractéristiques du méthanol et avons conçu une automobile en conséquence. Par contre, dans le cas des mélanges, on envisage d'utiliser ces derniers à bord de véhicules conçus pour fonctionner à l'essence; et c'est vraiment là ce qui nous inquiète.

M. Althouse: Très bien! Dans le cas des mélanges, les constructeurs membres de votre société doivent-ils... Les automobilistes désireux d'utiliser les mélanges actuellement offerts sur le marché doivent-ils envisager d'effectuer des transformations coûteuses s'ils possèdent un modèle actuel? Nous avons entendu le point de vue de plusieurs producteurs d'essence qui offrent ces mélanges. Faut-il déconseiller l'utilisation de ce genre de carburant pour certains modèles de voiture, à cause des pièces utilisées?

M. Elliot: Nous avons essayé d'établir, je crois, que les anciens modèles d'automobiles, autrement dit la majorité du parc automobile canadien, avaient été conçus et construits avec certains matériaux et à une époque où personne n'envisageait le recours aux mélanges alcoolisés; les pièces contenant du caoutchouc, sur ces anciens modèles, sont donc particulièrement exposées. Je crois savoir que les gardes-côtes américains ont émis un avertissement à l'intention de propriétaires de bateau pour les informer des problèmes particuliers posés par la présence de combustible dans les vidanges de cales et dans les soutes, et pour les inviter à remplacer la tuyauterie et les soutes à cause des caractéristiques explosives du carburant. Voici donc certains des problèmes qui se posent, sans oublier les réservoirs, les tôles plombées, etc.

Cela étant dit, on peut affirmer que les matériaux utilisés maintenant dans l'industrie sont nettement meilleurs qu'il y a quatre ou cinq ans. On s'efforce d'accroître la durabilité de toutes les pièces du véhicule, de sorte que nous avons été amenés à améliorer ces aspects. Par contre, nous ignorons comment ces pièces réagiront sur une période de cinq ou dix ans. La majorité des voitures se retrouvent à la casse avec leur réservoir d'origine. Est-ce que ce sera le cas quand elles fonctionneront avec des mélanges au méthanol? Et puis, que se passera-t-il avec la présence d'eau dans le circuit à essence et dans le circuit de distribution—aura-t-on les mêmes problèmes? Conservera-t-on les inhibiteurs? Voici donc les inconnues

[Texte]

which, as we tried to point out, cannot be tied down or demonstrated in a 100,000-mile proving ground test run in a matter of six months or a year. The time factor is also important.

Mr. Althouse: So if someone is driving a vehicle that is more than five years old and he is trying to use these new blended fuels and his fuel filter keeps plugging up, that could mean that his system is deteriorating and he is catching pieces of it . . .

• 0940

Mr. Elliot: I do not think we could limit it to five years. None of us know enough today to know that the present cars are really as good in the long term for durability with methanol blends as they are on gasoline. We have such a tremendous experience with gasoline and the slow evolution over 80 or 90 years. You just cannot learn enough about this thing quickly.

Mr. Althouse: I assume from what you are saying and what you have put in your paper that you would be in favour of some fairly stringent national code of standards for the blending of alcohols and methanols with gasoline.

Mr. Elliot: We feel that is essential. And having said that, we still have these durability concerns. To our knowledge, these blends can never improve the driveability, and everything says there will be a deterioration. The question is how much. It will be different in different vehicles, and different individuals are more or less sensitive. I think we could all agree here that the issue of driveability is not a trivial one with gasoline.

Mr. Althouse: Thank you.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Althouse. Dr. Tupper.

Mr. Tupper: Madam Chairman, through you, I am wondering if we could explore with you, Mr. Elliot, where your companies stand now with warranties in the use of blends.

Mr. Elliot: We do not recommend the use of methanol blends. We feel there is a risk for our consumers that is greater than they should expose themselves to. In regard to warranty, the statement we make is that use of these blends may result in problems that would not be covered in the warranty, but we are not making any blanket statement that you do not have a warranty if you have used methanol blends. We will examine every situation and try to be fair.

Mr. Tupper: In your history to date, have you downgraded warranties because of the use of blends in any situation? And I suppose your own company has as long a warranty as exists in the automobile business now.

Mr. Elliot: That is right, and maybe that is part of our sensitivity to this issue. But, you know, is not just methanol. We have propane as a fairly common fuel in Canada now,

[Traduction]

qui demeureront à long terme et qu'il est impossible d'éliminer, comme nous avons essayé de vous l'expliquer, par un test de démonstration de 100,000 milles sur une période de six mois ou un an. Le facteur temps lui aussi est important.

M. Althouse: Donc, si le propriétaire d'un véhicule âgé de plus de cinq ans utilise ces nouveaux mélanges et constate que son filtre à essence se bouche sans cesse, cela peut vouloir dire que son circuit se dégrade et qu'il y a des morceaux de . . .

M. Elliot: Je ne crois pas que nous puissions nous limiter à une période de cinq ans. Nos connaissances sont trop limitées à l'heure actuelle pour dire si les voitures d'aujourd'hui pourraient avoir une aussi bonne durabilité avec les mélanges au méthanol qu'avec l'essence. Nous en savons énormément sur ce que donne l'essence, mais l'évolution a été lente, elle s'est faite sur 80 ou 90 ans. À cet égard, aucune connaissance ne peut être acquise rapidement.

M. Althouse: D'après ce que vous dites, et d'après ce que vous avez inscrit dans votre mémoire, je crois comprendre que vous verriez d'un très bon oeil l'adoption de normes nationales strictes pour le mélange d'alcool et de méthanol dans l'essence.

M. Elliot: Nous estimons qu'une norme est essentielle. Cela dit, nous continuons à nous interroger sur la durabilité des véhicules. Tout semble indiquer que ces mélanges, loin d'améliorer la souplesse de fonctionnement, ne feront que la détériorer. La question qui se pose est de savoir dans quelle mesure. Il y aura des variations d'un véhicule à l'autre et d'un propriétaire à l'autre. Nous conviendrons tous, je pense, que cette question de souplesse de fonctionnement n'est pas une peccadille dans le cas de l'essence.

M. Althouse: Merci.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Althouse. Monsieur Tupper.

M. Tupper: J'étais en train de me demander, monsieur Elliot, si vous ne pourriez pas nous dire quelle est la position des sociétés membres de votre association au sujet des garanties de véhicules fonctionnant avec des mélanges.

M. Elliot: Nous ne recommandons pas l'utilisation de mélanges au méthanol. Nous estimons que le risque que courent nos clients est beaucoup trop grand. Dans nos garanties, nous déclarons que l'utilisation de mélanges peut entraîner des problèmes risquant de ne pas être couverts; nous n'allons pas cependant jusqu'à déclarer que l'utilisation de mélanges au méthanol annule la garantie. Nous analyserons les situations cas par cas et nous essayerons de nous montrer justes.

M. Tupper: Jusqu'à présent, avez-vous été amené à ne pas respecter une garantie parce qu'un véhicule avait fonctionné avec des mélanges? Je suppose, à ce sujet, que votre société offre des garanties aussi longues que celles de vos concurrents.

M. Elliot: C'est exact, et c'est peut-être en partie pour cela que nous sommes sensibilisés à cette question. Mais, vous savez, il n'y a pas que le méthanol. Au Canada, le propane est

[Text]

particularly in Ontario and Alberta. We have had a statement in the manual for years, not specific to those materials, which in effect says that modifications or use of materials for which the vehicle was not designed would result in our not picking up the warranty for damaged items caused by that modification or use of that other fuel or material. It is a matter of determining the cause. We do not just disclaim any warranty because a vehicle was using propane, for example. But specific types of problems are known to derive from propane that do not happen on gasoline, and that type of problem we will refuse because somebody else converted the vehicle at some substantial expense. We did not participate in the profit, and therefore we refuse it. On the other hand, we make propane vehicles ourselves, and we provide a full warranty on those; and we spend quite a bit of money on the engine to address the problems that often occur as a result of the use of propane.

Mr. Tupper: I guess I am trying to arrive at a conclusion in my own mind as to whether there is any concern from the standpoint of the consumer, relative to automobile warranties, if they should use blends. Is it as simple as yes or no?

Mr. Elliot: I do not believe they ever are that simple. I think I could say this, that if a customer persisted in using any alcohol blend . . . With regard to ethanol, we have a different statement. We say that ethanol can be used, or gasohol, up to 10% ethanol, but if you are having driveability problems, switch to regular gasoline. Now, if a customer came in repeatedly and said, I insist on using alcohol blend, we are going to stop trying to adjust his car to improve the driveability at some point. The first time he comes in we may work on it, but if he comes in repeatedly, we are going to say, well, look, we recommend you not use those fuels when you have those problems. If he persists, we are not going to continue to pay warranty for adjustments. Now, the failures are probably some years down the road, the fuel system failures or some of these other failures. They may in most cases be beyond the warranty, but in our view there is a substantial risk of higher maintenance costs with the use of methanol-blend fuels, and that is basically what we are trying to protect our customers from.

Mr. Tupper: Mr. Elliot, through the Chairperson to you, what quantitative data do you have about exhaust emissions using the blends? You know, in your presentation I think you spoke in generalities, but do you have some fairly good quantitative data?

[Translation]

maintenant devenu un carburant pour automobile courant, surtout en Ontario et en Alberta. Depuis des années, nos guides de l'automobiliste contiennent un avertissement qui précise, sans égard à ces produits en particulier, que toute modification ou utilisation de produits pour lesquels le véhicule n'a pas été conçu pourrait conduire à une annulation de la garantie en cas d'endommagement découlant de la modification ou de l'utilisation d'un autre combustible ou d'un autre produit que ceux recommandés. Au-delà de cela, il s'agit en fait de déterminer la cause du problème. Ainsi, ce n'est pas parce qu'un véhicule a fonctionné au propane que nous annulons la garantie. Par contre, nous savons que certains problèmes sont strictement dus au propane et nous ne sommes pas disposés à faire les frais de la conversion d'un véhicule, laquelle aura été effectuée à prix fort par quelqu'un d'autre. Comme nous n'avons pas pris part aux bénéfices, nous refusons d'en supporter les conséquences. D'un autre côté, nous produisons nos propres véhicules fonctionnant au propane et nous les livrons avec une pleine garantie; d'ailleurs, nous avons investi pas mal d'argent dans la mise au point des moteurs afin de régler les problèmes qui découlent souvent de l'utilisation du propane.

M. Tupper: Je voudrais surtout parvenir à déterminer s'il y a lieu de s'inquiéter, sur le plan de la garantie automobile, pour le consommateur désireux d'utiliser des mélanges. La réponse doit être aussi simple que oui ou non.

M. Elliot: Je ne crois pas que la réponse soit aussi simple. Je crois même pouvoir dire, dans le cas d'un client qui persiste à utiliser tel ou tel mélange alcoolisé . . . En ce qui concerne l'éthanol, notre position est différente. Nous estimons que nos véhicules peuvent fonctionner au carburant, un mélange essence-méthanol à 10 p. 100, mais qu'il faut repasser à l'essence classique en cas de problème de fonctionnement. Bien sûr, à un certain point, nous cesserions d'essayer de régler le véhicule d'un client, en vue d'améliorer son fonctionnement, si celui-ci nous déclarait vouloir continuer à utiliser des mélanges alcoolisés. Nous interviendrions la première fois, mais au bout d'un certain temps, nous finirions par lui rappeler notre recommandation de ne pas utiliser ces carburants en cas de problème. Si ce client persistait, alors nous ne respecterions plus la garantie pour les réglages. Mais il est fort probable que les pannes se produisent quelques années plus tard, je parle notamment des pannes du circuit carburant. Par conséquent, elles peuvent survenir après expiration de la garantie; quoi qu'il en soit, selon nous, l'utilisation de mélanges essence-méthanol risque fort de signifier des frais d'entretien plus élevés et c'est contre cela que nous voulons protéger nos clients.

• 0945

M. Tupper: Je m'adresse à monsieur Elliot par l'intermédiaire de la présidente. De quelles données quantitatives disposez-vous à propos des rejets dans les gaz d'échappement, dans le cas des voitures alimentées avec des mélanges? Je dois vous dire que, dans votre exposé, vous vous en êtes tenu à des généralités; mais disposez-vous de données quantitatives relativement fiables ?

[Texte]

Mr. Elliot: We have a list, a bibliography you might say—it was prepared by the MMA in Detroit, which is an independent organization—which we would like to file with the committee. It references a lot of papers, some of them from Canadian sources here, including the National Research Council, on a whole variety of subjects relative to blends. We would like to table it and that would give you the references. If there is a specific paper you cannot lay your hands on, maybe we could do that for you. But it deals with many of those tests and I believe Energy, Mines and Resources has recently compiled a study that also includes, among other things, some emission tests. I believe most of them are European.

In regard to exhaust emissions, I do not think it is a big issue. There are some pluses and minuses and differences between vehicles. The major increase is in evaporative emissions, and these are emissions from the vehicle not through the tailpipe, due to minor leakages of the carburettor, the fuel system and the diurnal changes, that is the day to night temperature changes which changes the pressure in the fuel system. These are ultimately vented and although we have some charcoal canisters and things, the amount of emissions is not zero and there is a test that we have to meet for evaporative emissions in the same fashion we have to meet tests for exhaust emissions. Those evaporative emissions are substantially higher with alcohol blend fuels. There is data to support that or, if anybody had some specific questions, we could dig out some data.

Al, would you like to comment on that?

Mr. Al Grando (Manager, Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department, General Motors of Canada): Thank you, Ted. Madam Chairman, I think Ted has summarized it very well. The evaporative emissions are our primary concern and although we do reference in our presentation that by properly adjusting the volatility characteristics of the blend to match those of gasoline, you can essentially eliminate that concern. However, that might make the economics of the blend marginal at best. To make the blend more economic, one of the practices that has been commonly used is the so-called splash-blending method where you just add methanol and a cosolvent to conventional gasoline. That has the result of greatly adding to the volatility of the fuel and as a result greatly adding to the evaporative emissions of the vehicle.

One other interesting phenomenon with methanol fuels that we are just starting to investigate right now—we have not presented a paper as such but I would like to present some of the data we have—is an interesting technical phenomena. If you start with a vehicle that has a fuel tank full of conventional gasoline at gasoline volatility half full and you go in and fill up with a blend of the same volatility, the mixture of the

[Traduction]

M. Elliot: Nous avons une liste, une bibliographie pourrions-nous dire—elle a été préparée par le MMA de Détroit, un organisme indépendant—que nous pourrions remettre au comité si vous le désiriez. Cette bibliographie dresse la liste d'un grand nombre d'articles, dont certains sont d'origine canadienne—comme ceux signés par le Conseil national de la recherche—portant sur toute une diversité de sujets relatifs aux mélanges. Nous aimerions vous remettre cette liste qui vous servirait de référence. S'il y a un article en particulier que vous ne pouvez obtenir, peut-être pourrions-nous le faire pour vous. Cette bibliographie a trait à tous les tests effectués et je crois savoir que le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources vient de terminer une étude qui, entre autres choses, concerne les essais portant sur les émanations. Je crois que la plupart de ces essais sont européens.

Je ne pense pas que les rejets dans les gaz d'échappement soient une question très importante. Il y a des aspects positifs, des aspects négatifs et des différences d'un véhicule à l'autre. C'est dans le niveau d'émanation par évaporation qu'on constate l'accroissement le plus important; ces émanations ne proviennent pas du tuyau d'échappement, elles sont dues à des petites fuites au niveau du carburateur et du circuit d'essence, de même qu'aux variations diurnes, autrement dit aux changements de température entre le jour et la nuit qui provoquent des variations de pression dans le circuit carburant. En fin de compte, ces émanations se dissipent dans l'atmosphère et malgré les filtres à charbon actif, le niveau de rejets est supérieur à zéro. D'ailleurs, nous devons effectuer des essais pour les rejets par évaporation, au même titre que pour les rejets dans les gaz d'échappement. Ces émanations par évaporation sont légèrement supérieures dans le cas de carburants alcoolisés. Nous disposons de données prouvant mes dires; de plus, si quelqu'un a une question particulière à poser, nous pourrions toujours extraire les données nécessaires.

Al, voulez-vous nous dire quelques mots à ce sujet?

M. Al Grando (directeur du service de planification et d'étude des carburants de remplacement, General Motors du Canada): Merci, Ted. Madame la présidente, je crois que Ted a parfaitement résumé la situation. Les rejets par évaporation nous préoccupent au premier chef mais, comme nous l'avons précisé dans notre exposé, il est possible de résoudre ce problème en faisant en sorte que la volatilité du mélange corresponde à celle de l'essence. Toutefois, les économies que permettront les mélanges seront, au mieux, minimes. L'une des méthodes de mélange auxquelles on a couramment recours pour obtenir un produit plus économique est dite «technique de mélange par barbotage»; elle consiste à mélanger le méthanol, un cosolvant et l'essence. Cette opération a pour résultat d'accroître de façon marquée la volatilité du carburant et, par conséquence, le niveau des rejets par évaporation.

Il est un autre phénomène intéressant, propre au carburant contenant du méthanol, dont nous venons juste de commencer l'analyse. Nous n'avons pas de document à vous soumettre, mais nous aimerions cependant vous exposer certaines des données que nous avons extraites. Si l'on prend un véhicule dont le réservoir est initialement rempli à moitié d'essence classique et qu'on fasse le complément de plein avec un

[Text]

two in the fuel tank will be a higher volatility than either one was initially. So that even if we have a distribution system that is supplying methanol-blended fuels of the same volatility as gasolines, unless all of the fuel that the consumer would ever use was that methanol blend, there are situations when the fuel in his tank would be of higher volatility than the fuel at the service station, again leading to higher emissions.

I do not think I want to elaborate any more on the technical matters, but it is just important to recognize that methanol is not a hydrocarbon and it does not behave like a hydrocarbon. Some of the products of mixing this non-hydrocarbon material with hydrocarbon materials are very interesting and not something that you would normally expect. It is not a linear relationship, by any means.

• 0950

Mr. Tupper: Are you able to elaborate at all on your fuel tests to provide the committee with the raw data so that we might look at it ourselves? Perhaps you could share with us further under what conditions these fuel tests were done and on what types of motors.

Mr. Elliot: Could you be more specific when you say 'fuel tests'? Are you talking about emissions or fuel consumption?

Mr. Tupper: Fuel consumption; sorry.

Mr. Elliot: We could look for that data. I am not sure just what is currently in the literature or what we could provide.

Mr. Tupper: Well, how did you come to the conclusion that there was a drop in fuel consumption of 1% to 2%?

Mr. Elliot: From a variety of tests. I believe some of that was in a paper recently issued by EMR; and we have done our own tests.

The energy content of the typical blend I think is about 4% less than gasoline. The net result in fuel consumption appears to be 1% to 2%. There is a lot of literature on that.

You may have heard about some of the consumer tests where people switch from one to the other and they do not know the difference. But there are so many variables in the filling: the temperature of the gas in the tank when you fill, the temperature of the gas in the pump, the attitude of the vehicle, do you fill to exactly the same level; plus all the variables in the tank-to-tank driving conditions. One never, or rarely, drives the identical circuit. On different days the traffic conditions and the speed are different. There is an infinite number of variables here, which makes it rather difficult to

[Translation]

mélange ayant la même volatilité que l'essence, le mélange résultant présente une volatilité supérieure à la volatilité la plus élevée de l'un ou l'autre des deux carburants. Ainsi, même si l'on demande au circuit de distribution d'acheminer des mélanges au méthanol présentant la même volatilité que l'essence, il est des cas où, sauf si le client s'en tient uniquement au mélange au méthanol, le carburant présent dans son réservoir aura une volatilité supérieure à celle du carburant offert à la pompe, ce qui se soldera par un accroissement du niveau d'émanations.

Je ne voudrais pas m'étendre plus longuement sur ces questions techniques, mais il est important de reconnaître que le méthanol n'est pas un hydrocarbure et qu'il ne se comporte pas comme un hydrocarbure. Certains des produits résultant du mélange de ce liquide qui n'est pas un hydrocarbure avec des hydrocarbures sont particuliers et ils ne donnent pas ce à quoi il serait normal de s'attendre. On n'a absolument pas affaire à une relation linéaire.

M. Tupper: Pouvez-vous élaborer quelque peu au sujet des essais effectués sur le carburant et fournir au comité des données brutes qu'il pourrait lui-même examiner? Vous pourriez peut-être nous dire dans quelles conditions et sur quels types de moteur ces essais ont été effectués.

M. Elliot: Pouvez-vous être un peu plus précis quand vous dites «essais effectués sur le carburant»? Parlez-vous des essais sur les émanations ou sur la consommation?

M. Tupper: Excusez-moi, des essais sur la consommation de carburant.

M. Elliot: Nous pourrions extraire ces données. Je ne sais pas exactement ce que contient la documentation actuelle ni ce que nous pourrions vous fournir.

M. Tupper: Eh bien, comment en êtes-vous venu à conclure que la consommation de carburant augmentait de 1 p. 100 à 2 p. 100?

M. Elliot: À partir de toute une batterie de tests. Je crois qu'il était question de certains de ces tests dans un récent article publié par l'EMR; de plus, nous avons effectué nos propres essais.

Le pouvoir énergétique d'un mélange typique est, je crois, inférieur de 4 p. 100 environ à celui de l'essence. Ainsi, le résultat net sur la consommation d'essence semble être une augmentation de 1 p. 100 à 2 p. 100. D'ailleurs, ce sujet est très documenté.

Vous aurez peut-être entendu parler de ces essais effectués par les associations de consommateurs et dans lesquels les automobilistes passent d'un type de carburant à l'autre sans remarquer la différence. Néanmoins, il y a un grand nombre de variables dont il faut tenir compte au moment du remplissage du réservoir: la température de l'essence dans le réservoir, la température de l'essence à la pompe, l'assiette du véhicule, le fait que le réservoir soit rempli au même niveau, sans compter toutes les variables dans les conditions de conduite entre deux pleins. On n'emprunte jamais, ou du moins

[Texte]

pick up a 1% to 2% differential. When you do a highly controlled test, it is always there.

Mr. Tupper: Is it fair to ask that your major concerns are drivability . . . and long-term concerns about durability?

Mr. Elliot: That, plus there are the economic issues here which we were trying to address. But 1% to 2% is a very large amount of money on the nation's gasoline bill if it applied across the board. As I mentioned, 1% is about \$200 million; and 2% would be about \$400 million additional cost to consumers.

Mr. Tupper: I guess those are concerns the consumer will have to address. I am really talking to you as an automobile manufacturer.

Mr. Elliot: We are trying to speak on behalf of the person who buys our cars. He or she is the consumer. He will have additional costs there. He may have additional costs if there is a tax subsidy that has to be met in some other way, and he may have additional maintenance repair costs.

The Chairman: Mr. Grando, you mentioned the splash mixing. Could you elaborate on splash versus tailoring and which you think is the best?

Mr. Grando: Certainly from our perspective we absolutely feel the tailored blend is the only way to go if we were to go into the methanol blend situation. That does not address our other concerns regarding deterioration and driveability and long-term durability effects, but certainly it helps with some of the known problems. Splash blending is simply too risky from our position to impose that situation on our consumers.

Mr. Hardey: I want to ask some questions about the use of alternate fuels in general. You speak about opinions that the neat-methanol type of engine would be worth considering at the same time as diesel engines are still about. Whatever direction you go requires a certain design of engine, and of course in this particular study we are trying to look towards the realization of using the present engines without modifications and using octane enhancers to replace use of lead and MMT and so. You are well aware of where we are trying to go here.

When you start talking about special engines that need ethanol, why would you not go to straight natural gas, which is practically the same type of approach, only you would not have to go to the conversion of methane to methanol?

[Traduction]

rarement, les mêmes itinéraires. D'un jour à l'autre, les conditions de la circulation et la vitesse de déplacement varient. On a donc affaire à une infinité de variables qui compliquent le dégagement d'une différence de 1 p. 100 à 2 p. 100. Dans le cas d'un essai contrôlé, cette différence ressort toujours.

M. Tupper: Peut-on dire que vous vous souciez principalement de la souplesse de fonctionnement . . . de même que, à long terme, de la durabilité des véhicules?

M. Elliot: Oui, de cela et des aspects économiques. Mais cette augmentation de la consommation de 1 p. 100 à 2 p. 100 se traduit par une forte augmentation de la note d'essence nationale. Comme je l'ai dit, une augmentation de 1 p. 100 se traduit, pour les consommateurs, par une augmentation de 200 millions de dollars, et 2 p. 100 correspondrait à environ 400 millions de dollars.

M. Tupper: Je crois que vous parlez là d'un aspect qui concerne le consommateur. En fait je m'adresse à vous en tant que fabricant d'automobiles.

M. Elliot: Nous essayons de parler au nom de ceux qui achètent nos véhicules, au nom du client. C'est lui qui aura à supporter des coûts additionnels. Il sera peut-être question de subventions fiscales, qu'il devra payer d'une façon ou d'une autre, et de frais d'entretien non prévus.

Le président: Monsieur Grando, vous avez parlé de la technique de mélange par barbotage. Pouvez-vous nous en dire un peu plus long sur cette technique et sur la façon dont elle se compare avec celle dite de l'essence «adaptée», selon vous quelle est la meilleure des deux?

M. Grando: De notre point de vue, nous sommes persuadés que la technique du mélange «adapté» est celle qui s'impose. Mais cette technique ne permet cependant pas de régler les autres problèmes qui sont la dégradation des pièces, la perte de souplesse de fonctionnement et les effets sur la durabilité à long terme, même si elle peut nous permettre de résoudre certains des problèmes connus. Quant à nous, le mélange par barbotage présente trop de risques pour qu'on se permette de l'imposer à nos clients.

M. Hardey: Je voudrais poser quelques questions au sujet du recours au carburant de remplacement en général. Vous nous avez fait part d'opinions selon lesquelles il vaut la peine d'envisager la mise au point de moteurs fonctionnant au méthanol pur, alors qu'il y a encore des moteurs au diesel. Quelle que soit la solution retenue, il faut intervenir à l'étape de la conception du moteur. Bien sûr, dans le cadre de cette étude particulière, nous essayons de voir comment il serait possible, sans qu'il faille modifier les moteurs actuels, de remplacer le plomb, le MMT et les autres polluants par de nouveaux antidétonants. Vous savez parfaitement où l'on veut en venir.

Lorsque vous parlez de moteurs spéciaux, prévus pour fonctionner à l'éthanol, pourquoi ne passez-vous pas carrément au gaz naturel, ce qui revient quasiment à la même chose, si ce

[Text]

Mr. Elliot: That has a lot of merit from a technical viewpoint; particularly you do not encounter the very substantial reduction in energy value. It is my understanding that the typical process from methane to methanol consumes in excess of a third of the energy value of the original gas. Natural gas is starting to appear in a number of cities. The problem with it is the adequate storage capacity onboard the vehicle.

I think you have a station or two in Ottawa now, and Vancouver has maybe a dozen, and there are quite a few appearing in Toronto. The gas is compressed, but the volume required is far greater than most vehicles can handle. You do not have a trunk left if you put enough bottles in there. These are high-pressure cylinders, typically 2,500 pounds per square inch, or 3,000 psi; they are heavy and they are very bulky.

You can liquify natural gas, but you are talking about minus 260 degrees F, I think, to keep it liquid. There are, what are called, cryogenic tanks which allow this to be done, but we do not see the likelihood of that happening for small vehicles. Maybe for over-the-road transport.

Mr. Hardey: Are the factors for natural gas the same as for neat ethanol?

Mr. Elliot: No, entirely different. We are not aware of any significant corrosion factors with natural gas or propane. Some high-sulphur content gases may be a problem, but that has yet to be defined as a significant problem.

Mr. Hardey: Okay. With the neat ethanol, they have to design the engine because of corrosion.

Mr. Elliot: Quite a few of the components. With the blends it is not as clear-cut, but the vehicles of the past have not been designed with that in mind; that is the point we are making. Although we have made improvements, we do not have enough experience, enough time exposure, to say how good these are relative to the consumer's maybe having to replace a substantial number of components that he would not replace with gasoline.

Mr. Hardey: I guess I want to stay on that just a little longer then because every time we get into the corrosion factor, when we get into it far enough, and on page 4 you state that the problems in that area seem to come to about 10% to 25%, there seem to be some underlying concerns, but generally when you stay in the maximum of 5% methanol, the corrosion factor seems to be really minimized. In many cases witnesses are saying that they feel the corrosion factors are not evident enough to be concerned about.

[Translation]

n'est que vous n'auriez pas à faire la conversion du méthane au méthanol?

M. Elliot: Votre point de vue a un certain mérite technique, surtout lorsqu'on songe que la perte de pouvoir énergétique serait relativement faible. Je crois comprendre que la transformation normale du méthane au méthanol consomme près du tiers du pouvoir énergétique du gaz naturel. Ce combustible fait d'ailleurs son apparition dans un certain nombre de villes. Une difficulté demeure: comment disposer d'une capacité de stockage suffisante à bord du véhicule?

Je crois que vous avez déjà une ou deux stations ici à Ottawa; à Vancouver on en compte peut-être une douzaine et quelques-unes ont fait leur apparition à Toronto. Même si le gaz est comprimé, le volume qu'il occupe demeure nettement supérieur à la capacité qu'offrent la plupart des véhicules. Si l'on place les bouteilles de gaz dans le coffre, on occupe tout l'espace disponible. Les bouteilles sous pression, gonflées en général à 2,500 ou 3,000 livres par pouce carré, sont lourdes et encombrantes.

S'il est possible de liquéfier le gaz naturel, il faut cependant le maintenir à - 260° F, si je me rappelle bien, afin de le conserver dans cet état. Il existe ce qu'on appelle des réservoirs cryogéniques qui permettent ce genre de stockage, mais je ne pense pas qu'on envisage jamais de les placer à bord de petits véhicules... peut-être à bord des véhicules de transport routier...

M. Hardey: Les facteurs qui interviennent dans le cas du gaz naturel sont-ils les mêmes que pour l'éthanol pur?

M. Elliot: Non! Ils sont complètement différents. Nous n'avons pas entendu parler de graves problèmes de corrosion dans le cas du gaz naturel ou du propane. Certains gaz très sulfureux peuvent poser un problème, encore faudrait-il qu'on établisse qu'il s'agit d'un problème grave.

M. Hardey: Très bien. Dans le cas de l'éthanol pur, il faut concevoir un moteur particulier à cause de la corrosion.

M. Elliot: Pour une bonne partie des éléments, oui! Lorsqu'on parle de mélanges, la chose n'est pas aussi claire; mais on se rappellera que les véhicules actuels n'ont pas été conçus en fonction de ces carburants; c'est ce que nous voulons faire ressortir. Même si nous avons accompli des progrès, nous n'avons pas encore assez d'expérience et nous n'avons pas disposé d'assez de temps pour dire jusqu'à quel point il peut être avantageux pour le client de remplacer un nombre important de pièces, ce qui ne s'impose pas dans le cas de l'essence.

M. Hardey: Eh bien, j'aimerais m'étendre un peu plus longuement sur ce sujet, car chaque fois qu'on parle de corrosion... lorsqu'on s'enfonce assez dans le sujet—et en page 4 de votre document vous déclarez que les problèmes de corrosion semblent apparaître à une concentration d'environ 10 p. 100 à 25 p. 100—il semble qu'on mette à jour des problèmes sous-jacents. Cependant, en général, lorsqu'on s'en tient à une concentration maximale de 5 p. 100 de méthanol, il semble qu'on puisse minimiser la corrosion. Des témoins nous ont déclaré que, dans nombre de cas, ils estimaient que la corrosion n'était pas assez importante pour s'en préoccuper.

[Texte]

I am looking at an ad here. We have looked at this ad in committee before. It is the General Motors' advertisement regarding the fact that they do adopt and support the use of the alternate fuel, but of course they are saying no more than 10% ethanol, or 5% methanol.

I will stop at that point first, and then I want to ask you a little bit about corrosion inhibitors. Again, on the 5% maximum, would you comment on the General Motors ad and the other areas in which there seems to be agreement that 5% methanol does not have the corrosion problem.

Mr. Grando: Madam Chairman, I would like to comment a little bit on the General Motors ad. The statement there is that we are supportive of alternative fuels and we certainly are. We think if we can reduce our dependence on imported petroleum products, we will all be better off in the long term. The reference to 5% methanol essentially says that beyond 5%, we are not comfortable at all. I am not sure we are comfortable up to 5%. In trying to balance a positive approach towards alternative fuels with a cautionary statement, we have chosen the 5% as a limit, but certainly we do not feel comfortable on the long-term effects of even 5%. We simply do not have the data. But we are telling our consumers, definitely, do not go over 5%. If you want to experiment with methanol fuels, do not select those with more than 5%.

• 1000

Mr. Hardey: I see. In other words, there is a difference of opinion between GM of Canada perhaps and GM U.S. To avoid operating and other problems, just do not use gasoline containing more than 10% ethanol and 5% methanol. That is pretty straightforward.

Mr. Grando: Yes, it is. It says that we definitely know you are going to have problems over 5%.

Mr. Hardey: I see.

Mr. Grando: But I am not sure that I would interpret that as saying, under 5%, everything will be fine. If you look at our owners' manuals, they still have a clause stating that if you do have problems with some of these fuels, switch back to conventional gasoline.

Mr. Hardey: Yes, I have seen the sheet on the warranties of various companies and it is quite interesting to see the variance in opinions. In most cases, up to 5%, they usually condone it, and some areas will absolutely say, no problems of full warranties. Other companies, such as Chrysler, I understand, have not been quite so lenient, as far as the warranty aspect.

[Traduction]

J'ai eu une publicité sous les yeux. Nous nous sommes d'ailleurs déjà penchés sur cette publicité en comité. Il s'agit d'une annonce dans laquelle la société *General Motors* se prononce en faveur de l'adoption des carburants de remplacement à condition, bien sûr, qu'ils ne contiennent pas plus de 10 p. 100 d'éthanol ou 5 p. 100 de méthanol.

Je m'arrêterai tout d'abord sur ce point, puis je vous demanderai de nous entretenir des inhibiteurs. Alors, encore une fois, à propos de ce maximum de 5 p. 100, pourriez-vous nous parler de cette publicité de la *General Motors* et d'autres supports d'après lesquels on semble d'accord pour dire qu'un mélange à 5 p. 100 de méthanol ne présente aucun problème sur le plan de la corrosion.

M. Grando: Madame la présidente, je voudrais faire quelques commentaires au sujet de l'annonce de la *General Motors*, annonce dont le libellé montre à quel point nous sommes favorables aux carburants de remplacement. Nous estimons qu'en réduisant notre dépendance vis-à-vis du pétrole importé, nous ne pourrions que nous sentir mieux à long terme. Lorsqu'on parle d'un mélange à 5 p. 100 de méthanol, on veut en fait signifier qu'au-delà de cette proportion, nous ne nous sentons pas très à l'aise. Je ne suis pas d'ailleurs certain que nous nous sentions très bien avec une concentration pouvant atteindre 5 p. 100. Dans notre volonté d'appuyer les carburants de remplacement, avec certaines réserves, nous avons pris une limite de 5 p. 100; ce qui ne veut pas dire que nous ne craignons rien des effets à long terme dans le cas d'un mélange à 5 p. 100. Nous manquons tout simplement des données nécessaires. Quoi qu'il en soit, nous invitons nos clients à ne pas utiliser des mélanges contenant plus de 5 p. 100 de méthanol. Si vous voulez faire l'expérience de tels mélanges, gardez-vous de ceux qui en contiennent plus de 5 p. 100.

M. Hardey : Je vois. En d'autres mots, il est possible qu'il y ait divergence d'opinions entre GM du Canada et GM des États-Unis. Vous dites: «pour éviter les problèmes de fonctionnement, entre autres, gardez-vous d'utiliser une essence contenant plus de 10 p. 100 d'éthanol et 5 p. 100 de méthanol». C'est assez clair.

M. Grando: Oui, c'est cela! La publicité confirme que nous sommes certains qu'il y a risque de problèmes au-delà de 5 p. 100.

M. Hardey: Je vois!

M. Grando: Je ne suis pas certain toutefois qu'on puisse conclure qu'à une concentration inférieure à 5 p. 100 tout est parfait. En consultant nos guides de l'automobiliste, vous constaterez qu'on y déclare qu'en cas de problème dus à ces carburants, il faut revenir à l'essence classique.

M. Hardey: Oui j'ai lu cette réserve dans les garanties de différentes compagnies et il est très intéressant de noter les divergences d'opinions. La plupart des constructeurs condamnent toute utilisation de mélanges, même jusqu'à 5 p. 100 d'alcool, alors que d'autres déclarent que les mélanges n'entraîneront aucune répercussion sur la garantie. D'autres

[Text]

In some of the areas where the warranties have been questioned, they use the term "if experiencing problems, switch back". Is it just because they really have not had the opportunity to delve into it very deeply? In your opinion, have all the automobile manufacturers done their full homework in this regard?

Mr. Grando: Madam Chairman, I would like to say that, in terms of problems under warranty, we are not likely going to see extensive corrosion problems. I think we are more concerned for the consumer, in the long term, beyond the warranty period.

As Mr. Elliot said earlier, most cars today go to the scrap yard after 15 years with the original fuel tank. That might not be the case with methanol blends, but it will likely be beyond the warranty period. Now, the longer the warranty period, as in the case of Chryslers, the more their concerns might be in their warranty implications of corrosion.

Where we do see an immediate impact is on the drivability issue, and that will certainly happen within warranty. So our experience on warranty to date has mainly been through the drivability end rather than the corrosion end.

In addition to that, the driveability effects can be immediate; the corrosion effects take time and exposure. Even though there have been methanol fuels sold in North America for several years, it would be very difficult to find vehicles that have driven exclusively on those methanol fuels for several years.

So it is just difficult to predict, right now, how long a typical vehicle of today will live with these methanol fuels.

Mr. Hardey: Yes, and I am sure that is one of the things this committee wants to establish in its mind, as well.

What about corrosion inhibitors? We sort of swing into that word quickly and then pass on to something else. What is a corrosion inhibitor and how effective is it? In most cases, where they use corrosion inhibitors, there is negative cost. We have established that via other witnesses, but with or without corrosion inhibitors... Is it very dramatic, as far as the comfortable feeling one has or the lack of it?

Mr. Grando: Certainly with the absence of corrosion inhibitors it creates a problem, and even with the presence of corrosion inhibitors. The data suggests that with methanol blends you might need perhaps twice the conventional amount of corrosion inhibitors that regular gasoline needs to provide the same level of comfort in the bottom of your heart.

[Translation]

compagnies enfin, comme Chrysler, ne se sont pas montrées aussi généreuses en matière de garanties.

Certaines autres sociétés, ayant eu des problèmes à cause des garanties consenties, emploient le libellé suivant: «En cas de problème, revenir...». Est-ce parce qu'elles n'ont pas vraiment eu la possibilité de creuser plus à fond la question? Selon vous, tous les constructeurs automobiles ont-ils vraiment fait leur travail à cet égard?

M. Grando: Madame la présidente, j'aimerais dire qu'il est fort peu probable que les problèmes de corrosion se développent pendant la période couverte par la garantie. Nous nous soucions en fait de ce qui peut arriver au client à long terme, au-delà de la période de garantie.

Comme M. Elliot l'a déclaré plus tôt, même s'ils sont âgés de 15 ans, la plupart des véhicules qui se retrouvent aujourd'hui à la casse ont toujours leur réservoir d'origine. Il se peut fort bien que ce ne soit plus le cas si l'on utilise les mélanges au méthanol, mais il est peu probable qu'il faille jamais remplacer le réservoir avant expiration de la garantie. Bien sûr, plus la période de garantie est longue, comme c'est le cas pour Chrysler, plus le constructeur s'inquiète de l'effet de la corrosion.

Là où l'on notera un effet immédiat, par contre, c'est sur la souplesse de fonctionnement, et ce problème apparaîtra certainement pendant la période couverte par la garantie. Donc, en matière de garantie, nous avons surtout, jusqu'à présent, constaté des problèmes ayant trait à la souplesse de fonctionnement plutôt qu'à la corrosion.

Qui plus est, ces problèmes de souplesse de fonctionnement apparaissent immédiatement, ce qui n'est pas le cas des effets dus à la corrosion qui prennent du temps. Même si les carburants à base de méthanol sont vendus en Amérique du Nord depuis plusieurs années, il risque d'être très difficile de trouver des véhicules ayant été exclusivement alimentés aux mélanges au méthanol plusieurs années durant.

Il est donc très difficile, à l'heure actuelle, de prévoir combien de temps un véhicule actuel normal pourra rouler sans problème s'il est alimenté par des carburants au méthanol.

M. Hardey: Oui, et je ne doute pas qu'il s'agit-là d'un aspect que ce comité veut tirer au clair.

Parlons des inhibiteurs. Nous allons rapidement aborder ce sujet avant de passer à autre chose. Qu'est-ce qu'un inhibiteur et jusqu'à quel point est-il efficace? Dans la plupart des cas, qui dit inhibiteur dit coût. C'est du moins ce que nous avons établi avec d'autres témoins; mais avec ou sans inhibiteur... Bref, je me demande si l'on risque vraiment de créer un grave malaise à cause de cette question?

M. Grando: En l'absence d'inhibiteur, il y a certainement lieu de s'inquiéter; on peut d'ailleurs tout autant s'inquiéter si l'on utilise des inhibiteurs. D'après les données dont on dispose, il serait peut-être nécessaire de doubler la quantité d'inhibiteurs dans les mélanges au méthanol, par rapport à ce qu'il faudrait mettre dans l'essence normale... si l'on voulait éviter de créer un malaise.

[Texte]

Mr. Hardey: In other words, you are saying that with the doubling up of the corrosion inhibitor you could probably develop that.

Mr. Grando: I am saying that with additional corrosion inhibitors it lessens the impact of the corrosion of methanol. Whether it completely returns it back to gasoline corrosion levels, again, we do not have that data because that is a long-term

One other impact is that the corrosion inhibitors to date do not seem to have a significant effect on the removal of the turnplate. This process really helps the steel not to be corroded after the turnplate is gone. You might still see the total removal of the turnplate from the inside of the fuel tank being deposited in fuel filters and other fuel metering components, with the lead compounds being deposited in other fuel system components.

• 1005

The corrosion protection of the corrosion inhibitor is more effective in protecting the steel itself, after this lead-tin coating has been removed. The addition of corrosion inhibitors does not seem to slow down the removal of the turnplate, but it does help once the turnplate is gone.

Mr. Hardey: I see. This is all for now, Madam Chair.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Hardey.

I would just like to follow up on one of my colleagues. You felt there should be some national standards set relatively soon. Then if Environment Canada wants to lower the lead emissions in gasoline and if you are not too sure of the long-term durability or you are not too sure of the risks in the high cost of these octane enhancers, I am not quite sure if you could put out a national standard before we did more tests. What would be your view on this?

Mr. Elliot: I think the work going on on the standard for methanol blends is important work. In any event, the materials are being marketed in small quantities, and such work should go on. MVMA has a representative on the committee, or maybe several. It is addressing largely the volatility thing. I do not know that it is addressing the inhibitors and things; I do not think it is part of the standard. It has been involved in the commercial side of the business by looking at how much inhibitor or other additives people put in the gasoline.

The lead issue is independent of this, in our view, other than its impact on the refiners. I think you have heard from them recently. They have a variety of ways of addressing the removal of lead in terms of balancing out their octane content. Some of them have spent some money at the refinery to change their process. In doing so, they have come up with the

[Traduction]

M. Hardey: En d'autres mots, vous pourriez peut-être rassurer tout le monde en doublant la quantité d'inhibiteurs dans le mélange.

M. Grando: Je dis qu'une plus grande quantité d'inhibiteurs peut diminuer l'importance de l'attaque corrosive due au méthanol. Là encore, quant à savoir si l'on reviendra au niveau de corrosion de l'essence, nous ne disposons pas des données suffisantes pour répondre, car l'étude doit porter sur une période plus longue.

En outre, il ne semble pas que les inhibiteurs puissent contrer suffisamment l'attaque de la tôle plombée. En fait, les inhibiteurs empêchent la corrosion de l'acier après le décapage de la tôle plombée. Cela n'empêchera pas que le revêtement intérieur de plomb du réservoir soit complètement décapé et se dépose dans les filtres à essence et dans les autres éléments de filtrage du carburant; les composés de plomb continueront de se déposer dans les autres composantes du circuit à essence.

La protection anti-corrosion que confèrent les inhibiteurs est supérieure quand il est question de protéger l'acier, après le décapage de la couche de plomb et d'étain. Il ne semble pas que l'augmentation de la quantité d'inhibiteurs puisse ralentir l'attaque de la tôle plombée; l'effet ne se fera sentir qu'après décapage de cette tôle.

M. Hardey: Je vois! Ce sera tout pour l'instant, madame la présidente.

La présidente: Merci beaucoup, monsieur Hardey.

Je voudrais emboîter le pas à un de mes collègues. Vous estimez qu'il faudrait établir des normes nationales sous peu. Donc, si Environnement Canada envisage de réduire les émanations de plomb en diminuant la teneur de cet élément dans l'essence, et si vous n'êtes pas certain des conséquences que ce geste aura sur la durabilité des véhicules, ou si vous n'êtes pas certain des risques que pourraient présenter ces nouveaux antidétonants coûteux, je ne vois pas comment on pourrait envisager d'énoncer une norme nationale avant la tenue d'autres essais. Quel est votre point de vue à ce propos?

M. Elliot: Je crois que le travail de préparation d'une norme pour les mélanges au méthanol est important. Dans tous les cas, les produits visés sont mis en marché en faibles quantités et ce travail devrait se poursuivre. La société des fabricants de véhicules à moteur a un ou peut-être même plusieurs représentants qui siègent à ce comité. Celui-ci s'intéresse surtout à la question de la volatilité du carburant. Je ne pense pas qu'il se penche sur celle des inhibiteurs; je ne crois pas que cela fasse partie du travail d'élaboration de la norme. Par contre, des membres du comité se sont intéressés à l'aspect commercial de la chose et ont voulu savoir quelle quantité d'inhibiteurs et d'autres additifs on retrouvait dans l'essence.

D'après nous, la question du plomb est indépendante de celle de l'établissement d'une norme si l'on fait fi de l'incidence qu'elle a sur les raffineurs. Je crois d'ailleurs que vous avez entendu le point de vue de certains d'entre eux récemment. Ils ont envisagé plusieurs possibilités afin de retirer le plomb de l'essence, notamment pour retrouver le même pouvoir déto-

[Text]

ability to provide the current mix of products that makes sense. It is quite a bit different from what it was five or six years ago, largely because of the off-oil programs of the federal government and other governments where heating oil has become very much smaller component. They probably had a lot of reasons to address their changes in their refinery. In doing so, some of them have substantially reduced the crude oil requirements to produce a certain amount of product. It is not a simple equation, and none of us here would pretend to be experts in the field.

One of the oxygenates, as we mentioned early in the paper, MTBE, which has a large component of methanol, or methanol is used in its production to a large degree, has virtually none of the liabilities of the alcohols in blends. The only liability it might have is a small detriment in the energy value, but much smaller also than the other oxygenates. I believe a number of the oil companies have commented on this. It is one of the options that really eliminates most of the risks we are talking about.

The Chairman: Thank you. Mr. Ricard.

Mr. Ricard: Yes, thank you, Madam Chairman.

You have said that, with the existing machines we have now, you do not know the time the same machine will be working with this sort of blends. Some previous witnesses have said there is a possible future, but we do not know whether it is a short time or a long time. Probably we will have to design a new machine or a new fuel system or a new motor or a new engine. How long is it going to take to design such a motor? What will be the effect on the price? What will be the effect on the resale market?

Mr. Elliot: Those are pretty tough questions and maybe my colleagues can help me. Mr. Bright mentioned putting in a stainless steel tank for the neat methanol. This is a very expensive move, but it might make some of the steel producers very happy.

The Chairman: Yes, it is an idea.

• 1010

Mr. Elliot: Before we would go down that road, we would want to be assured that this was really required because, you know, when you think of the tank, maybe you should have a stainless steel line and a number of other things, and pretty soon you can have a \$50 to \$100 increase in costs in a car. We do not want to do this on a speculative basis. We would hope to address things like this by some improvement in the material. Al has mentioned here that turn plate is attacked by the methanol blends. Maybe there are some other plating

[Translation]

nant. Certains ont investi dans leur raffinerie afin de modifier leur procédé de traitement. Ce faisant, ils se sont donné le moyen de produire le mélange actuel, un mélange qui est raisonnable. Cela est très différent de la situation d'il y a 5 ou 6 ans, principalement grâce aux programmes du gouvernement fédéral et des autres gouvernements visant à réduire notre dépendance vis-à-vis du pétrole importé et selon lesquels le fuel-oil a perdu de son importance. Les changements effectués par les raffineurs étaient peut-être motivés par plusieurs raisons. En modifiant leur raffinerie, certains sont parvenus à réduire de façon importante la quantité de pétrole brut nécessaire à la production d'un volume donné de produit raffiné. L'équation n'est pas simple et aucun d'entre nous ne prétend être expert dans ce domaine.

Utilisé dans les mélanges, l'un des produits oxygénants dont nous avons parlé précédemment dans notre mémoire, l'EBTM—dans la production duquel le méthanol occupe une place importante—ne présente presque aucun des défauts propres aux alcools. Le seul défaut qu'on pourrait lui reprocher est sa légère déficience sur le plan du pouvoir énergétique, mais dans une mesure nettement moindre que pour les autres produits oxygénants. Je crois d'ailleurs que les sociétés pétrolières vous ont fait part de leur point de vue à ce sujet. Ce produit nous offre la possibilité de vraiment éliminer la plupart des risques dont nous avons parlé.

La présidente: Merci, monsieur Ricard!

M. Ricard: Bien! Merci, madame la présidente!

Parlant des automobiles actuelles, vous avez déclaré ne pas savoir combien de temps les moteurs pourraient fonctionner sans problème s'ils étaient alimentés avec le type de mélange envisagé. Des témoins, qui ont comparu avant vous, ont reconnu un avenir à ces mélanges, mais nous ne savons pas si l'on en bénéficiera à court ou à long terme. Peut-être devra-t-on concevoir de nouvelles voitures, un nouveau circuit carburant ou un nouveau moteur. Combien de temps faudra-t-il pour mettre au point un nouveau moteur? Quelle en sera l'incidence sur le prix de l'automobile? Quelles en seront les répercussions sur le marché?

M. Elliot: Voilà des questions auxquelles il est assez difficile de répondre; peut-être mes collègues pourraient-ils venir à mon aide. À propos de l'utilisation de méthanol pur, monsieur Bright a suggéré la pose de réservoirs inoxydables. Certes, cela est coûteux, mais nous ferons peut-être le bonheur de quelques producteurs d'acier.

La présidente: Oui, c'est une idée!

M. Elliot: Avant de nous engager sur cette voie, nous voudrions avoir l'assurance que c'est bien ce qu'il faut faire. Vous savez, en plus du réservoir, peut-être faudra-t-il équiper le circuit carburant de conduites en acier inoxydable, entre autres choses, ce qui peut très rapidement rajouter 50\$ à 100\$ au prix du véhicule. Nous ne voulons pas tomber dans la spéculation. Nous espérons pouvoir régler ce genre de problème en perfectionnant les matériaux utilisés. Tout à l'heure, Al a rappelé que la tôle plombée était attaquée par les

[Texte]

materials, but it is difficult for us to be jumping in all directions. To be working on the neat methanol, which we are convinced has a long-term future and, I believe, in the United States is being pressed quite hard right now, because of their coal supply—methanol may be derived from coal—and that may be a long-term major fuel in the United States. If this were the case, it would also apply here in Canada. We just feel there is a lot more to be gained out of methanol in the neat form, where we can improve the efficiency of the engine and, at the same time, get some real emission benefits possibly.

We believe that government funding or incentives should be in the direction of neat methanol, really. This could be an interim solution for the methanol producers who have excess capacity, but it is not a step, technically on the vehicle side, toward neat methanol. The engine is basically all right but, you know, we mentioned problems on fuel injection systems and pumps, due to the conductivity and the corrosion factors there. These are components that are used more or less world wide, and they are not peculiar to our North American vehicles particularly. If these have to be replaced in the life of the vehicle, they are going to be very, very expensive, and we just do not have enough history to know where that is going to turn out. I think in two to three years there will be a lot more data available on the durability factors. We have concerns at the moment.

Mr. Grando: Perhaps, Madam Chairman, I could also add that we have not been standing still as an auto industry. We feel that the costs associated with making vehicles more compatible with methanol or oxygenates in the fuel is also dependent upon whether it is an evolutionary change or a revolutionary change. We have been taking the evolutionary approach, and our vehicles of today are more compatible than they were. We still do not know that they are good enough, because we do not have the time exposure on them, but they are better. We know that there are some materials that are not compatible, some of the elastomers, so we stopped using them in new designs. We changed them. However, we would like to avoid the situation where we have to change every one of our products, and re-tool new materials all of a sudden, to accommodate a new fuel.

This evolutionary change is much more cost effective. We can factor the change in, as we develop the new products and as we make continuous product improvement changes. One other thing I would like to add on the 5% methanol blend situation is that, essentially, once we have achieved that 5%, we have a cap on how much methanol we are going to use. The neat methanol approach has the possibility to be a universal replacement to gasoline. At some time, you can envision when

[Traduction]

mélanges au méthanol. Il existe peut-être d'autres matériaux pour le revêtement intérieur des réservoirs, mais il nous est difficile de tirer dans toutes les directions. Avant de travailler sur le méthanol pur qui a, pense-t-on, un certain avenir... je crois d'ailleurs que les Américains travaillent très fort en ce sens, à cause de leurs réserves de charbon; le méthanol peut être dérivé du charbon et, à ce titre, il peut devenir l'un des principaux carburants aux États-Unis à long terme. Si tel était le cas, le Canada suivrait. Nous sommes d'avis qu'il y a plus à tirer du méthanol pur, sur le plan de l'amélioration du rendement du moteur et également du contrôle des émissions.

Nous croyons vraiment que les subventions gouvernementales devraient aller à la mise au point d'un carburant au méthanol pur. Ce que vous préconisez serait une solution temporaire pour les producteurs de méthanol ayant des excédents, mais ce ne serait pas, du moins techniquement, un pas vers le développement de moteurs devant fonctionner au méthanol pur. Le moteur lui-même ne pose pas de problème, ce seraient plutôt les circuits à injection de carburant et les pompes, dont nous avons parlé, qui nous inquiètent, à cause de la conductibilité et de la corrosion. Certaines pièces sont utilisées dans le monde entier, ou à peu près, et ne sont pas particulières à nos véhicules nord-américains. S'il faut remplacer ces pièces pendant la durée de vie utile du véhicule, alors nous nous acheminons vers des frais très importants et nous ne pouvons nous baser sur aucune expérience en la matière pour savoir ce qu'il en ressortira. Dans deux ou trois ans, nous devrions disposer de beaucoup plus de données sur la durabilité des véhicules. Pour l'instant, c'est là un aspect qui nous préoccupe.

M. Grando: Madame la présidente, je pourrais peut-être ajouter l'industrie de l'automobile n'est pas restée inactive. Selon nous, les coûts que représente la fabrication d'un véhicule pouvant être alimenté avec des carburants contenant du méthanol ou des produits oxygénés, dépendent de la démarche empruntée; autrement dit, envisage-t-on une évolution ou une révolution. Pour notre part, nous avons opté pour l'évolution et les véhicules que nous produisons aujourd'hui sont plus compatibles que ceux qui les ont précédé. Nous ne savons encore pas s'ils pourront bien fonctionner au méthanol, car nous n'avons pas eu l'occasion de les tester suffisamment longtemps avec ce carburant; ce qui n'empêche qu'ils sont plus au point que leurs prédécesseurs. Nous savons que certains matériaux ne peuvent convenir dans le cas des nouveaux carburants, certains élastomères, par exemple; nous avons donc cessé de les utiliser. Nous les avons remplacés. Quoi qu'il en soit, nous voudrions éviter d'avoir à remplacer tous nos produits et à réusiner tous nos matériaux d'un seul coup, en vue d'adapter nos véhicules à un nouveau carburant.

L'évolution est beaucoup plus rentable. Nous pouvons planifier le changement, dans la mise au point de nos nouveaux produits et dans l'amélioration des produits existants. Je voudrais également ajouter que si l'on retient un mélange à 5 p. 100 de méthanol, on admet par le fait même un plafond à la concentration de méthanol. Si l'on envisage par contre de passer au méthanol pur, on s'achemine alors vers le remplacement universel de l'essence. On peut imaginer, à un certain

[Text]

all of our cars could be running on methanol. The 5% is a limit. Once you have done the 5% you do not go any further, because going beyond this requires so many changes in the vehicles, you might as well go to 85% or 100%.

Mr. Ricard: One more question.

The Chairman: Mr. Hardey.

Mr. Hardey: I thought your last comments were quite interesting. I certainly agree with them. I am still just a little bit puzzled, you know, when I look at world trends. I just wonder if we in Canada are not being just a little bit overly cautious, you know. I look at the United States and I see, in some areas there, that 30% of the gasoline consumed in some states is an alcohol blend. Certainly, by 1990, they expect to be producing alcohol, ethanol in particular, doubling their production to 10 billion U.S. gallons per year. We certainly have the Canada-U.S. Auto Pact agreements, which indicate we are going to continue to make identical cars for Canada and the U.S. Canada-U.S. Auto Pact agreements indicate that they were going to continue to make identical cars for Canada and the United States, which include the same engines. Certainly there has to be a trend in place, and it appears to me that it almost seems necessary that we also follow the trend in fuel, which is going to have to remain compatible. I realize what you are saying there.

• 1015

Would you comment a little bit about the trend aspect, what is going on all around us? We seem to be lagging away behind here.

Mr. Bright: I think we should be very careful how we interpret what is happening on a world basis. Sometimes it is an advantage to be lagging if it is heading you into a problem area. For example, we hear about Europe and the tremendous advances they seem to be making in blends, but if you look at it on the whole, they have been very cautious. In Germany, as I recall, I think they have limited themselves to a maximum of 3%, and I understand that by very careful voluntary arrangements between manufacturers, government and auto manufacturers they have limited themselves to that thing. So that certainly is not aggressive as compared to 5%, which is touted around in North America.

In the U.S. scene I think you have to be very careful as well, because there are certainly pockets in the United States that have looked at various blends, and in the corn-growing areas they have been very pro on ethanol blends. I think you would probably find your 30% of gasoline, if you look at the regional-ity of it, in the corn-growing areas. Several other blends appear to have been very disastrous, and in some areas of the United States, where they have had jobbers in the fuels business, it has created a very bad taste in everyone's mouth, where the blends recently just got out of hand, so to speak.

If you look carefully at what is happening now in the United States with the concern on volatility and that tied to hydrocar-

[Translation]

moment donné, que tous les véhicules fonctionneront au méthanol. Cinq pour cent est une limite. Une fois ce niveau atteint, on ne peut le dépasser sans devoir apporter d'importants changements aux véhicules; on pourrait très bien aller jusqu'à 85 p. 100 ou même 100 p. 100.

M. Ricard: Une autre question.

La présidente: Monsieur Hardey.

M. Hardey: J'estime que votre dernière remarque était très intéressante. Je suis tout à fait d'accord avec vous. Par contre, je suis quelque peu perplexe quand je constate la tendance internationale. Je me demande si nous ne sommes pas un peu trop prudents, ici au Canada. Si l'on prend le cas des États-Unis, dans certaines régions, 30 p. 100 du carburant automobile vendu se présente sous la forme de mélanges alcoolisés. D'ici 1990, les Américains s'attendent à doubler leur production d'alcool, d'éthanol en particulier, pour l'amener à 10 millions de gallons U.S. par an. Or, d'après le pacte automobile Canada-États-Unis, on continuera de produire des véhicules identiques pour le Canada et les États-Unis, ce qui sous-entend des moteurs identiques. Il ne fait aucun doute qu'une tendance se dessine et il me semble qu'il est presque nécessaire de suivre cette tendance, car il faudra assurer la compatibilité en matière de carburant. Je vois bien ce que vous voulez dire.

Pourriez-vous nous en dire plus long sur cette tendance, sur ce qui se dessine autour de nous? Il semble que nous soyons quelque peu en retard.

M. Bright: Je crois que nous devrions interpréter ce qui se passe dans le reste du monde avec une grande prudence. Il est parfois très intéressant d'avoir du retard, si l'on prévoit des problèmes. Par exemple, on nous dit que les Européens ont une avance considérable dans la fabrication des mélanges, mais si vous y regardez à deux fois, vous constaterez qu'ils se sont montrés très prudents. Si je me rappelle bien, les Allemands se sont eux-mêmes imposés une teneur limite de 3 p. 100 et je crois comprendre qu'ils y sont arrivés par le biais d'accords négociés entre les différents secteurs industriels concernés et le gouvernement. Il n'y a rien là de très imprudent par rapport aux 5 p. 100 que l'on envisage en Amérique du Nord.

Pour ce qui est des États-Unis, il faut également se montrer très prudent. Dans certaines régions où l'on cultive le maïs, les Américains ont envisagé différents mélanges et se sont montrés très en faveur de ceux contenant de l'éthanol. Et si vous analysiez la situation sur un plan régional, vous constateriez certainement que le chiffre de 30 p. 100 de vente d'essence alcoolisée s'applique aux régions de culture du maïs. D'autres mélanges ont été un véritable désastre et, dans certaines régions des États-Unis, où le commerce des carburants est dominé par les courtiers, l'expérience a laissé un goût très amer dans le bouche de tout le monde et, pour ainsi dire, cette question des mélanges a échappé des mains des responsables.

Si vous analysez bien ce qui se passe aux États-Unis à propos de toute cette question de la volatilité, qui est liée aux

[Texte]

bon emissions which is tied to ozone concerns, I think you will find now that probably there is a lot more cautious attitude being developed here. I think that is one of our concerns, that we can see a situation in Canada where we are taking a very optimistic view, possibly. At the same time, the United States have come out of the experience with blends and are going in the opposite direction.

So I think we have to interpret very carefully what the world-wide trend is and where it is going because the world, to a degree, has been experimenting as well. If you look at certain specific economies, such as Brazil, they have had specific problems and have gone to the ethanol route, neat ethanol as well as blends. In fact, at the moment in Brazil, 98% of the cars we sell and over 50% of the trucks we sell run on neat ethanol, which is a pretty fantastic number when you think of it. But that country has very specific circumstances that have directed that way. So I guess all I am saying is that I caution us in interpretation of world-wide trends or specifics, because if you dig into them, you will find there are very specific reasons for those in that circumstance.

Mr. Hardey: I heard you say, though, that there is an actual trend in the opposite direction in the United States as far as alcohol blends are concerned.

Mr. Bright: I would not say there is a trend at the moment, but I think there is a caution having gone up in the United States that says the trend to alcohol blends may not accelerate, may not increase.

Mr. Hardey: Yes, but you said just before that, though, that their trend was in the opposite direction.

Mr. Bright: From the emissions area and the concerns in the VAP area and what caps may be put on volatility by the EPA people, which in turn will limit the additives.

The Chairman: Please go ahead, Mr. Elliot.

Mr. Elliot: I would like to add to that. Our comments here relate specifically to the methanol blends and, as Ron pointed out, a good share of the American situation relates to gasohol or straight methanol additions. We have some concern with that in terms of driveability, but I think it is largely related to drivability. The corrosion concerns and some of those other items do not appear to be there with ethanol. So I think that is part of it.

Also, I do not believe there is any national marketer in the United States who has adopted oxygenated blends in their fuel. One of the main marketers, Arco, in a reorganization last year, actually sold their eastern distribution system, which was the only place where they had marketed these blends. There are oil companies over there specifically advertising to the public, who unfortunately are aware of problems by virtue of this splash blending, sometimes up to 20%. Some of these companies are advertising that you can count on their fuel because it does not have alcohol. So it is a very controversial issue there too.

[Traduction]

émanations d'hydrocarbure, laquelle est liée à la question de l'ozone, vous constaterez probablement que nos voisins se montrent de plus en plus prudents à cet égard. Je crois que c'est d'ailleurs là une de nos inquiétudes, autrement dit le fait qu'on puisse, au Canada, envisager la chose de façon très optimiste. Dans le même temps, les Américains ayant vécu l'expérience des mélanges, affichent une attitude opposée.

Je pense donc que nous devons être très prudents dans notre analyse de la tendance internationale sur ce plan, car le reste du monde s'est également livré, dans une certaine mesure, à une série d'expériences. Si l'on considère des pays ayant une économie différente de la nôtre, comme le Brésil, vous constaterez qu'il y a eu des problèmes particuliers et qu'on y a envisagé trois possibilités : l'éthanol, l'éthanol pur et les mélanges. En fait, à l'heure actuelle, 98 p. 100 des voitures et plus de 50 p. 100 des camions que nous vendons au Brésil fonctionnent à l'éthanol pur, ce qui représente un nombre assez impressionnant de véhicules lorsqu'on y songe. Mais ce pays vit des circonstances très particulières qui ont amené cela. Donc, soyons prudents dans l'interprétation que nous faisons des tendances mondiales ou des cas particuliers car, si l'on creuse un peu ces réalités, on constate que chaque situation s'explique par des circonstances particulières.

M. Hardey: Cependant, je vous ai entendu dire qu'on assistait à l'apparition d'une tendance opposée à la nôtre aux États-Unis en matière de mélanges alcoolisés.

M. Bright: Je ne voudrais pas dire qu'il s'agit d'une tendance pour l'instant, mais je crois qu'il y a un mouvement de prudence voulant qu'on ne pousse pas trop sur les mélanges alcoolisés, qu'on n'accélère pas leur adoption.

M. Hardey: Mais juste avant, vous avez dit que la tendance était opposée à la nôtre.

M. Bright: Pour ce qui est des émanations, de même que du VAP et de la limite que l'EPA imposera en matière de volatilité, laquelle limite restreindra la quantité d'additifs pouvant être employés.

La présidente: Je vous en prie, allez-y monsieur Elliot.

M. Elliot: Je voudrais rajouter un mot. Notre intervention porte essentiellement sur les mélanges au méthanol et, comme Ron l'a précisé, la plupart des expériences américaines ont porté sur le carburant ou sur des carburants avec addition directe de méthanol. Dans ce dernier cas, nous avons quelques réserves à émettre au sujet de la souplesse de fonctionnement. L'éthanol ne semble pas devoir causer d'inquiétude sur le plan de la corrosion, entre autres.

En outre, je ne crois pas qu'il y ait un seul raffineur américain qui fasse des mélanges à base de produits oxygénés. En fait, l'un des principaux distributeurs, Arco, a vendu son réseau de distribution de l'Est à l'occasion d'une réorganisation l'année dernière, et s'est donc retiré de la seule région où il vendait ces mélanges. Il y a, là bas, des sociétés pétrolières qui font de la publicité et qui, malheureusement, sont au courant des problèmes que nous pose la méthode de mélange par barbotage, avec une teneur d'alcool pouvant atteindre 20 p. 100. Certaines de ces compagnies annoncent par voie de publicité qu'on peut faire confiance à leur carburant parce

[Text]

Mr. Hardey: Yes, I certainly agree that there has to be a general specification set out. We have talked about it with previous witnesses, where we have talked about the industry in general and adopting a thrust so that all the refineries can be comfortable that they can share in the gasoline pools and so on. It is very important that there is an acceptable product put in place and then generally accepted right across the country.

The Chairman: On behalf of the committee, I wish to thank you gentlemen very much for coming before us this morning. The more we get into this particular project the more we realize it is extremely complex. We set out a goal for completing by Christmas and perhaps reporting in January, but I think we may take six months longer; I am not too sure. It is extremely interesting, and I want to thank you very much. Once we get our first draft ready perhaps we could communicate with you again if we have further concerns. So on behalf of the committee, thank you.

Mr. Elliot: We appreciate the opportunity to be here. If there are specific questions, if you could direct them to the MVMA we will attempt to provide our best answers. Thank you.

The Chairman: All right. Thank you very much. The meeting is adjourned.

• 1020

[Translation]

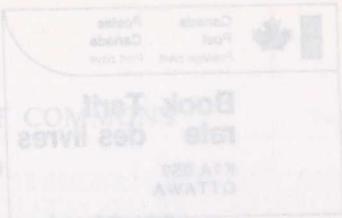
qu'il ne contient pas d'alcool. Là bas aussi, il s'agit donc d'une question très controversée. Certaines de ces compagnies annoncent par voie de publicité qu'on peut faire confiance à leur carburant parce qu'il ne contient pas d'alcool. Là bas aussi, il s'agit donc d'une question très controversée.

M. Hardey: Oui, je conviens très certainement qu'il faut disposer d'une norme générale. Nous en avons déjà parlé avec des témoins qui nous ont précédé; il a été question de l'industrie en général et de l'adoption d'une orientation grâce à laquelle toutes les raffineries auraient la certitude de pouvoir se partager le marché de l'essence. Il est très important que l'on adopte un produit pouvant être accepté par tout le monde et dans tout le pays.

Le président: Au nom du comité, je désire vous remercier, messieurs, d'avoir comparu devant nous ce matin. Plus nous nous enfonçons dans ce sujet, plus nous nous rendons compte qu'il est extrêmement complexe. Nous nous sommes fixé Noël et peut-être le mois de janvier pour faire rapport, mais je crois que nous pourrions prendre six mois de plus; je n'en suis pas très certaine. Votre exposé a été très intéressant et je désire vous en remercier. Une fois que nous aurons terminé la rédaction d'une première ébauche de notre rapport, nous nous contacterons peut-être de nouveau pour échanger nos points de vue. Encore une fois, je vous remercie au nom du comité.

M. Elliot: Nous avons apprécié la possibilité qui nous a été offerte de venir vous faire part de notre point de vue. Si vous avez des questions particulières à nous poser, vous pourriez le faire par l'intermédiaire de notre association qui s'efforcera d'y répondre. Je vous remercie.

Le président: Très bien! Merci beaucoup. La séance est levée.



HOUSE OF COMMONS
Issue No. 40
Monday, December 16, 1985

Book Talk
tats
des livres
K1A 0S2
OTTAWA

Chairman:

Minutes of Proceedings
of the Standing Committee

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

WITNESSES:

(See back cover)

Dr. Christopher Canada Limited
J.E. Elliot, director, «Engineering»
Dr. Ford Motor Company of Canada Limited
R.M. Bright, director, «Environmental Control and Vehicle Safety»
General Motors of Canada
Al Grand, director, «Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department»

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 40

Le mardi 16 décembre 1985

Présidente: Barbara Sparrow

Procès-verbaux et témoignages
de la Commission des

Ressources nationales et des travaux publics

CONCERNANT:

Ordre de référence respectant les additifs alcooliques
dans l'essence

TÉMOINS:

(Voir l'arrière)

From Chrysler Canada Limited
J.E. Elliot, Director of Engineering
From Ford Motor Company of Canada Limited
R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety
From General Motors of Canada
Al Grand, Manager, Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department.

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-85


**Book Tariff
rate des livres**
**K1A 0S9
OTTAWA**

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

[Text]

[Translation]

qu'il ne contient pas d'éléments... il s'agit donc d'une question très controversée... de ces compagnies... confiance à leur carburant... La base aussi, il s'agit de...

Mr. Hardey: Yes, I certainly agree that there has to be a general specification set out. We have talked about it with previous witnesses, where we have talked about the industry in general and whying a threat so that all the refineries can be comfortable that they can share in the gasoline pools and so on. It is very important that there is an acceptable product put in place and then generally accepted right across the country.

M. Hardey: Oui, je suis tout à fait d'accord sur le fait de disposer d'une spécification générale. On a discuté avec des témoins qui ont abordé la question de l'industrie en général et de l'adoption d'une orientation grâce à laquelle toutes les raffineries auraient le certitude de pouvoir se partager le marché de l'essence. Il est très important que l'on adopte un produit pouvant être accepté par tout le monde et dans tout le pays.

The Chairman: On behalf of the committee, I wish to thank you gentlemen very much for coming before us this morning. The more we get into this particular project the more we realize it is extremely complex. We set out a goal for completing by Christmas and perhaps reporting in January, but I think we may take six months longer; I am not too sure. It is extremely interesting, and I want to thank you very much. Once we get our first draft ready perhaps we could communicate with you again if we have further concerns. On behalf of the committee, thank you.

Le président: Au nom du comité, je désire vous remercier, messieurs, d'avoir comparu devant nous ce matin. Plus nous nous enfonçons dans ce sujet, plus nous nous rendons compte qu'il est extrêmement complexe. Nous sommes fixé Noël et peut-être le mois de janvier pour faire rapport, mais je crois que nous pourrions prendre six mois de plus; je n'en suis pas très certain. Votre exposé a été très intéressant et je désire vous en remercier. Une fois que nous aurons terminé la rédaction d'un premier chapitre de notre rapport, nous nous contacterons peut-être de nouveau pour échanger nos points de vue. Encore une fois, je vous remercie au nom du comité.

Mr. Elliot: We appreciate the opportunity to be here. If there are specific questions, if you could direct them to the MVMA we will attempt to provide our best answer to you.

M. Elliot: Nous avons apprécié la possibilité qui nous a été offerte de venir vous faire part de notre point de vue. Si vous avez des questions particulières à nous poser, nous pourrions le faire par l'intermédiaire de notre association qui s'efforcera d'y répondre. Je vous remercie.

WITNESSES—TÉMOINS

From Chrysler Canada Limited:

J.E. Elliot, Director of Engineering.

De «Chrysler Canada Limited»:

J.E. Elliot, directeur, «Engineering».

From Ford Motor Company of Canada Limited:

R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety.

De «Ford Motor Company of Canada Limited»:

R.M. Bright, directeur, «Environmental Control and Vehicle Safety».

From General Motors of Canada:

Al Grando, Manager, Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department.

De «General Motors of Canada»:

Al Grando, directeur, «Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department».

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 40

Monday, December 16, 1985

Chairman: **Barbara Sparrow**

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

WITNESSES:

(See back cover)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 40

Le lundi 16 décembre 1985

Présidente: **Barbara Sparrow**

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

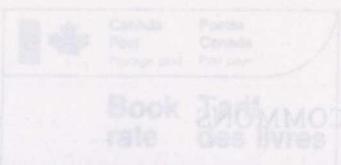
CONCERNANT:

Ordre de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985



STANDING COMMITTEE ON NATIONAL RESOURCES AND PUBLIC WORKS

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Chairman: Barbara Sparrow

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

- Vic Althouse
- Don Boudria
- Harry Brightwell
- Vincent Della Noce
- Girve Fretz
- Michel Gravel
- Ken James
- Cyril Keeper
- Russell MacLellan
- John McDermid
- George Minaker
- Lawrence O'Neil
- Bill Tupper

ALTERNATES/SUBSTITUTS

- Bill Blaikie
- Bob Brisco
- Charles Caccia
- Paul Gagnon
- Elliott Hardey
- Morrissey Johnson
- Fernand Ladouceur
- John MacDougall
- Barry Moore
- John Parry
- Guy Ricard
- Ted Schellenberg
- Jack Scowen
- Ron Stewart
- Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

From Chrysler Canada Limited:
J.E. Elliot, Director of Engineering

From Ford Motor Company of Canada Limited:
R.M. Bright, Director, Environmental Control and Vehicle Safety

From General Motors of Canada:
Al Grando, Manager, Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department.

De Chrysler Canada Limited:
J.E. Elliot, directeur, «Engineering»

De Ford Motor Company of Canada Limited:
R.M. Bright, directeur, «Environmental Control and Vehicle Safety»

De General Motors of Canada:
Al Grando, directeur, «Alternative Fuels Engineering and Forward Planning Department»

MINUTES OF PROCEEDINGS

MONDAY, DECEMBER 16, 1985
(41)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 6:12 o'clock p.m., this day, the Chairman, Barbara Sparrow presiding.

Members of the Committee present: Harry Brightwell, Girve Fretz, Ken James, John McDermid, Barbara Sparrow.

Alternates present: Elliott Hardey, Ron Stewart.

In attendance: From the Library of Parliament: Dean Clay, Project Manager.

Witnesses: From Environment Canada: Vic Shantora, Acting Director, Industrial Programs Branch; Glenn Allard, Director, Program Management Branch; Vic Buxton, Chief Chemicals Control Division.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline (*See Minutes of Proceedings and Evidence, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

Vic Shantora made a statement and, with the other witnesses, answered questions.

At 7:12 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE LUNDI 16 DÉCEMBRE 1985
(41)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 18 h 12, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Harry Brightwell, Girve Fretz, Ken James, John McDermid, Barbara Sparrow.

Substituts présents: Elliott Hardey, Ron Stewart.

Aussi présent: De la Bibliothèque du parlement: Dean Clay, chef du projet.

Témoins: De Environnement Canada: Vic Shantora, directeur intérimaire, Direction des programmes industriels; Glenn Allard, directeur, Direction de la gestion des programmes; Vic Buxton, chef, Division du contrôle des produits.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence (*Voir Procès-verbaux et témoignages du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30*).

Vic Shantora fait une déclaration, puis lui-même et les autres témoins répondent aux questions.

A 19 h 12, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Monday, December 16, 1985

• 1810

The Chairman: I would like to call the meeting to order, the Standing Committee on National Resources and Public Works. Notice of the meeting has been circulated and the Order of Reference is respecting ethanol/methanol as a gasoline additive essence.

Tonight we have witnesses from Environment Canada. I would like to call upon Mr. Vic Shantora. Perhaps, Mr. Shantora, if you would introduce your colleagues, then we could go right into your presentation.

Mr. Vic Shantora (Acting Director, Industrial Programs Branch, Environment Canada): Thank you very much, Madam Chairman. I would like to introduce the two gentlemen with me. On my left is Glenn Allard. He is Director of the Program Management Branch in Environment Canada. He is also the program manager responsible for the lead phase-down initiative that is currently under way within the department. On my right is Vic Buxton, Chief of the Chemicals Control Division of Environment Canada. He is responsible for the development and implementation of regulations that deal with the limitation and use of commercial chemicals in Canada. Myself, I am Acting Director of the Industrial Programs Branch, and my group is responsible for dealing with the auto emissions control issue.

If it is acceptable, Madam Chairman, I will make the formal presentation, which should last probably no longer than about 10 minutes, and then we would welcome any questions or comments that the committee may wish to present to us.

The Chairman: Very good. Please proceed.

Mr. Shantora: We certainly welcome the opportunity to make the presentation on this important issue, because we have some initiatives under way which we know may influence the course of your deliberations.

The four initiatives that we have under way are the automotive emissions control initiative, recently passed; lead and gas; MMT as an octane enhancer, and finally the matter of alcohol/gasoline blends and their potential environmental impacts.

The automobile has become very much a part of our lifestyle in Canada today, to the extent that over 11 million cars occupy our roadways in Canada now. We pay a certain price for that dependence, in that the car is the largest single source of air pollution in Canada today.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le lundi 16 décembre 1985

La présidente: Je déclare ouverte la réunion du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics. La convocation a été distribuée; le point à l'ordre du jour est l'étude de l'utilisation de l'éthanol et du méthanol en tant qu'additifs à l'essence.

Nous entendons ce soir des témoins d'Environnement Canada. Je voudrais appeler M. Vic Shantora. Monsieur Shantora, peut-être pourriez-vous commencer par nous présenter vos collègues avant de passer à votre exposé.

M. Vic Shantora (directeur suppléant, direction des programmes industriels, Environnement Canada): Merci beaucoup, madame la présidente. J'aimerais effectivement vous présenter les deux messieurs qui m'accompagnent. Glenn Allard, à ma gauche, est directeur à la direction de gestion des programmes d'Environnement Canada. Il est également chargé de gérer le programme d'élimination graduelle du plomb dans l'essence qu'a entrepris le Ministère. Vic Buxton, à ma droite, est chef de la division du contrôle des produits d'Environnement Canada. À ce titre, il est chargé de l'élaboration et de l'application des règlements concernant l'utilisation, et les limites d'utilisation, des produits chimiques commerciaux au Canada. Quant à moi, je suis directeur suppléant à la Direction des programmes industriels, secteur chargé d'étudier les questions concernant le contrôle des gaz d'échappement des véhicules à moteur.

Si vous le voulez bien, madame la présidente, je commencerai par vous livrer mon exposé, qui ne devrait pas durer plus de 10 minutes environ, après quoi nous nous ferons un plaisir de répondre à vos questions ou d'entendre les commentaires que les membres du Comité désireront peut-être nous adresser.

La présidente: Très bien, allez-y!

M. Shantora: Nous sommes très heureux de l'occasion qui nous est donnée de vous exposer notre point de vue sur cette question importante, car il se trouve que nous avons entrepris certains projets qui peuvent, nous ne l'ignorons pas, avoir quelque influence sur le cours de vos délibérations.

Les projets en question sont au nombre de quatre: la préparation d'une réglementation, qui a été récemment adoptée, visant à contrôler les gaz d'échappement des véhicules automobile; la teneur en plomb dans l'essence; l'utilisation du MMT en tant qu'antidétonant et, enfin, l'étude des mélanges alcool-essence et de leurs effets possibles sur l'environnement.

L'automobile fait à ce point partie de notre mode de vie au Canada que plus de 11 millions de voitures particulières sillonnent nos routes. Cette forme de dépendance vis-à-vis de l'automobile a son côté négatif puisque les gaz d'échappement sont actuellement la principale cause de pollution atmosphérique dans notre pays.

[Texte]

There are four main pollutants that are of concern with respect to tailpipe emissions. Those are nitrogen oxides, or nox, carbon monoxide, hydrocarbons and lead.

Hydrocarbon emissions are basically the partially-burned or unburned gasoline vapours that come out of the tailpipe.

Some of these main pollutants then give rise to secondary pollutants, such as nitrates. Nox form nitrates in the atmosphere, which then contributes to acid rain.

Smog is also a pollutant of concern in Canada today. It is formed when hydrocarbons and nitrogen oxides form in the atmosphere in hot, sunny weather, to produce the smog or photochemical oxidants, as we call them.

Nox, carbon monoxide, lead and smog can all give rise to health effects. Nox, acid rain and smog can also give rise to environmental effects like forest damage or crop damage.

To come to grips with the automotive emissions issue, tougher standards for new cars will be introduced for the 1988 model year. This will result in a 45% or more reduction in pollution levels by the year 2000. All cars after 1988 will be equipped with the so-called three-way catalytic converters. That is, they will simultaneously control NOx, carbon monoxide and hydrocarbon emissions. As a result, more lead-free gasoline will be introduced into the marketplace and the demand for leaded gasoline will therefore drop.

• 1815

Lead is another pollutant of concern. If we look at the amount of lead that is discharged into the Canadian environment, we can see that over 60% of it comes from gasoline marketing or combustion use.

Current regulation, which was promulgated in 1975, limits lead in gasoline to 0.77 grams per litre. These limits, combined with the introduction of catalyst-equipped cars in Canada since 1975, have resulted in over an 80% reduction in lead emissions since 1972. A new regulation, which was passed in 1984, will further limit the lead in gasoline to 0.29 grams per litre, effective January 1, 1987.

At the time this new regulation was promulgated, the Minister of the Environment formed a Commission on Lead in the Canadian Environment, and their mandate was to conduct an exhaustive, independent review of the issue for the Minister. They issued their interim report in October of this year, and they noted that the current initiatives of the government in further limiting auto emissions in lead and gasoline were sufficient to protect the health of Canadians.

[Traduction]

Les quatre principaux agents polluants contenus dans ces gaz d'échappement, et qui nous préoccupent, sont les suivants: l'oxyde d'azote, ou NOx, le monoxyde de carbone, les hydrocarbures et le plomb.

Les rejets d'hydrocarbures sont essentiellement constitués par les vapeurs d'essence non brûlées ou partiellement brûlées contenues dans les gaz d'échappement.

Certains de ces principaux agents polluants peuvent donner lieu à des polluants secondaires, comme les nitrates. En s'échappant dans l'atmosphère, le NOx se transforme en nitrates qui augmentent le degré d'acidité de l'eau de pluie.

L'ozone est un autre polluant qui nous préoccupe également. Cet oxydant photochimique est créé par la combinaison, par temps chaud et ensoleillé, des hydrocarbures et des oxydes d'azote.

Le NOx, le monoxyde de carbone, le plomb et l'ozone présentent un danger direct pour la santé. En outre, le NOx, les pluies acides et l'ozone constituent un danger pour l'environnement puisqu'ils peuvent endommager les forêts et les cultures.

Afin de nous attaquer à la question des gaz d'échappement des véhicules automobiles, de nouvelles normes seront émises pour les modèles 1988. D'ici l'an 2000, ces règlements devraient nous permettre de diminuer d'au moins 45 p. 100 la pollution causée par les véhicules automobiles. Après 1988, toutes les voitures devront être équipées de convertisseurs dits à trois voies. En d'autres mots, ces convertisseurs filtreront simultanément les émanations de NOx, de monoxyde de carbone et d'hydrocarbures. Par conséquent, on pourra mettre sur le marché de l'essence sans plomb qui entraînera une chute de la demande d'essence avec plomb.

Le plomb est un autre polluant auquel on s'intéresse. Au Canada, près de 60 p. 100 des rejets de plomb dans l'atmosphère proviennent de la distribution à la pompe ou de la combustion de l'essence.

La réglementation actuelle, adoptée en 1975, fixe à 0,77 gramme par litre la teneur en plomb de l'essence. Grâce à cette réglementation et à l'arrivée sur le marché canadien de voitures équipées de catalyseur en 1975, les émanations de plomb ont été réduites de plus de 80 p. 100 depuis 1972. Une nouvelle réglementation, qui a été adoptée en 1984, ramènera à 0,29 gramme par litre la teneur en plomb de l'essence à compter du 1^{er} janvier 1987.

En même temps que l'adoption de cette nouvelle réglementation, le ministre de l'Environnement a créé une commission qu'il a chargée d'étudier, de façon exhaustive et en toute indépendance, la question des effets du plomb sur l'environnement. La Commission a déposé son rapport intérimaire au mois d'octobre de cette année. Elle remarque que les mesures prises par le gouvernement en vue de limiter les émanations de plomb contenues dans l'essence sont suffisantes pour protéger la santé des Canadiens.

[Text]

They also noted their concern about misfueling of vehicles; that is, putting leaded gasoline in cars equipped with catalytic converters, thereby rendering them ineffective for pollution control. They further noted that if the Minister of Environment chose to assure an even greater margin of safety for the Canadian public, lead could be phased out of gasoline by 1990.

The oil industry, through their industry association, PACE, has proposed 1994 as an elimination date. The Minister has determined that he will be moving to ban lead in gasoline and will be consulting with various affected and interested parties over the next few months to determine the course of action.

Next, I would like to turn to MMT as an octane booster. I am not going to try to pronounce MMT for you. You have probably had other people try. It is 30-odd letters in this big long word. I am a chemical engineer, and I am not going to take my chances, if you will allow me.

Suffice it to say, MMT is an octane booster that is currently used in lead-free gasoline in Canada. MMT was banned in the United States in 1979 because of its potential to increase hydrocarbon emissions beyond regulated limits. Similar concerns were expressed in Canada when we moved to tighten up our auto emission standards. As a result, we asked the Canadian General Standards Board to establish a work group to look into the matter, and we expect a report at the end of this month. Preliminary indications are that with current technology vehicles, hydrocarbon emission increases are small and do not compromise the ability of auto manufacturers to meet regulatory limits, nor does it appear that MMT affects catalytic converter operation or durability. There have also been health concerns raised by a number of parties in Canada. The Department of National Health and Welfare has reviewed the matter, and they have concluded that MMT does not pose a health risk at current levels.

As we anticipate the demand for lead-free gasoline to increase over the coming years, this may result in an increase of manganese emissions, and therefore we and the Department of Health and Welfare will continue to monitor the situation.

I should also note that the Commission on Lead in the Environment will also be examining the environmental and health implications of all alternative octane enhancers, and we expect them to report back by February 1986.

[Translation]

Dans ce même rapport, la Commission fait également part de ses préoccupations dues au fait que des voitures équipées de convertisseur catalytique fonctionnent avec de l'essence au plomb, après remplissage du réservoir avec le mauvais type de carburant, ce qui dès lors annule l'efficacité des convertisseurs. Enfin, la Commission conclut que si le ministre de l'Environnement veut se garantir une marge de sécurité encore plus grande sur le plan de la sécurité du public canadien, il pourrait ordonner que le plomb soit complètement retiré de l'essence d'ici 1990.

L'industrie du pétrole, par le biais de son association, a proposé que 1994 soit la date cible pour l'élimination du plomb dans l'essence. Le ministre a décidé qu'il interdirait le plomb dans l'essence, raison pour laquelle au cours des prochains mois, il s'entretiendra avec les différentes parties concernées afin de décider des mesures à prendre.

Je voudrais enfin vous entretenir du MMT en tant qu'anti-détonant. Je ne vais pas essayer de vous donner au long la signification de MMT. D'autres personnes s'y sont certainement essayées. C'est un mot de trente lettres. Je suis ingénieur-chimiste, mais je ne prendrai pas de risque... si vous me le permettez.

Qu'il suffise de dire que le MMT est un antidétonant actuellement employé dans l'essence sans plomb au Canada. Le MMT a été interdit aux États-Unis en 1979 car il risquait d'augmenter le niveau d'émanations d'hydrocarbures au-delà du niveau réglementaire. Les mêmes réserves ont d'ailleurs été exprimées au Canada lorsqu'on a décidé de resserrer nos normes sur les gaz d'échappement d'automobiles. Nous avons donc demandé à l'Office des normes générales du Canada de créer un groupe de travail chargé d'examiner la question; ce groupe devrait faire rapport à la fin du mois. Selon les premières indications, l'augmentation des émanations d'hydrocarbures, sur les véhicules modernes, est relativement faible et elle n'empêchera pas les constructeurs automobiles de se conformer aux limites réglementaires; il ne semble pas non plus que le MMT puisse avoir un quelconque effet néfaste sur le fonctionnement ou sur la durée de vie des convertisseurs catalytiques. Par ailleurs, nombreux sont ceux qui se disent inquiets, au Canada, des effets que le MMT pourrait avoir sur la santé. Le ministère de la Santé et du Bien-être s'est penché sur la question et a conclu que le MMT, aux niveaux actuels, ne présentait pas de danger.

L'augmentation prévue de la demande d'essence sans plomb au cours des prochaines années devrait se traduire par un accroissement du niveau d'émanations de manganèse; par conséquent, le ministère de la Santé et du Bien-être continuera de surveiller l'évolution de la situation.

Je voudrais également préciser que la Commission sur le plomb dans l'environnement étudiera les effets que les antidétonants de remplacement peuvent avoir sur l'environnement et sur la santé; elle devrait nous faire rapport à ce propos d'ici le mois de février 1986.

• 1820

Finally, I would like to touch briefly on the potential environmental implications of alcohol and gasoline blend fuels.

Enfin, je voudrais brièvement parler des effets que les mélanges d'essence et d'alcool, utilisés en tant que carburants,

[Texte]

Motor vehicles generate two types of emissions; those that are associated with fuel combustion and emissions that come out of the exhaust pipe, and those that are the result of evaporation from the carburettor or the fuel tank.

The type and quantity of emissions depend on the type of engine and emission control system. However, we can make some generalizations with respect to the emission characteristics of alcohol-gasoline blend fuels.

Typically, we expect the quantity of emissions are similar or potentially a little bit higher with alcohol blend fuels than with gasoline. With alcohol blend fuels, aldehydes—principally formaldehyde—are formed in greater quantities than they are with gasoline. As the demand for alcohol fuels increases, so too would we expect the aldehyde emissions. This has the potential to pose a new set of environmental and health concerns, but it is very much dependent on the extent to which alcohol blend fuels occupy the marketplace.

The second area relates to evaporative emissions from the carburettor and gas tank. Alcohol blend fuels have been found to increase the volatility or the evaporation of hydrocarbons in these fuels—some by as much as 50%. These emissions can originate from the gas tank or the carburettor, as I mentioned. The current control method is that when a car is sitting idle, say for example on a hot sunny day, these emissions from the gas tank and carburettor are vented through a charcoal cannister system. The charcoal absorbs the vapours. When the car is running, the air is sucked back through the cannister and the vapours are drawn into the carburettor and burned.

We believe evaporative emissions may be an area of concern for us, even with existing gasoline. This is a matter which we have under investigation both here in Canada and in the United States and we may well be looking for more effective control measures to control those emissions.

In summary, therefore, we expect auto emissions will decrease dramatically by the turn of the century, due to regulatory efforts. Lead levels are similarly declining and we expect discussions to be initiated shortly, dealing with a lead phase-down in gasoline. As MMT does not appear to be causing any environmental or health concerns, we expect oil refiners may continue to use it as an octane booster.

Alcohol blend fuels may introduce a new pollutant—aldehydes—and may also increase evaporative emissions. On this basis, we would argue that alternative fuels like alcohols

[Traduction]

peuvent avoir sur l'environnement. Les véhicules à moteur rejettent deux types de substances: celles qui sont associées à la combustion du carburant et qu'on retrouve sous la forme de gaz d'échappement et les rejets par évaporation, qui se produisent au niveau du carburateur ou du réservoir d'essence.

Le genre et l'importance de ces émanations dépendent du type de moteur et des dispositifs anti-pollution qui les équipent. Il n'en demeure pas moins qu'il est possible de tirer certaines conclusions générales sur les caractéristiques des émanations associées aux mélanges alcool-essence.

Nous nous attendons à ce que les émanations propres aux mélanges alcool-essence soient égales en importance, peut-être même légèrement supérieures, à celles qu'on doit à l'utilisation de l'essence. Dans le cas des véhicules alimentés avec des mélanges alcool-essence, on constate que les aldéhydes—et plus particulièrement les formaldéhydes—se forment en plus grandes quantités que dans le cas de véhicules fonctionnant à l'essence. On s'attend à ce que les émanations d'aldéhydes augmentent parallèlement à la demande de mélanges alcoolisés. Cela risque évidemment de poser de nouveaux problèmes sur le plan de l'environnement et de la santé, selon bien évidemment la place qu'occuperont les mélanges alcoolisés sur le marché des carburants.

L'autre problème découlant des mélanges alcoolisés est celui des rejets par évaporation, au niveau du carburateur et du réservoir d'essence. On a constaté que les carburants alcoolisés augmentaient la volatilité, autrement dit la vaporisation des hydrocarbures contenus dans ces carburants—parfois jusqu'à 50 p. 100. Comme je l'ai dit, ces émanations se produisent au niveau du réservoir d'essence ou du carburateur. Le moyen de lutte contre ce type d'évaporation est actuellement le suivant: lorsqu'une voiture fonctionne, disons, au ralenti par une chaude journée ensoleillée, les vapeurs provenant du réservoir d'essence et du carburateur sont canalisées vers une cartouche à charbon actif qui les retient. Quand le moteur tourne, l'air pur admis dans la cartouche chasse les vapeurs vers le carburateur puis vers le moteur où elles sont brûlées.

Nous estimons que ces rejets par évaporations méritent notre attention, même dans le cas des essences actuelles. C'est d'ailleurs une question qui fait l'objet d'enquêtes à la fois au Canada et aux États-Unis et il se peut fort que nous envisagions d'adopter des mesures de contrôle plus efficaces en vue de limiter ce type d'émanations.

Pour résumer, je dirais que nous nous attendons à ce que les émanations associées au fonctionnement des véhicules à moteur diminuent de façon marquée au tournant du siècle, notamment à cause de la réglementation. Il en va de même pour la teneur en plomb qui diminue, et nous comptons d'ailleurs entamer prochainement des entretiens au sujet de la diminution graduelle de l'indice de plomb dans l'essence. Puisqu'il ne semble pas que le MMT pose un quelconque problème sur le plan de l'environnement ou de la santé, on peut s'attendre à ce que les raffineurs continuent de l'utiliser comme antidétonant.

D'un autre côté, les carburants alcoolisés peuvent donner lieu à l'apparition d'un nouvel agent polluant—les aldéhydes—de même qu'à l'augmentation des rejets par évaporation. Cela

[Text]

are not necessarily a panacea for pollution control, but their environmental aspects should be addressed.

We will continue our work to study and examine the implications of new technologies and new energy sources to ensure that these initiatives, which have so much potential, meet the environmental criteria which the Canadian public now demands. Thank you very much.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Shantora. I guess the number one question is the health and environmental effects from the emissions with the methane-ethane study that we are doing. I know you did mention formaldehyde emissions in your presentation. Is this directly related to the alcohols themselves? What danger are they, or have you done

Mr. Shantora: Right now, it is an extremely difficult question to answer. Our studies are only beginning. We have talked to and worked with a number of EPA—Environmental Protection Agency—people in the United States. I think it would be fair to say their studies are not much further along than ours.

• 1825

We do know that on the basis of, for example, the urea formaldehyde foam insulation issue, formaldehyde was raised as a pollutant that has some health concerns.

About automotive emissions, I do not think we can indicate one way or the other right now whether they are something we should be concerned about.

The Chairman: It makes it very difficult for committee members to recommend 5% methanol, 3% ethanol if we have no way to prove what the emissions will be or how harmful they might be.

Mr. Shantora: It is not only the blends that are obviously of concern to you; it is the market penetration also that is going to determine the quantity of aldehydes that are out there. Based on my discussions with the EPA people, I believe the current rate of alcohol-gasoline blends in the United States does not pose any environmental problems. That is my understanding. But I know they are also looking at setting limits for neat methanol, or pure methanol, for emissions, and on that basis they feel that is something that warrants further investigation.

The Chairman: As for reducing the MMT—the lead phase-down—was this done because it was a health hazard only, or because it was a health and an environmental hazard?

Mr. Shantora: Are you speaking of lead now?

[Translation]

étant, on pourrait prétendre que les carburants de remplacement, comme les mélanges alcoolisés, ne sont pas nécessairement une panacée pour nos problèmes de lutte contre la pollution; mais on doit s'attaquer à leur répercussion sur l'environnement.

Nous allons poursuivre notre étude des retombées éventuelles de ces nouvelles technologies et de ces nouvelles sources d'énergie afin de nous assurer que les projets en cours, qui offrent un tel potentiel, sont conformes aux critères qu'exige maintenant le public canadien sur le plan de l'environnement. Je vous remercie.

La présidente: Merci beaucoup monsieur Shantora. Je pense que la principale question qui se pose est celle des effets que peuvent avoir les émanations, sur le plan de la santé et de l'environnement, placées dans le contexte de cette étude que nous avons entreprise sur le méthane et l'éthane. Vous avez fait allusion aux émanations de formaldéhyde dans votre exposé. Ces émanations sont-elles directement liées aux alcools? Quels dangers présentent-elles, autrement dit avez-vous effectué des études dans ce domaine?

M. Shantora: Dans l'état actuel des choses, il est très difficile de répondre à cette question. Nos études ne font que commencer. Nous nous sommes entretenus et avons travaillé avec un certain nombre de représentants de l'EPA—la *Environmental Protection Agency* des États-Unis. Et je crois qu'on peut dire, sans craindre de se tromper, que leurs études ne sont pas plus avancées que les nôtres.

Cependant, à l'occasion de toute cette question de la mousse isolante d'urée formaldéhyde, on a appris que ce dernier produit est un polluant présentant des dangers pour la santé.

Pour ce qui est des émanations dans les gaz d'échappement d'automobiles, je pense que rien n'indique, dans un sens ou dans l'autre, qu'il y ait lieu de se méfier des formaldéhydes.

La présidente: Il devient très difficile pour les membres du Comité de recommander des mélanges à 5 p. 100 de méthanol ou 3 p. 100 d'éthanol s'il n'est pas possible d'établir la nature des émanations ni leur nocivité pour la santé.

M. Shantora: Selon toute vraisemblance, il n'y a pas que la composition des mélanges qui doit vous inquiéter; la pénétration du marché déterminera également la quantité d'aldehydes présente dans l'environnement. D'après les entretiens que j'ai eus avec les représentants de l'EPA, j'ai cru comprendre que la composition actuelle des mélanges alcool-essence aux États-Unis ne posait aucun problème sur le plan de l'environnement. C'est du moins ce que j'ai compris. Mais je sais par ailleurs que les Américains envisagent de fixer un niveau limite pour les émanations en ce qui concerne l'éthanol pur, auquel titre ils estiment que cette question mérite une analyse plus poussée.

La présidente: A-t-on entrepris la diminution du MMT—le retrait-graduel du plomb—uniquement à cause des problèmes que cela posait pour la santé ou parce qu'il y avait également des risques pour l'environnement?

M. Shantora: Parlez-vous du plomb?

[Texte]

The Chairman: Yes, lead.

Mr. Glenn Allard (Director, Program Management Branch, Environment Canada): The primary reason for reducing lead in gasoline was a health concern. When we look now at additional reductions beyond the proposed limit of 0.29 in 1987, there are really two reasons for looking at this. One is a continuing health concern. The second reason is the high rate of misfuelling that appears to be occurring in this country; that is, using leaded gasoline in a car equipped with a catalytic converter, which renders the catalytic converter ineffective and thereby results in higher discharges of the various pollutants that Mr. Shantora showed us; the nitrogen oxides and the hydrocarbons and the carbon monoxide.

Mr. Hardey: I was going to talk about catalytic converters, leading up to the fact that in 1988 all new cars... I guess actually produced in 1987, so beginning of 1988, so that is why you use that year. What percentage of catalytic converters are out there now, in 1985?

Mr. Shantora: Looking at new-car production in 1985, we estimate that probably about 85% of them are equipped with catalytic converters, and 15% of them are lead-tolerant. Looking at the entire fleet that is out there today, the 11 million-odd cars, that is a little more difficult to predict, for a number of reasons; but we estimate probably between 60% and 70% of the cars that are out there today have catalysts.

Mr. Hardey: You threw one at me there that just caught me off guard. What do you mean by 'lead-tolerant'?

Mr. Shantora: They do not have catalytic converters and they burn leaded gasoline.

Mr. Hardey: What I was leading into was in some areas some people have concerns about how fast we are in Canada addressing lead phase-down, or phase-out. We are lagging behind perhaps other countries such as the U.S.A. in that regard. But it also appears the industry is staying well ahead of the business as far as addressing lead phase-down is concerned. Our discussion about the new production of automobiles all having the catalytic converters confirms that. Do you agree that whether we indeed get down to that 0.29 or we phase out completely maybe is not so important, because of the fact that it looks as if the industry is already accepting that and moving in that direction?

Mr. Shantora: Certainly the automobile industry is accepting that, because I think they have found that catalytic converters can do a decent job for them in controlling pollution but at the same time allowing them to produce a vehicle that

[Traduction]

La présidente: Oui du plomb!

M. Glenn Allard (directeur, direction de la gestion des programmes, Environnement Canada): La diminution de la teneur de plomb dans l'essence découle principalement de préoccupations en matière de santé. Par contre, on peut greffer deux raisons au fait qu'on envisage d'aller au-delà de la limite proposée de 0,29 gramme par litre en 1987. La première est toujours liée à la santé. La seconde tient à l'utilisation importante, dans ce pays, d'essence avec plomb dans des voitures équipées de convertisseurs catalytiques, ce qui annule dès lors l'efficacité de ce dispositif et donne lieu à des niveaux de rejets plus importants des différents polluants dont nous a parlé M. Shantora, à savoir les oxydes d'azote, les hydrocarbures et le monoxyde de carbone.

M. Hardey: J'allais justement parler des convertisseurs catalytiques pour en venir au fait qu'en 1988 toutes les voitures de l'année—je crois celles qui seront en fait produites en 1987 et donc mises en marché au début de 1988... c'est pour cela que vous avez retenu cette année. Quel est le pourcentage de voitures équipées de convertisseurs catalytiques en 1985?

M. Shantora: Si l'on considère la production des véhicules de 1985, on peut estimer qu'environ 85 p. 100 d'entre eux sont équipés de convertisseurs catalytiques, les 15 autres p. 100 peuvent accepter de l'essence au plomb. Par contre, si l'on considère le parc de véhicules canadiens actuel, les quelque 11 millions de voitures, il est assez difficile de déterminer la proportion pour un certain nombre de raisons; on peut cependant situer entre 60 p. 100 et 70 p. 100 le nombre de voitures équipées de convertisseurs catalytiques.

M. Hardey: Vous venez juste de m'en sortir une à laquelle je n'étais pas préparé. Que voulez-vous dire par «pouvant accepter de l'essence au plomb»?

M. Shantora: Ces voitures ne sont pas équipées de convertisseurs catalytiques et elles fonctionnent avec de l'essence avec plomb.

M. Hardey: Voici ce à quoi je voulais en venir. Dans certaines régions, d'aucuns semblent préoccupés par la rapidité avec laquelle nous nous attaquons, au Canada, à cette question de diminution de l'indice de plomb dans l'essence ou du retrait de l'essence au plomb. D'un autre côté, nous accusons peut-être un certain retard par rapport à d'autres pays, notamment par rapport aux États-Unis. Mais il semble aussi que l'industrie soit nettement en avance sur le secteur commercial pour ce qui est du retrait graduel du plomb. D'ailleurs, nous avons confirmé cet état de fait en parlant des nouveaux véhicules équipés de convertisseurs catalytiques. Ne pensez-vous pas qu'il n'est peut-être finalement pas aussi important que nous diminuions l'indice de plomb à 0,29 gramme par litre ou que le plomb soit complètement retiré de l'essence, étant donné que l'industrie semble avoir déjà accepté le principe et qu'elle s'oriente en ce sens?

M. Shantora: Il ne fait aucun doute que l'industrie de l'automobile a accepté cette réalité; je crois que les constructeurs ont vu dans le convertisseur catalytique un dispositif qui leur permet de lutter efficacement contre la pollution et qui leur donne la possibilité de produire des véhicules répondant

[Text]

meets acceptable performance standards for their customers and that sort of thing.

• 1830

I think, as Mr. Allard had mentioned, the main reason for now moving to phase lead in gasoline out of use is the concern that a good number of vehicles out there are being misfuelled. So the regulatory efforts on the part of governments, the move by car manufacturers to produce cars with cleaner emissions, is very much being thwarted through the continued use of leaded gasoline.

Mr. Hardey: In that regard, you made the statement twice now that this leaves the catalytic converter useless. My experience, as far as witnessing this situation of misfueling goes, is that it makes the car useless. It gets to the point where it will not run. When that thing gets clogged the motor just will not perform. Is that not what usually takes place?

Mr. Shantora: It will take perhaps four or five tankfuls of leaded gasoline to poison the catalytic converter.

Mr. Hardey: Oh, so between the time . . .

Mr. Shantora: As the catalytic converter is poisoned and as more and more leaded gasoline is used, lead deposits and carbon deposits and that sort of thing form on the catalytic converter itself. That process, which takes 30,000 or 40,000 miles perhaps, or more, starts to plug the catalytic converter. That causes the problems in your engine. Finally, it simply will not function; that is right.

Mr. Hardey: So it is a step-by-step process.

Mr. Shantora: That is right.

Mr. Hardey: You were referring to the first part of the problem . . .

Mr. Shantora: That is right.

Mr. Hardey:—and I was referring to the last, I guess.

Mr. Allard: If I could just add something, one of the other concerns of course when we talk about misfueling and using leaded fuel instead of unleaded fuel is that a certain number of people will cut the catalytic converter out of their car thereby no longer having the appropriate pollution control. If it is not there then that gets around the plugging problem you have mentioned.

Mr. Hardey: I am sure it would.

Dealing with MMT, we have heard witnesses who indicated, if my memory serves me correctly, that the reason why it has been banned in other countries was the fact that it was damaging to the emission control devices, such as the catalytic converter. I think I have heard you say that your tests show

[Translation]

aux exigences de leur clientèle sur le plan des performances, entre autres choses.

Pour reprendre les propos de M. Allard, je pense que la raison principale qui nous incite à envisager le retrait graduel du plomb dans l'essence tient au fait qu'un grand nombre de véhicules ne sont pas régulièrement alimentés avec de l'essence sans plomb, comme ils le devraient. Dès lors, les mesures prises par les gouvernements sur le plan législatif et les efforts entrepris par les constructeurs automobiles en vue de produire des voitures rejetant moins de polluants dans les gaz d'échappement se trouvent contrecarrées par cette utilisation continue de l'essence au plomb.

M. Hardey: À ce sujet, vous avez répété deux fois qu'à cause de cela les catalyseurs étaient inutiles. Si je me fie à mon expérience, en matière de mauvaise utilisation de l'essence au plomb, je peux vous dire que c'est tout le véhicule qui est rendu inutilisable. On en vient au point où il ne fonctionne tout simplement plus. Quand ce produit se met là-dedans, le moteur ne donne plus son plein rendement. N'est-ce pas généralement ce qui arrive?

M. Shantora: Il faut peut-être quatre à cinq pleins d'essence au plomb pour neutraliser ou empoisonner le convertisseur catalytique.

M. Hardey: Donc, entre le moment . . .

M. Shantora: Une fois que le convertisseur catalytique est «empoisonné» et si l'on continue à utiliser de l'essence au plomb, des dépôts de plomb et de carbone, entre autres, se forment sur le catalyseur lui-même. C'est ce processus, qui s'étend peut-être sur 30,000 ou 40,000 milles ou plus, débouche sur l'obstruction du dispositif. C'est ce qui cause les ennuis de moteur et, en fin de compte, celui-ci ne fonctionne plus; vous avez raison!

M. Hardey: C'est donc un processus graduel.

M. Shantora: Oui c'est exact!

M. Hardey: Vous faisiez allusion au premier volet du problème . . .

M. Shantora: Oui c'est ça!

M. Hardey: . . . alors que je parlais du dernier volet.

M. Allard: J'aimerais rajouter quelque chose. Il est évidemment un aspect qui doit nous inquiéter, au sujet de l'utilisation d'essence au plomb à la place d'essence sans plomb, c'est qu'un certain nombre de propriétaires d'automobile déconnectent leur convertisseur catalytique, éliminant par le fait même le système anti-pollution. Dans ce cas, le phénomène d'obstruction du catalyseur auquel vous avez fait allusion ne se produit pas.

M. Hardey: Si, je suis sûr qu'il se produirait.

Au sujet du MMT, nous avons entendu des témoins qui nous ont déclaré—si je me rappelle bien—que ce produit avait été interdit dans d'autres pays parce qu'il endommageait des dispositifs anti-pollution, comme les convertisseurs catalytiques. Je pense d'ailleurs vous avoir entendu nous déclarer que

[Texte]

that it does not actually hurt the catalytic converter but in fact the problem lies in more hydrocarbon emissions being put into the atmosphere.

Mr. Shantora: That is right.

Mr. Hardey: Would you like to go on that a little further?

Mr. Shantora: An extensive series of 1976, 1977, I believe—looked at the effect of MMT on catalytic converters. That study indicated that the catalytic converter is not adversely affected. It is not plugged by MMT.

It did show that on those earlier technology vehicles hydrocarbon emissions could increase sufficiently to compromise the car manufacturers' ability to meet the standards.

There has been really tremendous progression in the catalytic converter technology in emission control systems generally since that time until this date. That has resulted in our brief review of the matter that we do not believe the hydrocarbons will increase that dramatically with the catalytic converters we have today.

We also have about four years of Canadian experience with these types of catalytic converters burning Canadian gasoline that has MMT in it. For the number of vehicles we have tested there has been no indication of durability problems or anything like that.

Mr. Hardey: Since you mention the fact in referring to the emission standards being hard to meet with this—and that may very well be what I was referring to so maybe I will not challenge the previous witness's remarks because that could very well have been what they were referring to as well . . . I am concerned about what I have been exposed to in regard to actual health problems with MMT. It is a manganese derivative or compound, it is a heavy metal. Some of the information I have does indicate that it does have certainly in more concentrated forms a definite health effect; it is detrimental to people's health. The question is, how much of a problem is it in areas where there is just a small amount of it being used? Of course, we are exposed to an awful lot of the emissions. Now, you seem to be satisfied that there is not a health problem with the MMT used as an octane enhancer. Is there anything you could . . . ?

• 1835

Mr. Vic Buxton (Chief, Chemicals Control Division, Department of the Environment): Thank you. I think one has to put the MMT contribution of manganese in perspective. If one looks at the total environmental exposure, from all sources of manganese, our use pattern analysis suggests that less than 0.7% of total exposure from manganese is likely to arise as a result of MMT. So again, if manganese were deemed to be a significant environmental exposure problem, National Health

[Traduction]

les essais démontreraient que le MMT n'endommageait pas le catalyseur, mais qu'on assistait plutôt à un accroissement du niveau d'émanation d'hydrocarbures dans l'atmosphère.

M. Shantora: C'est exact!

M. Hardey: Pourriez-vous élaborer quelque peu?

M. Shantora: Dans le milieu des années 1970, les Américains ont entrepris plusieurs études poussées—en 1976, 1977, je crois bien—afin d'analyser les effets du MMT sur les convertisseurs catalytiques. Celles-ci ont permis d'établir que le dispositif n'était pas endommagé par cet antidétonant. Autrement dit, les catalyseurs n'étaient pas bloqués par le MMT.

On a pu également établir, sur ces véhicules modernes de première génération, que les émanations d'hydrocarbures pourraient augmenter dans une proportion suffisante pour empêcher les constructeurs automobiles de satisfaire aux normes anti-pollution.

Depuis, on a vraiment accompli de grands progrès dans la technologie des catalyseurs appliqués aux systèmes anti-pollution. C'est ce qui explique pourquoi, dans notre survol de la situation, nous n'avons pas estimé que le niveau d'hydrocarbures augmenterait grandement avec les catalyseurs disponibles de nos jours.

Et puis, au Canada, il y a déjà quatre ans que nous utilisons ce type de convertisseur catalytique sur des véhicules alimentés à l'essence contenant du MMT. Et si l'on se fie aux essais que nous avons effectués sur un certain nombre de véhicules, rien n'indique jusqu'ici que nous ayons affaire à des problèmes de durabilité ni à autre chose du genre.

M. Hardey: Puisque vous avez parlé de la difficulté de respecter les normes anti-pollution avec ce . . . il s'agit certainement de ce dont je parlais, donc je ne commenterai pas la dernière remarque du témoin, car il se peut fort bien qu'il parlait de la même chose . . . Je disais donc que je me souciais des véritables problèmes de santé pouvant être associés à une exposition au MMT. Il s'agit d'un dérivé ou d'un composé de manganèse, d'un métal lourd. D'après certains renseignements dont je dispose, il est établi qu'il a effectivement des effets sur la santé, même si c'est certainement quand il est très concentré. Il présente donc des dangers pour la santé. On peut toutefois se demander dans quelle mesure il constitue un problème quand on ne l'utilise qu'à de faibles quantités? Nous sommes certes exposés à des rejets massifs. De votre côté, vous semblez convaincu que le MMT utilisé en tant qu'antidétonant ne présente aucun problème pour la santé. Y a-t-il quelque chose que vous pourriez . . . ?

M. Vic Buxton (chef, division du contrôle des produits, ministère de l'Environnement): Merci! Je crois qu'il faut mettre en perspective la part que représente le MMT dans les émanations globales de manganèse. Selon une analyse conduite sur la pollution atmosphérique générale par le manganèse, à partir de toutes les sources, on conclut que moins de 0,7 p. 100 de ce polluant risque de provenir du MMT. Encore une fois, si l'on estimait que le manganèse représente un problème de

[Text]

and Welfare would make that judgment and, to my knowledge, to date, they have not. This would still be low on the priority list of areas where one would want to attack the manganese problem, mainly because its relative contribution is very, very small.

Mr. Hardey: It is true, of course, as far as the other regular use of lead as an octane enhancer . . . the main problem with our health is the fact that it does get into the bloodstream. Maybe we could check further with the National Health and Welfare people, but manganese does not have that ability to get into the bloodstream.

Mr. Shantora: We are not health experts. I strongly encourage you, though, to perhaps invite representatives from the Department of National Health and Welfare to come and discuss this with you. I have seen a number of studies that have been published in health journals that relate to the matter. I am sure they could give you a much more expert opinion than we could on that matter.

Mr. Hardey: Madam Chairman, I have some more questions. I would like to maybe just touch on the alcohol blends. There is some reference to aldehydes. You have already indicated your studies are maybe not complete at this time. In this type of fuel, which has the potential possibly of becoming the main non-leaded type of gasoline being used, or even maybe replacing leaded fuel, we are talking about an 8% volume in the blend of gasoline. I wonder if, when you are talking about extensive use of alcohol, you might be talking about a push towards neat methanol.

Some of the car manufacturers have told us that this is in the experimental stage in engines. Is your concern really the much higher percentage? Along with that, I refer to the fact that there is not an aldehyde problem apparently in the United States, where, in some areas, 30% of their gasoline consumption is actually an alcohol blend; in that case, ethanol being 10% of the gasoline blend. I am just wondering if you are really referring to an almost 100% type of big move towards straight alcohol.

Mr. Shantora: As I have indicated, our work is in the very early stages. So it is really difficult for me to answer your question. I would say that our concern would be not so much with whether it is an 8% blend or is neat methanol but the extent to which it becomes used in Canada. If we end up with 5% or 10% of total gasoline consumption derived from gasoline alcohol blends, that is an issue of one character. If all gasolines in Canada were to convert over to gasoline alcohol blends, that might result in a greater environmental or health impact. That is where we are coming from, in terms of looking at the issue.

[Translation]

pollution important, le ministère de la Santé et du Bien-être se serait déjà prononcé en ce sens ce qu'il n'a, à ma connaissance, pas fait jusqu'ici. Et même si tel était le cas, le manganèse serait tellement en bas de la liste des priorités que personne n'aurait envie de s'y attaquer, essentiellement parce que sa contribution à la pollution est très très faible.

M. Hardey: Cela est bien sûr vrai dans la mesure où l'utilisation régulière du plomb comme antidétonant . . . Le hic pour ce qui est de notre santé, c'est qu'on le retrouve dans le sang. Peut-être pourrions-nous vérifier encore une fois auprès des responsables de Santé et Bien-être, mais le manganèse ne risque pas de se retrouver dans le sang.

M. Shantora: Nous ne sommes pas des experts de la santé. Je ne peux que vous encourager cependant à inviter une délégation du ministère de la Santé et du Bien-être à venir nous entretenir de cette question. J'ai moi-même eu l'occasion de lire un certain nombre d'articles dans les magazines de santé, qui relataient les études conduites sur le sujet. Je suis sûr qu'à ce propos cette délégation vous ferait part d'une opinion beaucoup plus experte que la nôtre.

M. Hardey: Madame la présidente, je voudrais poser d'autres questions. J'aimerais revenir rapidement sur les mélanges alcoolisés. On a parlé de la formation d'aldéhydes. Vous nous avez dit à ce sujet que vos études n'étaient pas encore terminées. Pour ce qui est de ce genre de carburant, qui offre toutes les possibilités de devenir le principal type d'essence sans plomb, si ce n'est de remplacer l'essence avec plomb, on dit qu'il y a environ 8 p. 100 d'antidétonant par volume d'alcool. Quand vous dites envisager une utilisation plus importante de l'alcool, je me demande si vous ne devriez pas parler d'un recours accru au méthanol pur.

Certains constructeurs automobiles nous ont déclaré qu'on essayait actuellement ce carburant dans des moteurs à titre expérimental. Êtes-vous surtout préoccupé par la proportion plus importante d'alcool dans le mélange ? Dans la même veine, je ferais remarquer que l'aldéhyde ne pose apparemment pas de problèmes aux États-Unis où, dans certaines régions, le mélange alcoolisé représente 30 p. 100 de toute l'essence vendue; dans ce cas, il s'agit d'un mélange d'essence contenant 10 p. 100 d'éthanol. Je me demande si vous envisagez vraiment de faire le grand saut à l'alcool pur?

M. Shantora: Comme je l'ai dit, nous ne faisons que commencer nos travaux, au point qu'il m'est difficile de vous répondre. Je dirais que nous ne nous soucions pas tant d'arrêter le choix sur un mélange à 8 p. 100 d'alcool ou sur de l'alcool pur; il est plutôt question de savoir dans quelle mesure le carburant retenu sera adopté par les Canadiens. Si 5 p. 100 ou 10 p. 100 de toute l'essence vendue au Canada se présente sous la forme de mélanges alcoolisés, c'est une chose. Mais si toutes les essences vendues étaient des mélanges alcoolisés, les effets sur la santé ou sur l'environnement seraient très importants. Et c'est de cette façon que nous envisageons la question.

[Texte]

• 1840

Mr. Hardey: Thank you, Madam Chairman. Thank you very much. I enjoyed your brief very much. It was quite interesting.

The Chairman: Mr. Shantora, you mentioned in your brief that there was a report that was due in February. I am not sure if it was in . . .

Mr. Shantora: Yes, the Commission on Lead in the Environment; perhaps, Mr. Allard can better speak to that.

The Chairman: Sure.

Mr. Allard: Yes, I am not certain about your awareness of the Commission on Lead in the Environment, but there is an independent commission now, under the Royal Society of Canada, which is looking into the whole question of lead in the environment. They have presented a report—I believe it was released in October, of this year—on the lead in gasoline question. One of the items that the Royal Society of Canada has yet to look into is, basically, any health and environmental impacts of alternative approaches to boosting octane, once lead is removed. In fact, they will be reporting back on these various additives to the Minister of the Environment, toward the end of February. I would expect that they would be reporting back on MMT as well. Unfortunately, I do not think that fits very well with the time frame of your committee.

The Chairman: They are going to report on the MMT, and other alcohols as octane enhancers?

Mr. Allard: On alternative octane boosters, MMT and MTBE, and I cannot pronounce the name of that either, if I were asked to, but other approaches that would be used to boost the octane when lead is removed from gasoline.

The Chairman: Then, this report is going to the Minister of the Environment.

Mr. Allard: That is correct.

The Chairman: It is something that is obviously extremely important for us. Mr. James, do you have any questions?

Mr. James: Thank you, Madam Chairman. I will just ask, in that connection with the report of the Commission on Lead in the Environment done by the Royal Society of Canada, and you talked to it, here, about misfuelling, and so on. You said something . . . but anyway, what I wanted to bring to your attention, in your report it says:

In the reductions in lead level achieved by these 87 regulations would, in the opinion of the commissioners, be sufficient to protect almost all segments of the Canadian population against the known harmful effects of lead exposure. There may be, though, certain urban hotspots among industrial exposed labour force . . .

[Traduction]

M. Hardey: Merci, madame la présidente. Merci beaucoup. J'ai beaucoup aimé votre exposé, il était très intéressant.

La présidente: Monsieur Shantora, on peut lire dans votre mémoire qu'un rapport doit être déposé au mois de février. Je ne suis pas certaine si c'était en . . .

M. Shantora: Oui, le rapport de la Commission sur le plomb dans l'environnement; mais peut-être que M. Allard est plus en mesure de vous parler de cela.

La présidente: Certainement!

M. Allard: Bien! Je ne sais pas jusqu'à quel point vous êtes au courant des travaux de la Commission sur le plan de l'environnement; je vous rappellerai donc qu'il s'agit d'une commission indépendante de la Société royale du Canada qui a été chargée d'étudier la question de la présence du plomb dans l'environnement. Elle a déjà soumis un rapport—je crois que c'était au mois d'octobre dernier—sur la question du plomb dans l'essence. La Société royale du Canada doit encore déterminer les effets que peuvent avoir les antidétonants devant remplacer le plomb sur la santé et sur l'environnement. Et c'est à ce sujet qu'elle doit rendre compte au ministre de l'Environnement, vers la fin du mois de février. Je m'attendrais d'ailleurs à ce qu'elle fasse également rapport sur le MMT. Malheureusement, j'ai l'impression que tout cela ne correspond pas très bien avec le calendrier des travaux de votre comité.

La présidente: Cette commission va faire rapport sur le MMT et sur les alcools utilisés comme antidétonants?

M. Allard: Elle fera rapport sur les antidétonants de remplacement le MMT et l'EBTM—je ne pourrais non plus dire ce dernier nom au long, même si on me le demandait—de même que sur tous les autres antidétonants devant remplacer le plomb dans l'essence.

La présidente: Donc ce rapport sera adressé au ministre de l'Environnement.

M. Allard: C'est exact!

La présidente: C'est là quelque chose d'extrêmement important pour nous. Monsieur James, avez-vous d'autres questions à poser ?

M. James: Merci, madame la présidente. Je voudrais poser une question ayant un lien avec le rapport de la Commission sur le plomb dans l'environnement et aussi avec le remplissage intentionnel des réservoirs avec le mauvais type d'essence, problème auquel vous avez fait allusion. Vous avez dit . . . mais peu importe, je voudrais attirer votre attention sur ce qu'on peut lire dans votre rapport:

La diminution de l'indice de plomb que permettent les 87 règlements en vigueur devrait, de l'avis des commissaires, être suffisante pour protéger presque tous les segments de la population canadienne contre les effets nocifs connus de l'exposition au plomb. Il peut certes demeurer quelques points névralgiques dans les secteurs industriels à forte concentration de main-d'oeuvre . . .

[Text]

In the main, as I remember reading it here, you kind of ran it in, and then said that the Minister is looking seriously at reducing or eliminating lead, all together, in your sphere. It does not read just quite as strict as you seem to have indicated in your report, when you read the operative conclusive clause.

Mr. Allard: Of course, there are many recommendations in the report, which you have in front of you now. One of the recommendations refers to—and I do not have the wording exactly, but it amounts to—if it is felt, if one is still concerned about the potential health impacts that may be discovered by future research, then it would be possible, virtually, to remove lead from gasoline. I think the number they use is 0.026 grams per litre by 1990. I should add that the oil industry—as represented by the Petroleum Association for Conservation of the Canadian Environment, in a press release, in response to this report—agreed that if the Minister deemed it necessary to remove lead from gasoline, they were prepared to do this by 1994. Really, what we are looking at, in terms of discussion with the oil industry and with some of the other groups, is a determination of the exact date as sometime between 1990 and 1994.

Mr. James: I understand this, but in reading this report, you do not have the Royal Society of Canada coming through conclusively on the . . . It seems to me, they seem to be reluctant to come right out and really be definitive that lead is a problem.

Mr. Allard: That is a correct reading of the report. They have concluded that with the 1987 lead-in-gasoline regulations of 0.29 grams per litre, and the new motor-vehicle-emission controls, that in their judgment, there is no health reason for further reduction of lead in gasoline.

Mr. James: I understand that they are also concerned about misfuelling, as you said. There are some ways . . . I guess there are some actions that can be taken to attempt to stop misfuelling; that is, by raising the price or changing prices.

Mr. Allard: There are a number of approaches to stopping misfuelling. Eliminating lead from gasoline is one such approach. There are things such as price equalization. There are moves that could be taken to have more regulation at the gas pump, to ensure that the right people are using the right fuel. One could look towards tamper-proof vehicles, so one could not knock out with a hockey stick the restrictor in your gasoline inlet, so the larger nozzle that the leaded fuel comes in fits into the gasoline tank. There certainly are a number of approaches that can be taken to address the misfuelling question.

[Translation]

Pour l'essentiel, selon ce que je me rappelle avoir lu ici, vous avez rapidement couché cela sur le papier puis avez déclaré que le ministre envisageait très sérieusement de diminuer, voire d'éliminer la présence de plomb dans l'essence. Mais il ne me semble pas que ce rapport soit aussi affirmatif que ce que vous déclarez dans le vôtre, lorsqu'on lit la conclusion.

M. Allard: Bien sûr, ce rapport, que vous avez devant vous, contient de nombreuses recommandations. Dans l'une des recommandations auxquelles j'ai fait allusion—et je n'ai malheureusement pas le libellé exact—on déclare que si l'on découvrait, à l'occasion de recherches ultérieures, que la santé peut être mise en danger, il serait alors virtuellement possible de retirer complètement le plomb de l'essence. Je crois qu'on avance le niveau de 0,026 gramme par litre d'ici 1990. J'aimerais rajouter que l'industrie pétrolière—dans un communiqué de presse émanant de l'Association de l'industrie pétrolière pour la conservation de l'environnement canadien, dans lequel on faisait réponse à ce rapport—s'est déclarée prête à se conformer aux décisions ministérielles s'il s'avérait nécessaire de retirer le plomb de l'essence d'ici 1994. En fait, pour ce qui est des discussions avec l'industrie pétrolière et d'autres groupes, il est surtout question de s'entendre sur une date, entre 1990 et 1994.

M. James: Je comprends cela, mais à la lecture de ce rapport on ne constate pas que la Société royale du Canada est aussi ferme dans sa conclusion à propos . . . pour tout dire, il me semble que la Commission a quelques réticences à déclarer de façon aussi arrêtée que le plomb présente un problème.

M. Allard: C'est effectivement ce qu'on lit dans le rapport. La Commission conclut qu'après l'entrée en vigueur, en 1987, de la réglementation fixant à 0,29 gramme par litre la quantité de plomb dans l'essence et avec l'adoption des nouveaux dispositifs anti-pollution devant équiper les véhicules automobiles, il n'y a aucune raison de réduire encore plus l'indice de plomb dans l'essence.

M. James: J'ai cru comprendre, comme vous l'avez vous-même mentionné, que la Commission se préoccupait de cette question de l'alimentation des véhicules avec le mauvais type d'essence. Il y a des façons . . . Enfin, j'estime qu'on peut prendre plusieurs mesures pour essayer de mettre fin à ce genre de problème; autrement dit, on peut augmenter les prix ou les modifier.

M. Allard: On peut effectivement mettre un terme à ce problème de plusieurs façons. On peut d'abord éliminer le plomb de l'essence. Et puis, on peut prendre d'autres mesures comme l'égalisation du prix de l'essence. On pourrait également adopter des règlements qui obligerait les gens à faire le plein des voitures avec le bon type d'essence. On pourrait faire en sorte qu'il soit impossible de modifier le col de remplissage et rendre impossible le retrait de la plaque d'étranglement à l'aide d'un bâton de hockey afin de permettre le passage de la buse plus grosse qui équipe les pompes d'essence régulière. Oui, il existe très certainement un grand nombre de moyens pour mettre un terme à ce genre de problème.

[Texte]

Mr. James: In your opinion, what should be done? In my mind, the thing to do is to get this misfuelling, which is a major problem, stopped. We know that to reduce lead in gasoline totally is going to take a while, for all the reasons that you and everybody else have talked about. That would be the most practical, off-the-mark type of action to take, would it not?

Mr. Allard: I am sorry, which action?

Mr. James: To use some sort of regulatory ways to stop this misfuelling, i.e., tamper-proof cars and/or . . . what all they could be . . . some of the suggestions you had that you stop . . .

Mr. Allard: All the options I outlined are being looked into, and we do have discussions underway with the other appropriate government departments on each one of these. I guess the final decision is not mine to make.

The Chairman: Mr. Buxton, did you want to . . . ?

Mr. Buxton: Yes, I would like to add a few comments to it. The suggestion is that perhaps the most pragmatic approach might be the regulatory approach . . . and I would just like to remind the committee that you are dealing with a split jurisdiction here. You are dealing with a jurisdiction that deals with retail outlets that is primarily provincial, and one has to consider the cost-effectiveness of achieving your desired objectives. As you are well aware, you would need a small platoon of inspectors to cover all the gas stations in Canada, to observe misfuelling incidents. A simple solution is total elimination of lead.

While I have the microphone, I would like to make a few additional observations on the issue. One is in relation to the health question and the inference being made from the Royal Society of Canada report. The health question is really left by the Royal Society of Canada, along the lines that, while there is no evidence to recommend a need for further action based on health, there is also an acknowledgment in the report that there are a lot of studies that are still underway, conclusions yet to be drawn, and there is perhaps a case for prudent action in order to remove these unnecessary health risks. The Minister may decide to take action along the lines the U.S. has taken.

My other comment is in relation to the misfuelling question. There is somewhere in the order of between 13% and 24% incidence of misfuelling going on right now. This has a lot of adverse impact on Environment Canada's programs and the environment at large in Canada. Its first impact is a substantial increase in the quantity of emissions through the rendering unfit of the catalytic converter, and we do not get the emission control that we hoped we would get.

[Traduction]

M. James: À votre avis, que devrait-on faire? Selon moi, il faudrait une bonne fois pour toutes rendre impossible l'alimentation des véhicules avec le mauvais type de carburant, ce qui constitue un problème de taille. Nous savons qu'il faudra un certain temps pour éliminer totalement la présence de plomb dans l'essence, pour toutes les raisons que vous avez invoquées, vous-même et d'autres. Ce serait la mesure la plus pratique à entreprendre immédiatement; ne pensez-vous pas?

M. Allard: Excusez-moi, de quelle mesure parlez-vous?

M. James: On pourrait avoir recours à des mesures réglementaires pour empêcher l'alimentation des automobiles avec le mauvais type d'essence, par exemple en mettant sur le marché des voitures qui ne pourraient être modifiées et—tout ce à quoi on pourrait penser—comme ce que vous avez suggéré pour arrêter . . .

M. Allard: Toutes les possibilités que je vous ai mentionnées font actuellement l'objet d'un examen et de discussions avec les autres ministères intéressés. Je ne pense pas qu'il m'appartienne de prendre la décision finale.

La présidente: Monsieur Buxton, voulez-vous . . . ?

M. Buxton : Oui, je voudrais rajouter quelques mots à ce qui vient d'être dit. Il a été suggéré que l'approche législative ou réglementaire serait la plus pragmatique de toutes . . . À ce sujet, j'aimerais rappeler au Comité qu'on a affaire à une double juridiction. Il y a les provinces qui régissent les points de vente au détail et il ne faut pas perdre de vue l'aspect rentabilité qui se rattacherait à la réalisation de vos objectifs. Comme vous le savez, vous auriez besoin d'une petite armée d'inspecteurs pour couvrir toutes les stations-service au Canada et prendre note de tous les incidents relatifs au remplissage des réservoirs d'essence. La solution la plus simple consiste à éliminer totalement le plomb.

Tant que j'ai la parole, je voudrais faire quelques autres observations à ce sujet. La première a trait à cette question de la santé des populations et à la référence qu'on a faite au rapport de la Société royale du Canada. Dans son rapport, la Commission de la Société royale du Canada aborde cette question de la santé publique de la façon suivante. Elle déclare que si rien n'indique qu'il faut entreprendre des mesures en vue de protéger la santé, il n'en demeure pas moins qu'un certain nombre d'études sont actuellement en cours, qu'il faudra encore tirer certaines conclusions et qu'il convient peut-être de se montrer prudent afin d'éliminer tout risque inutile pour la santé. Le Ministre peut décider de prendre le même genre de mesures que les États-Unis.

Voyons maintenant la question de l'alimentation avec le mauvais type d'essence. À l'heure actuelle, ce genre d'incident se produit dans 13 p. 100 à 24 p. 100 des opérations de remplissage à la pompe. Ce problème a un effet particulièrement néfaste sur les programmes d'Environnement Canada, pour ne pas dire sur l'environnement canadien en général. En tout premier lieu, on se doit de remarquer la très nette augmentation des rejets dans l'atmosphère causés par la neutralisation des convertisseurs catalytiques, ce qui ne nous empêche d'atteindre le niveau de contrôle antipollution auquel on s'attendrait normalement.

[Text]

It has the other adverse impact of creating an artificial demand for leaded gasoline that would not otherwise be there. Lead exists, through market forces, in the market-place longer than the computer programs would predict. Then, as we heard earlier from the testimony from my colleagues, we are creating an unknown cost to the consumer, who is not aware of the cost he is incurring through misfuelling his own vehicle. Thank you.

Mr. Hardey: Could I have one quick question regarding the misfuelling for 13% to 24%, which is quite considerable. I am just wondering how they went about finding that information. Is that a confidential poll or inspection study or . . . ?

Mr. Shantora: We commissioned a consultant to . . .

Mr. Hardey: I do not think I am getting away from the train of thought there. Go ahead, sir.

Mr. Shantora: We hired a consulting firm, which then sent out a team of people to observe fuelling practices at gas stations across the country. Passive observers sat at gas stations and watched which type of gasoline was put in which type of car, recorded the results, and submitted that report to us.

• 1850

Mr. Hardey: That is quite a severe penalty for that type of thing. Most people would not really expose themselves knowingly to that type of question. Anyway, it was just a curious thing. I really apologize, Mr. James, if I interrupted your train of thought.

The Chairman: Do not let it happen again!

Some hon. members: Oh! Oh!

Mr. James: Could I have a supplementary to Mr. Elliott's supplementary?

The Chairman: You sure can. Go ahead.

Mr. James: In many of the submissions to this committee there is a common thread of further investigation or further research, the possibility of alternate fuels and discussion of types and mixtures. That is very common in almost all of the submissions made, at least from my cursory examination. How many years are we before you feel that everyone, including Environment Canada, is going to be satisfied with alternatives to lead? It is one thing to say you can take it out, but there seems to be some caution on your part as to what we go to.

Mr. Shantora: I hope you have heard testimony from oil refiners, because they are the primary people who are going to make those sorts of decisions.

[Translation]

L'autre effet néfaste, est celui de la création artificielle d'une demande d'essence au plomb qui n'existerait autrement pas. Par le jeu des forces du marché, la présence de plomb dans l'essence s'est maintenue beaucoup plus longtemps que nos programmes informatiques ne l'avaient prévu. Et puis, comme a pu en témoigner un de mes collègues, nous imposons un coût caché au consommateur qui ignore ce que l'utilisation d'une essence au plomb peut lui en coûter, en fin de compte. Je vous remercie.

M. Hardey: Je voudrais poser une brève question à propos du mauvais choix intentionnel d'essence à la pompe qui représenterait 13 p. 100 à 24 p. 100 des cas, ce qui me paraît énorme. Je me demande comment vous avez pu obtenir ce genre de renseignement. Était-ce grâce à un sondage confidentiel, à une inspection, ou . . . ?

M. Shantora: Nous avons engagé un expert-conseil pour . . .

M. Hardey: Je ne crois pas que je m'écarte du sujet ici. Poursuivez, monsieur.

M. Shantora: Nous avons retenu les services d'une firme d'experts-conseils qui a constitué une équipe chargée d'observer les habitudes des consommateurs à la pompe dans tout le pays. De simples observateurs se sont postés aux stations-service afin de prendre note du type d'essence avec lequel les conducteurs faisaient leur plein. La firme a consigné les résultats et nous a soumis un rapport.

M. Hardey: C'est une peine très sévère pour ce genre d'action. Rares sont ceux qui s'exposeraient ainsi s'ils étaient mieux informés. Enfin, je trouve simplement cela curieux. Je vous prierais de m'excuser, monsieur James, si j'ai interrompu le fil de votre pensée.

La présidente: Et que cela ne se reproduise plus!

Des voix: Ah! Ah! Ah!

M. James: Puis-je poser une question qui fera suite à celle de M. Elliott?

La présidente: Bien sûr que vous le pouvez. Allez-y!

M. James: Tous les mémoires soumis à ce comité présentent un trait commun: on y parle d'enquêtes et de recherches plus poussées, ainsi que de la possibilité d'adopter des carburants de remplacement, on y parle aussi des types et des mélanges d'essence envisagés. J'ai constaté que ces thèmes étaient abordés dans presque tous les mémoires soumis, du moins après l'analyse rapide à laquelle je me suis livré. Selon vous, combien d'années faudra-t-il encore avant que tout le monde, y compris Environnement Canada, s'entende sur l'antidétonant devant remplacer le plomb? Si vous affirmez qu'il est possible de remplacer le plomb, il me semble également que vous faites preuve d'une certaine prudence à propos de ce qui doit le remplacer.

M. Shantora: J'espère que vous avez entendu le témoignage des raffineurs, car ce sont surtout eux qui vont prendre ce genre de décision.

[Texte]

Mr. James: I do not think they are going to do it unless they have the concurrence of . . . They are not going to get into a problem with Environment Canada right off the bat.

Mr. Shantora: I am not really sure I understand the nature of your question. You are asking how long it would . . .

Mr. James: I am just trying to get an idea. It seems to me we are talking possibly about ever faster reductions of lead. We have to have something to take its place and there are all sorts of things, i.e. maybe we can refine gasoline and not have to have an additive or maybe we can use blends of methanol and ethanol as to certain ratios.

The Ministry of the Environment of Ontario are doing extensive studies. Everyone is studying. The Royal Society are not really sure whether lead is a problem and whether manganese is a problem or if it is not. How long are we going to take to settle on what is going to be acceptable?

Mr. Shantora: As far as the lead in gas situation, our Minister probably has a time-frame of a matter of months in trying to decide on a course of action with respect to the lead in gasoline.

Mr. James: That is not the question. It is: What is going to take the place of lead? Is he going to have enough data at his disposal to be sure other alternatives can be used . . .

Mr. Shantora: That alternatives exist.

Mr. James: . . . and are not going to cause an environmental problem or automobile engine problem, and/or firing problem, or whatever?

Mr. Allard: I will take a crack at answering that. There are in fact alternative approaches available now for carrying out additional processing within the oil refinery itself. Some of these approaches of course are more expensive than adding an additive.

For example, one of the reasons lead was such a popular additive is that it was the cheapest way for the oil refineries to boost their octane. MMT is also a relatively inexpensive method for oil refineries to boost octane. In fact, changes can be made in the refinery operation through the addition of new capital equipment in the refineries which can, just through processing the gasoline itself, produce the higher octane. We are of the view that there are in fact methods available now to produce the higher octane without concern about health or environmental impacts.

In some of the areas at which this committee has been looking, such as alcohol and increased aldehyde emissions, all we can do is admit we do not know the answer yet. We certainly hope it is a surmountable problem, that there would be technology one could put on the car to eliminate that source of aldehyde, if it does turn out to be a problem.

[Traduction]

M. James: Je ne crois pas qu'ils le feront sauf s'ils ont l'appui de . . . Ce que je veux dire, c'est qu'ils ne se placeront pas, comme ça, en situation de porte-à-faux vis-à-vis d'Environnement Canada.

M. Shantora: Je ne suis pas certain de bien comprendre votre question. Vous voulez savoir combien de temps il faudrait . . .

M. James: J'essaie simplement de me faire une idée. Il semble qu'on envisage de réduire encore plus rapidement que prévu la teneur de plomb dans l'essence. Mais il nous faut quelque chose pour remplacer le plomb et les possibilités ne manquent pas: peut-être peut-on envisager de raffiner l'essence et de ne pas y mettre d'additif ou encore d'avoir recours à des mélanges de méthanol et d'éthanol dans certaines proportions.

Le ministère de l'Environnement de l'Ontario se livre d'ailleurs à des études poussées. Tout le monde étudie. La Société royale n'est pas vraiment certaine si le plomb et le manganèse posent ou non un problème. Combien de temps encore faudra-t-il discourir avant de nous entendre sur ce qui est acceptable?

M. Shantora: Pour ce qui est de la présence de plomb dans l'essence, notre ministre devrait décider d'ici quelques mois quel train de mesures adopter.

M. James: Vous ne répondez pas à ma question. Je veux savoir ce qui remplacera le plomb? Disposons-nous d'assez de données pour être certains que nous pouvons utiliser d'autres additifs . . .

M. Shantora: Ces additifs existent.

M. James: . . . ne risquant pas d'avoir des effets néfastes sur l'environnement ni d'occasionner des problèmes de moteur, d'allumage, ou que sais-je encore?

M. Allard: Je voudrais répondre à cette question. Il existe déjà plusieurs types de traitements possibles au niveau des raffineries elles-mêmes. Certes, certains de ces traitements sont plus coûteux que le simple fait d'ajouter un additif.

Par exemple, le plomb a été un additif très populaire parce qu'il constituait la façon la plus économique, pour les raffineries de pétrole, d'accroître l'indice d'octane de l'essence. Le MMT est également un additif relativement peu coûteux permettant aux raffineries d'augmenter l'indice d'octane. En fait, il est possible au niveau des raffineries mêmes, par l'adjonction de nouveaux matériels, de produire une essence ayant un pouvoir antidétonant plus élevé. Nous estimons qu'il existe maintenant certaines méthodes permettant de produire des essences qui présentent un indice d'octane plus élevé sans constituer un danger pour la santé ni pour l'environnement.

Pour ce qui est de certaines questions analysées par ce comité, comme l'alcool et l'augmentation des émanations d'aldéhydes, nous devons admettre que nous ne possédons pas encore de réponse. Nous espérons bien sûr qu'il s'agit là d'un problème surmontable et qu'on trouvera un dispositif pour équiper les moteurs afin d'éliminer les émanations d'aldéhydes, si celles-ci deviennent un problème.

[Text]

Mr. James: I tend get the feeling from people who work for Environment Canada at this point in time, that you are positive towards lowering the lead emissions. "Okay, let us lower the lead content and then somebody battle out what we are going to put in as the additive to take its place." Right? Even if it increases the cost.

• 1855

Mr. Allard: Well, there is certainly an increase in cost. And what I have indicated as one acceptable approach is to do more refining, more processing within the oil refinery itself. And certainly there is an increased cost. As I indicated, the tetraethyl lead is the cheapest method of increasing octane.

Mr. James: Thank you.

The Chairman: Dr. Brightwell.

Mr. Brightwell: Thank you, Madam Chairman. Mr. Shantora, you told us that 40% of cars use regular fuel and 60% use non-leaded. Does the sale of gas in Canada reflect that use? Or is it markedly out of line? To what percentage is it out of line? I see the gentleman to the left shaking his head, so perhaps he can tell me that.

Mr. Buxton: Yes. We had this discussion with the petroleum association, PACE, and the acknowledgment was that it is significantly out of line. We cannot say exactly but we expect that there is roughly a 50-50 split in sales. Is that correct, Vic? Is that your understanding?

Mr. Shantora: Yes.

Mr. Buxton: At this point in time 50-50. And yet you heard something in the order of between a 70-30 predicted split. The theoretical demand might be 70-30, the actual demand in the marketplace now is about 50-50 in terms of grade split, the leaded versus non-leaded group. So, by subtraction, you will get what the discrepancy probably is at this point in time.

Mr. Brightwell: Probably some of that discrepancy, at least, is that the vehicles using non-leaded fuel are the trucks, the bigger vehicles using more fuel at a given time. But the other part would be your misfueling.

I would like to ask you about misfueling. In the survey to find out how many cars were being misfueled, were there questions asked to find out why misfueling was occurring?

Mr. Shantora: Yes, I guess there were. I cannot remember the exact figures now but I would say that something of the order of one in four people acknowledged that the reason they were misfueling was because leaded gasoline was cheaper. The vast majority of people, 60% or 70%, indicated that they believed that leaded gasoline was the proper fuel for their vehicle.

[Translation]

M. James: J'ai l'impression qu'à l'heure actuelle les équipes d'Environnement Canada penchent très nettement en faveur de la diminution des émanations de plomb. «Parfait, diminuons la teneur de plomb et laissons les autres se préoccuper de lui trouver un remplaçant comme additif dans l'essence.» N'est-ce pas? Même le prix doit augmenter.

M. Allard: Certes, le prix augmentera probablement. Au nombre des méthodes qu'on pourrait envisager, j'ai parlé d'un traitement, d'un raffinage plus poussé. Et cela revient certainement plus cher. Je me répète, le plomb tétraéthyle est le moyen le plus économique d'augmenter l'indice d'octane.

M. James: Merci!

La présidente: Monsieur Brightwell.

M. Brightwell : Merci, madame la présidente. Monsieur Shantora, nous a déclaré que 40 p. 100 des automobiles fonctionnaient à l'essence normale et 60 p. 100 à l'essence sans plomb. Les ventes d'essence au Canada correspondent-elles à ces taux d'utilisation? Ou l'écart est-il important? Quel est l'ordre de grandeur de l'écart constaté? Le monsieur à gauche, qui opine de la tête, pourrait peut-être répondre à cette question.

M. Buxton: Oui! Nous nous sommes déjà entretenu de ce sujet avec l'Association de l'industrie pétrolière et nous avons établi que l'écart était assez important. Même si nous ne sommes pas absolument certains des chiffres, nous pouvons avancer que le marché se partage également entre les deux types d'essence. Est-ce exact, Vic? C'est ce que vous croyez également?

M. Shantora: Oui!

M. Buxton: Donc, moitié moitié pour l'instant. Et pourtant, le marché devrait se répartir à raison de 70 p. 100 et 30 p. 100. La demande théorique devrait être 70 et 30 et la demande réelle est d'environ 50-50. Donc, par simple soustraction, on peut établir l'ordre de grandeur de l'écart actuel.

M. Brightwell: Cet écart provient, en partie du moins, du fait que les véhicules qui roulent à l'essence sans plomb sont des camions, autrement dit les véhicules les plus gros qui consomment proportionnellement plus d'essence. Le reste de l'écart est certainement attribuable aux pleins qui sont faits avec le mauvais type d'essence.

Je voudrais d'ailleurs vous poser une question à ce sujet. Dans l'enquête qui visait à établir le nombre de véhicules alimentés au mauvais type d'essence, a-t-on cherché à savoir pourquoi les conducteurs utilisaient de l'essence au plomb à la place de la sans-plomb ?

M. Shantora: Oui, je pense que oui! Je ne me rappelle pas les chiffres exacts, mais je dirais qu'environ une personne sur quatre a reconnu qu'elle utilisait de l'essence avec plomb parce qu'elle était moins chère que la sans-plomb. Quant à la grande majorité des personnes interrogées, 60 p. 100 ou 70 p. 100, elles pensaient que l'essence au plomb convenait mieux à leur véhicule.

[Texte]

Mr. Brightwell: Misinformation, in other words, rather than . . . ?

Mr. Shantora: Yes, I guess that is what I am reporting to you. I think you probably know, if you have a catalytic-converter-equipped car, that on the dashboard it says "Unleaded Fuel Only", and if you open up the filler spout it says "Unleaded Fuel Only".

Mr. Brightwell: Yes.

Mr. Santora: But I am just telling you that is what they reported.

Mr. Brightwell: Okay. Fair enough. What is the difference in production cost between the two? Can you just guess that for me, between leaded fuel and unleaded fuel, using the conventional products we have now?

Mr. Allard: Well, I can take a crack at that. The differential in price that is currently charged, to the best of my knowledge at least, by the oil refineries when they sell to their retail outlets, is approximately 1.5¢ per litre. It is, of course, very difficult to track every molecule through an oil refinery. So pricing policy, I guess, would have to be what the oil companies decide to do. But as it leaves the actual oil refinery now, my understanding is that there is a 1.5¢ difference in the price.

Mr. Brightwell: Perhaps some of that difference might be from the fact that the public seems to accept that unleaded fuel would be more expensive. I am just throwing that in as a suggestion to you.

For my ignorance, can lead-free gas be used in standard cars? Or is that a no-no?

Mr. Shantora: Lead-free gasoline can be used in any car that has been produced since about 1972.

Mr. Brightwell: Okay. In the aldehydes, is this a normal production of complete combustion of alcohols, or is it a factor of incomplete combustion of alcohols?

Mr. Shantora: I am not a chemist, but I would say that it is really incomplete combustion that creates the formaldehyde.

Mr. Brightwell: And if I understand that, I think our catalytic converters really try to complete the combustion otherwise, and reduce the other pollutants in that manner. So it would be almost reasonable to assume that we could attack this problem if we choose to. But you do not know that, you have already told me that.

How long do aldehydes last in the environment?

Mr. Shantora: Again, I really cannot say. I believe they are fairly reactive, so they are not going to be around for very long.

• 1900

Mr. Brightwell: So although they are a pollutant, they are not going to build up in our bodies or continually pollute the food chain and cause whatever they are going to cause in a

[Traduction]

M. Brightwell: En d'autres mots, il s'agit plus d'un manque d'information que . . . ?

M. Shantora: Oui, mais je me borne à rendre compte. Si vous possédez une voiture munie d'un convertisseur catalytique, vous aurez probablement remarqué sur le tableau de bord l'inscription «Unleaded Fuel Only» (essence sans plomb seulement) qui est répétée sur le goulot de remplissage.

M. Brightwell: Oui!

M. Shantora: Je vous rapporte simplement ce que les personnes interrogées ont déclaré.

M. Brightwell: Très bien, c'est parfait! Quelle est la différence de coût de production entre les deux types d'essence? Pouvez-vous me donner une idée, à partir des produits conventionnels dont nous disposons à l'heure actuelle?

M. Allard: Je peux essayer de répondre. La différence de prix actuelle, du moins d'après ce que je sais, telle qu'établie à la pompe par les compagnies de pétrole est d'environ 1,5c. le litre. Bien sûr, il est très difficile de suivre le cheminement de chaque molécule de pétrole dans une raffinerie. Alors, je crois que les prix seront en fait établis par les raffineries. Quoi qu'il en soit, je pense qu'au départ de la raffinerie la différence actuelle entre les deux types d'essence est de 1,5c. le litre.

M. Brightwell: Une partie de cette différence devrait s'expliquer par le fait que le public semble estimer que le prix est plus élevé pour l'essence sans plomb. C'est juste une suggestion que je vous fais là.

Excusez mon ignorance, mais peut-on alimenter une voiture normale avec de l'essence sans plomb? Ou n'est-ce vraiment pas possible?

M. Shantora: On peut mettre de l'essence sans plomb dans n'importe quel véhicule produit depuis 1972 environ.

M. Brightwell: Parfait! Les aldéhydes sont-elles le résultat normal de la combustion complète de l'alcool ou d'une combustion partielle?

M. Shantora: Je ne suis pas chimiste, mais je me risquerais à dire que c'est la combustion partielle qui donne lieu à la formation de formaldéhydes.

M. Brightwell: Donc, si je comprends bien, les convertisseurs catalytiques servent en fait à brûler ce qui ne l'a pas été dans la chambre de combustion et ainsi à diminuer le niveau de pollution. On peut donc raisonnablement penser qu'on pourrait effectivement s'attaquer à ce problème si on le décidait. Mais vous m'avez déclaré ne rien savoir à ce sujet.

Combien de temps les aldéhydes persistent-ils dans l'atmosphère?

M. Shantora: Cela non plus, je ne le sais pas vraiment. Je crois que leur réactivité est assez élevée de sorte qu'elles ne doivent pas persister très longtemps.

M. Brightwell: Donc, même si ce sont des polluants, les formaldéhydes ne risquent pas de s'accumuler dans l'organisme ni de polluer de façon continue la chaîne alimentaire et

[Text]

fairly short time whenever they reach their maximum concentration.

Mr. Shantora: Yes. I would believe this to be a fair statement right now.

Mr. Brightwell: It would seem to be an awful lot of safer than lead. Those are all the questions I have.

The Chairman: Thank you.

Mr. McDermid.

Mr. McDermid: I have just one question. We were talking about costs. One of the refiners was talking about replacing lead in gasolines to increase high severity reforming capacity. Reports say it generates substantial levels of benzene and xylene. I sound like I know what I am talking about, but I do not, except to know that benzene is something that is causing some concern because it is carcinogenic. Would you like to comment?

Mr. Shantora: Yes, you are quite right. The oil industry does use what they call in the trade BTXs, benzene, xylene and toluene, to boost octanes in lead-free gasoline. Benzene is a known carcinogen. I think it has been found to cause leukemia in laboratory mice or some such thing. Catalytic converters have been found to destroy or convert some of the benzenes, xylenes and toluenes that come out of the engine.

This matter is still under review within the Environmental Protection Agency in the United States, particularly as it relates to benzene emissions. Work is going on there to look at the possibility of further controlling benzene as it evaporates in the gasoline, not so much as it comes out the tailpipe, but as it may evaporate from the gasoline in the gas tank or at the gasoline station.

I do not know how far such work has gone. There were two schools of thought on what to do to control benzene. One was to possibly put controls at gas stations to capture the vapours that may result from the filling of gas tanks. Another one was to mount, as I described earlier, a larger type of charcoal canister in the car to capture these vapours and thereby control benzene emissions.

Mr. McDermid: Have you done any work with the California Air Resources Board, which is looking into benzene hazards? Have you seen any of its work?

Mr. Shantora: I have certainly talked to the people down there. I am not sure which particular work you are referring to. I know that they have done some work.

Mr. McDermid: They are talking about regulating emissions next year.

[Translation]

d'avoir les effets qu'elles pourraient avoir dans un temps relativement court si on les trouvait à leur concentration maximale.

M. Shantora: Eh bien je crois que c'est ce qu'on pourrait effectivement dire dans l'état actuel de nos connaissances.

M. Brightwell: Il me semble que ça présente beaucoup moins de risques que le plomb. Voilà, c'est tout ce que je voulais savoir!

La présidente: Merci!

Monsieur McDermid.

M. McDermid: J'aurai juste une question à poser. L'un des raffineurs a déclaré qu'il fallait remplacer le plomb dans les essences afin d'augmenter le pouvoir de reformage à haute sévérité. D'après certains rapports, le plomb occasionne des niveaux élevés de benzène et de xylène. On dirait que je sais ce dont je parle, mais n'en croyez rien; tout ce que je sais c'est que le benzène est l'objet de certaines inquiétudes parce qu'il est cancérigène. Pouvez-vous nous faire part de vos commentaires à ce sujet ?

M. Shantora: Oui, vous avez parfaitement raison! L'industrie pétrolière emploie ce qu'on appelle en jargon de métier les BTX, benzène, xylène et toluène, afin d'augmenter l'indice d'octane dans l'essence sans plomb. Le benzène est un cancérigène connu. Je crois qu'on a établi qu'il avait été la cause de leucémies, ou d'un autre type de cancer, chez des souris de laboratoire. Il a en outre été établi que les convertisseurs catalytiques détruisaient ou convertissaient une partie du benzène, du xylène et du toluène s'échappant du moteur.

La *Environmental Protection Agency*, des États-Unis, est en train d'étudier cette question surtout en ce qui a trait aux émanations de benzène. L'agence essaye d'établir comment limiter davantage le benzène qui s'évapore de l'essence, non plus tellement au niveau des gaz d'échappement, mais au niveau du réservoir d'essence ou de la pompe même.

Je ne sais pas à quel stade en sont rendus ces travaux. Pour ce qui est de la limitation des émanations de benzène, on avait affaire à deux écoles de pensée. L'une penchait en faveur d'un dispositif installé à la pompe et dont la fonction aurait été de capter les vapeurs s'échappant au moment du remplissage des réservoirs d'automobiles. L'autre prêchait en faveur d'un gros filtre à charbon actif, comme je l'ai indiqué plus tôt, qui aurait également eu pour fonction de retenir ces vapeurs et, par le fait même, de limiter les émanations de benzène.

M. McDermid: Avez-vous travaillé en relation avec le *California Air Resources Board* qui étudie les dangers que présente le benzène? Avez-vous eu l'occasion de voir ces travaux?

M. Shantora: Je me suis entretenu avec des représentants de cet organisme. Mais je ne vois pas à quel travail en particulier vous faites allusion. Je sais que l'organisme en a effectué plusieurs.

M. McDermid: Le *Board* parle de réglementer les émanations l'année prochaine.

[Texte]

Mr. Shantora: Yes.

Mr. McDermid: Have we looked at regulating those emissions at all?

Mr. Shantora: Not yet.

Mr. Buxton: Maybe I can make some additional comments. No, we have not looked at regulating it because the advice from Health and Welfare Canada, which is the health adviser in this regard, is that the kinds of exposure concerns which they are concerned about there are not likely to be experienced here.

I should mention to you that yes, benzene is a known carcinogen. The concern is not what is emitted from the exhaust pipe but rather the evaporative losses during filling. But so is gasoline, and gasoline as a product in itself, especially unleaded gasoline, is of concern in this regard. Health and Welfare Canada again is of the view, based on the preliminary discussions we have had with them, that it is not a cause for alarm at this point in time. The findings have not substantiated the early concerns expressed by

This is not to say that they ultimately will not find a concern, but Health and Welfare Canada will advise us on the matter.

Mr. McDermid: Should this committee take into consideration the costs down the road of controlling benzene emissions, if we are taking a look at ethanol and methanol blends? Should the relative costs and benefits be taken into consideration in our

• 1905

Mr. Buxton: I think it is a relatively complex question because you can control the quantity of benzene that you will allow in the aromatic mix for octane enhancement, if you wish, if the benzene contribution of the overall vapour pressure problem is significant. I am not so sure it is or will be and I am not so sure it is not self-controlling, in that benzene is also used as a feedstock for styrene production. I am not exactly certain of this, and maybe others around the table are, but I think the value of benzene as a raw material for styrene exceeds that as an octane enhancer in gasoline.

Depending on supply and demand at any given point in time, it might be self-regulating; the petroleum refiner might much prefer to see his benzene going in a different direction rather than into the gasoline.

Mr. McDermid: Thank you.

The Chairman: Mr. Clay, do you have a few questions?

Mr. Dean Clay (Researcher, Library of Parliament): Thank you, Madam Chairman. Just a couple of additional points. Gentlemen, you mentioned that the aldehydes are quite reactive and do not persist too long in the environment. Could

[Traduction]

M. Shantora: Oui.

M. McDermid: Avons-nous envisagé de réglementer ces émanations?

M. Shantora: Pas encore.

M. Buxton: Je voudrais rajouter quelques mots. Non, nous n'avons pas encore envisagé de réglementer ces émanations car, de l'avis de Santé et Bien-être Canada, le conseiller national en la matière, il est fort peu probable que nous retrouvions ici le type d'exposition qui inquiète les Californiens.

Je dois admettre qu'effectivement le benzène est un cancérigène connu. On se soucie ici beaucoup plus des émanations présentes lors du remplissage du réservoir que de celles qu'on retrouve dans les gaz d'échappement. Mais il en va de même pour l'essence, surtout de l'essence sans plomb, qui nous préoccupe à cet égard. Là encore, Santé et Bien-être Canada n'estime pas, d'après les premiers entretiens que nous avons eus avec des représentants de ce ministère, qu'il faut s'inquiéter dès maintenant. Les constatations faites jusqu'à présent ne confirment pas les inquiétudes auxquelles ont donné lieu les études conduites aux États-Unis.

Cela ne veut pas dire que toute inquiétude est à écarter, mais Santé et Bien-être Canada nous informera en temps et lieu.

M. McDermid: Ce comité ne devrait-il pas prendre en considération les coûts que représenterait, en fin de compte, la limitation des émanations de benzène, dans le cadre de notre examen des mélanges à l'éthanol et au méthanol? Ne devrait-on pas inclure, dans notre étude, une analyse coûts-avantages?

M. Buxton: Je crois que c'est une question relativement complexe que vous venez de soulever là. En effet, il est possible, si on le désire, de limiter la quantité de benzène devant entrer dans le mélange aromatique antidétonant, si l'on constate que le benzène joue un rôle important dans tout ce problème des vapeurs polluantes. Je ne suis pas sûr que tel soit, ni que tel sera le cas et je me demande par ailleurs si le benzène n'est pas auto-contrôlé, en ce sens qu'il sert aussi de matière première pour le styrène. Je ne suis pas très sûr de mon fait, peut-être d'autres autour de cette table en savent plus long que moi, et je crois que la proportion de benzène utilisée dans le styrène est supérieure à celle qu'on retrouve dans l'essence, sous la forme d'antidétonant.

D'après la règle de l'offre et de la demande, le benzène peut être en fait auto-réglementé; les raffineurs pourraient préférer utiliser le benzène ailleurs que dans l'essence.

M. McDermid: Merci!

La présidente: Monsieur Clay, avez-vous des questions à poser?

M. Dean Clay (attaché de recherche, Bibliothèque du Parlement): Merci, madame la présidente. J'aurais quelques points à rajouter. Messieurs, vous avez signalé que la réactivité des aldéhydes était relativement élevée et donc que ceux-ci ne

[Text]

you just briefly describe the path that lead compounds follow through the environment when they leave the tailpipe, and where the principal hazard lies to human health?

Mr. Allard: I guess I will take a crack at the pathway. The human health concern, I guess, is something I would prefer to leave to Health and Welfare people.

Basically, the emissions from the tailpipe are not only a concern in the lead concentrations that are measured in the ambient air itself, but they also fall onto the ground near major expressways and so on. One of the major concerns is with children who are in fact playing in the areas near these roads, sticking their hands on the ground and then having their hands in their mouths. That is one of the major pathways for children.

The health concerns are probably best described in the Royal Society report on lead and gasoline, and I think I would refer you to that as a more authoritative source than I am. Certainly, the lead from the tailpipe ends up in the blood of the humans and this is what causes the health concern.

Mr. Clay: Would manganese follow a similar path, or somewhat different?

Mr. Shantora: I do not know.

Mr. Allard: I do not know.

Mr. Buxton: As I alluded to before, the difficulty is with such a very small—you are dealing with trace amounts; you are dealing with a total Canadian discharge of less than 0.7% of the total manganese in tonnages—a very, very small amount. I do not think anyone has really traced that system, traced it as a vector or pathway through humans.

Mr. Clay: So it is swamped by other sources, then, essentially.

Mr. Buxton: Yes. I think you will have to redirect that question as well to Health and Welfare Canada.

Mr. Clay: I understand that . . .

The Chairman: Excuse me. Did you want to answer that, Mr. Shantora?

Mr. Shantora: Just to clarify a question that I responded to earlier, I hope I did not infer in my remarks regarding the fate or the longevity of formaldehyde that because it is perhaps short-lived in the environment, that in itself does not constitute a problem. For example, carbon monoxide is also short-lived, but you would not want to leave your car running in your garage, so please take that into account.

Mr. Clay: With regard to seasonal variations in automobile emissions; I understand, for example, that hydrocarbon emissions rise considerably during wintertime driving. Do

[Translation]

persistaient pas dans l'atmosphère. Pourriez-vous nous décrire rapidement le cheminement que les composés de plomb suivent dans l'environnement après leur sortie du tuyau d'échappement et nous préciser où se situent les principaux dangers pour la santé?

M. Allard: Je crois que je vais parler de cette question. Tout d'abord, je préférerais laisser le soin à des représentants de Santé et Bien-être de vous entretenir de l'aspect santé.

Les rejets présents dans les gaz d'échappement ne posent pas seulement un problème sur le plan de la concentration dans l'air ambiant; il ne faut pas oublier qu'ils retombent au sol, notamment à proximité des grands axes routiers. La chose est particulièrement préoccupante lorsqu'on pense aux enfants qui jouent en bordure de ces axes routiers et qui portent les mains à la bouche après les avoir frottées par terre. C'est de cette façon que, pour eux, les aldéhydes se retrouvent dans la chaîne alimentaire.

Et puis, ces questions de santé sont certainement mieux décrites dans le rapport de la Société royale sur le plomb et l'essence, et je vous invite à vous référer à cette source qui fait plus autorité que moi. Il ne fait aucun doute que le plomb présent dans les gaz d'échappement se retrouve dans le sang des humains, d'où nos préoccupations en matière de santé.

M. Clay: Le manganèse suivrait-il un trajet semblable ou différent?

M. Shantora: Je ne sais pas.

M. Allard: Je ne sais pas.

M. Buxton: Comme je l'ai dit tout à l'heure, la difficulté provient du fait qu'on parle de très très petites quantités. Il est question de traces; le rejet total à l'échelle canadienne est inférieur à 0,7 p. 100 du tonnage total de manganèse. Je ne pense pas que qui que ce soit ait jamais retracé le cheminement de cet élément et l'ait retenu comme un vecteur de pollution pour l'être humain.

M. Clay: Donc, on peut dire que ce n'est rien par rapport aux autres sources.

M. Buxton: Oui! Je crois que vous devriez reposer cette question également aux représentants de Santé et Bien-être Canada.

M. Clay: Je comprends que . . .

La présidente: Excusez-moi. Désiriez-vous répondre à cette question, monsieur Shantora?

M. Shantora: Je voudrais juste apporter un éclaircissement à la réponse que j'ai formulée plus tôt. J'espère ne pas avoir laissé entendre dans mes propos concernant la longévité des formaldéhydes que ces derniers ne présentaient pas de danger pour la santé, étant donné leur réactivité peu élevée. Par exemple, le monoxyde de carbone est un autre élément dont la durée de vie est très courte, ce qui ne veut pas dire pour autant qu'on laisserait fonctionner sa voiture dans le garage; je vous invite donc à ne pas oublier cela.

M. Clay: Passons à présent aux variations saisonnières du niveau d'émanations dans les gaz d'échappement. Par exemple, j'ai cru comprendre que les émanations d'hydrocarbures

[Texte]

aldehyde emissions show a fairly pronounced seasonal variation?

Mr. Shantora: We have not done any detailed studies in that respect. My gut feeling would be that you would find formaldehyde emissions, aldehyde emissions generally to follow the same pattern as hydrocarbon emissions, yes.

Mr. Clay: Thank you, gentlemen.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Clay. On behalf of the committee, I want to thank you very much for coming here this evening, and your presentation and answering our questions—Mr. Shantora, along with Mr. Buxton and Mr. Allard. We perhaps will have more questions come January or February and I hope you would not mind if perhaps we could get back to you for some particular answers on the environment.

• 1910

Once again, thank you very much. We do appreciate it.

Meeting adjourned.

[Traduction]

augmentaient considérablement en hiver. Les émanations d'aldéhydes accuseraient-elles, elles aussi, des variations saisonnières prononcées?

M. Shantora: Nous n'avons effectué aucune étude détaillée à ce sujet. À priori, je dirais que les émanations de formaldéhyde et d'aldéhydes devraient, en général, suivre les mêmes variations que les émanations d'hydrocarbures.

M. Clay: Merci, messieurs!

La présidente: Merci beaucoup monsieur Clay. Au nom des membres du Comité, je désire remercier monsieur Shantora, ainsi que messieurs Buxton et Allard, d'avoir bien voulu se présenter devant nous ce soir, de nous avoir livré leur exposé et répondu à nos questions. Nous aurons peut-être d'autres questions à vous poser sur l'environnement en janvier ou février et j'espère que vous accepterez, si besoin est, de nous apporter quelques réponses.

Encore une fois, merci beaucoup.

La séance est levée.

WITNESSES:

(See back cover)

De l'environnement Canada
Vic Shantora, directeur intérimaire, Direction des programmes industriels
Glean Allard, directeur, Direction de la gestion des programmes
Vic Buxton, chef, Division du contrôle des produits

First Session of the

Thirty-third Parliament, 1984-85

TÉMOINS:

(Voir la couverture)

From l'environnement Canada
Vic Shantora, Acting Director, Industrial Programs Branch
Glean Allard, Director, Program Management Branch
Vic Buxton, Chief, Chemicals Control Division

Première session de la

trantième législature, 1984-85

 **Canada Post**
Postage paid

 **Postes Canada**
Port payé

**Book Tariff
rate des livres**

**K1A 0S9
OTTAWA**

[Text] [Translation]

M. Shantora: Vous n'avez effectué aucune étude détaillée à ce sujet. À priori, je dirais que les émissions de formaldéhyde et d'aldéhydes devraient être prises en compte dans les mêmes conditions que les émissions de benzène, de toluène et de xylène. M. Clay: Merci, monsieur Shantora.

M. Shantora: Merci beaucoup, monsieur Clay. Au sujet des émissions de CO, je dirais que les émissions de CO sont prises en compte dans les mêmes conditions que les émissions de benzène, de toluène et de xylène. M. Clay: Merci, monsieur Shantora.

M. Shantora: Vous n'avez effectué aucune étude détaillée à ce sujet. À priori, je dirais que les émissions de formaldéhyde et d'aldéhydes devraient être prises en compte dans les mêmes conditions que les émissions de benzène, de toluène et de xylène. M. Clay: Merci, monsieur Shantora.

[Text] [Translation]

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

The health concern is probably best described in the Royal Society report on lead. I refer you to that as a more authoritative source than I am. Certainly, the lead from the tailpipe ends up in the blood of the humans and this is what causes the health concern.

El puis, ces questions de santé sont certainement mieux décrites dans le rapport de la Société royale de l'essence, et je vous invite à vous référer à cette source qui fait plus autorité que moi. Il se fait aucun doute que le plomb présent dans les gaz d'échappement se retrouve dans le sang des humains, d'où nos préoccupations en matière de santé.

Mr. Clay: Would manganese follow a similar path, or somewhat different?

Mr. Clay: Le manganèse suivrait-il un trajet semblable ou différent?

Mr. Shantora: I do not know.

Mr. Shantora: Je ne sais pas.

Mr. Allard: I do not know.

Mr. Allard: Je ne sais pas.

Mr. Buxton: As I alluded to before, the difficulty with such a very small— you are dealing with trace amounts; you are dealing with a total Canadian discharge of less than 0.7% of what you would find in a typical urban environment.

Mr. Buxton: Comme je l'ai dit tout à l'heure, la difficulté provient du fait qu'on parle de très très petites quantités. Il est difficile de parler de santé à l'échelle canadienne est un problème et fait référence comme un vecteur de santé.

From Environment Canada:

De Environnement Canada:

Vic Shantora, Acting Director, Industrial Programs Branch;

Vic Shantora, directeur intérimaire, Direction des programmes industriels;

Glenn Allard, Director, Program Management Branch;

Glenn Allard, directeur, Direction de la gestion des programmes;

Vic Buxton, Chief Chemicals Control Division.

Vic Buxton, chef, Division du contrôle des produits.

Mr. Buxton: Yes, I think you will have to retreat that question as well to Health and Welfare Canada.

Mr. Buxton: Oui, je crois que vous devrez reposer cette question également aux responsables de Santé et Bien-être Canada.

Mr. Clay: I understand that.

Mr. Clay: Je comprends que...

The Chairman: Excuse me. Did you want to answer that, Mr. Shantora?

Le président: Excusez-moi. Désirez-vous répondre à cette question, monsieur Shantora?

Mr. Shantora: Just to clarify a question that I responded to earlier, I hope I did not infer in my remarks regarding the fate or the longevity of formaldehyde that because it is perhaps short-lived in the environment, that in itself does not constitute a problem. For example, carbon monoxide is also short-lived, but you would not want to leave your car running in your garage, so please take that into account.

Mr. Shantora: Je voudrais juste apporter un éclaircissement à la réponse que j'ai formulée plus tôt. J'espère ne pas avoir laissé entendre dans mes propos concernant la longévité des formaldéhydes que ces derniers ne présentent pas de danger pour la santé, étant donné leur réactivité peu élevée. Par exemple, le monoxyde de carbone est un autre élément dont la durée de vie est très courte, ce qui ne veut pas dire pour autant qu'on laisserait fonctionner sa voiture dans le garage; je vous invite donc à ne pas oublier cela.

Mr. Clay: With regard to seasonal variations in automobile emissions, I understand, for example, that hydrocarbon emissions rise considerably during winter months.

Mr. Clay: Passons à présent aux variations saisonnières du niveau d'émissions dans les gaz d'échappement. Par exemple, j'ai bien compris que les émissions d'hydrocarbures

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 41

Tuesday, January 28, 1986
Thursday, January 30, 1986

Chairman: Barbara Sparrow

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 41

Le mardi 28 janvier 1986
Le jeudi 30 janvier 1986

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Election of a Chairman and a Vice-chairman pursuant
to Standing Order 70(3) and the Order of Reference
respecting alcohol additives in gasoline

WITNESSES:

(See back cover)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85-86

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

CONCERNANT:

Élection d'un président et d'un vice-président
conformément à l'article 70(3) du Règlement et l'Ordre
de renvoi concernant les additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

TÉMOINS:

(Voir à l'endos)

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985-1986

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Don Boudria
Howard Crosby
Vincent Della Noce
Paul Gagnon
François Gérin
Ken James
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
John Parry
Bill Tupper
Ian Waddell

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Harry Brightwell
Bob Brisco
Charles Caccia
Girve Fretz
Elliott Hardey
Morrissey Johnson
Cyril Keeper
Fernand Ladouceur
John MacDougall
Barry Moore
Bob Porter
Guy St-Julien
Ronald A. Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

Pursuant to S.O. 70(6)(b)

On Monday, January 27, 1986:

Elliott Hardey replaced Stan Schellenberger.

On Tuesday, January 28, 1986:

John Parry replaced Cyril Keeper;

Cyril Keeper replaced John Parry.

Conformément à l'article 70(6)(b) du Règlement

Le lundi 27 janvier 1986:

Elliott Hardey remplace Stan Schellenberger.

Le mardi 28 janvier 1986:

John Parry remplace Cyril Keeper;

Cyril Keeper remplace John Parry.

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada

Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and
Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

ORDER OF REFERENCE

Friday, January 24, 1986

ORDERED,—That the following Members do compose the Standing Committee on National Resources and Public Works:

Members	Alternates
Boudria	Blaikie
Champagne (Champlain)	Brightwell
Crosby (Halifax West)	Brisco
Della Noce	Caccia
Gagnon	Fretz
Gérin	Johnson (Bonavista— Trinity—Conception)
James	Ladouceur
Keeper	MacDougall (Timiskaming)
MacLellan	Moore
McDermid	Parry
Minaker	Porter
O'Neil	St-Julien
Sparrow	Schellenberg
Tupper	Stewart
Waddell—(15)	Tardif (Richmond— Wolfe)—(15)

ATTEST

pour Le Greffier de la Chambre des communes

MICHAEL B. KIRBY

for The Clerk of the House of Commons

ORDRE DE RENVOI

Le vendredi 24 janvier 1986

IL EST ORDONNÉ,—Que le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics soit composé des députés dont les noms suivent:

Membres	Substituts
Boudria	Blaikie
Champagne (Champlain)	Brightwell
Crosby (Halifax-Ouest)	Brisco
Della Noce	Caccia
Gagnon	Fretz
Gérin	Johnson (Bonavista— Trinity—Conception)
James	Ladouceur
Keeper	MacDougall (Timiskaming)
MacLellan	Moore
McDermid	Parry
Minaker	Porter
O'Neil	St-Julien
Sparrow	Schellenberg
Tupper	Stewart
Waddell—(15)	Tardif (Richmond— Wolfe)—(15)

ATTESTÉ

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, JANUARY 28, 1986

(42)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 9:35 o'clock a.m., this day, for the purpose of electing a Chairman and a Vice-Chairman pursuant to S.O. 70(3).

Members of the Committee present: Michel Champagne, Cyril Keeper, Russell MacLellan, John McDermid, George Minaker, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Alternates present: Harry Brightwell, Fernand Ladouceur, Bob Porter.

The Clerk of the Committee presided over the election of the Chairman.

George Minaker, seconded by Russell MacLellan moved,—That Barbara Sparrow do take the Chair of this Committee as Chairman.

The question being put on the motion it was agreed to.

The Chairman took the Chair.

Fernand Ladouceur moved that Michel Champagne be elected Vice-Chairman.

The question being put on the motion, it was agreed to.

On motion of Michel Champagne it was agreed,—That the Committee do now proceed *in camera*.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline. (*See Minutes of Proceedings, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30*).

It was agreed,—That the following witnesses be invited to appear before the Committee, according to the schedule outlined below, on the subject of ethanol/methanol as a gasoline additive:

Thursday, January 30 at 6:00 p.m.	Texaco Canada Inc.
Thursday, January 30 at 7:00 p.m.	Petroleum Marketers Association of Canada
Thursday, February 6 at 9:00 a.m.	The Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment
Tuesday, February 11 at 9:00 a.m.	Health and Welfare Canada
Tuesday, February 11 at 11:00 a.m.	Energy, Mines and Resources Canada

—That no further witnesses be heard after Tuesday, February 11 and that the Committee submit its report to the House on gasoline additives by Wednesday, March 26, 1986.

PROCÈS-VERBAUX

LE MARDI 28 JANVIER 1986

(42)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 9 h 35, pour élire un président et un vice-président, en application de l'article 70(3) du Règlement.

Membres du Comité présents: Michel Champagne, Cyril Keeper, Russell MacLellan, John McDermid, George Minaker, Barbara Sparrow, Bill Tupper.

Substituts présents: Harry Brightwell, Fernand Ladouceur, Bob Porter.

Le greffier du Comité préside l'élection du président.

George Minaker, appuyé par Russell MacLellan propose,—Que Barbara Sparrow assume la présidence du Comité.

La motion est mise aux voix et adoptée.

La présidente prend place au fauteuil.

Fernand Ladouceur propose que Michel Champagne assume la vice-présidence du Comité.

La motion est mise aux voix et adoptée.

Sur motion de Michel Champagne, il est convenu,—Que le Comité siège maintenant à huis clos.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 ayant trait aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence. (*Voir Procès-verbaux du mardi 19 novembre 1985, fascicule no 30*).

Il est convenu,—Que les témoins ci-après mentionnés soient invités à comparaître devant le Comité, conformément à l'horaire fixé ci-dessous, à propos de l'éthanol et du méthanol en tant qu'additifs incorporés à l'essence:

Le jeudi 30 janvier à 18 heures	Texaco Canada Inc.
Le jeudi 30 janvier à 19 heures	Petroleum Marketers Association of Canada
Le jeudi 6 février à 9 heures	La Société royale du Canada Commission d'étude du plomb dans l'environnement
Le mardi 11 février à 9 heures	Santé et Bien-être social Canada
Le mardi 11 février à 10 heures	Énergie, Mines et Ressources Canada

—Qu'aucun autre témoin ne soit entendu après le mardi 11 février, et que le Comité soumette son rapport à la Chambre relativement aux additifs incorporés à l'essence, au plus tard le mercredi 26 mars 1986.

—That this Committee retain the services of Dean Clay Associates effective January 30, 1986 to assist in the completion of the Committee's study of the Order of Reference on alcohol additives in gasoline and to prepare a final report to the House by March 26, 1986 for an amount not to exceed \$16,000.00 in accordance with the contracting policy of the House of Commons.

—That the Honourable Pat Carney, Minister of Energy, Mines and Resources be invited to appear before the Committee as soon as possible respecting the Annual Report of Energy, Mines and Resources Canada.

At 10:25 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

THURSDAY, JANUARY 30, 1986

(43)

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 6:14 o'clock p.m. this day, the Chairman, Barbara Sparrow, presiding.

Members of the Committee present: Paul Gagnon, Ken James, John McDermid, John Parry, Barbara Sparrow.

In attendance: From Dean Clay Associates: Dean Clay, Study Director; Lawrence Harris, Research Advisor.

Witnesses: From Texaco Canada Inc.: D.A. Mitchell, Coordinator, Government Relations; R.A. Shaver, Manager, Government Relations; P.D. McLean, Technical Advisor, Refining Department. *From the Petroleum Marketers Association of Canada:* James R. Conrad, Executive Vice-President.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline. (*See Minutes of Proceedings, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30.*)

The witnesses made statements and answered questions.

At 8:22 o'clock p.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

—Que le Comité retienne les services de la firme Dean Clay Associates et fasse appel à elle dès le 30 janvier 1986 pour que celle-ci l'aide à mener à terme son étude de l'ordre de renvoi ayant trait aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence, et qu'elle l'aide à rédiger un rapport définitif à la Chambre d'ici le 26 mars 1986. Les honoraires ne devront pas dépasser 16 000\$, conformément aux politiques de la Chambre des communes en matière de contrat.

—Que l'honorable Pat Carney, ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources, soit invité à comparaître devant le Comité dans les plus brefs délais au sujet du rapport annuel du ministère du même nom.

A 10 h 25, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

LE JEUDI 30 JANVIER 1986

(43)

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 18 h 14, sous la présidence de Barbara Sparrow, (*présidente*).

Membres du Comité présents: Paul Gagnon, Ken James, John McDermid, John Parry, Barbara Sparrow.

Aussi présents: De la firme Dean Clay Associates: Dean Clay, directeur de l'étude; Lawrence Harris, conseiller en matière de recherche.

Témoins: De Texaco Canada Inc.: D.A. Mitchell, coordonnateur, Relations avec le gouvernement; R.A. Shaver, directeur, Relations avec le gouvernement; P.D. McLean, conseiller technique, Département du raffinage. *De l'Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers:* James R. Conrad, vice-président exécutif.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence. (*Voir Procès-verbaux du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30.*)

Les témoins font des déclarations et répondent aux questions.

A 20 h 22, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Tuesday, January 28, 1986

• 0940

The Clerk of the Committee: Hon. members, I see a quorum. Pursuant to to Standing Order 70.(3), your first item of business is to elect a chairperson. I am ready to receive motions to that effect. Mr. Minaker.

Mr. Minaker: I would like to enter the name of Barbara Sparrow as chairman.

Mr. MacLellan: I second the motion.

Motion agreed to

The Clerk: I declare Mrs. Sparrow duly elected chairman of this committee and invite her to take the Chair.

The Chairman: Thank you all very much; I look forward to working with you again this session. Hopefully we can move forward now, and I would entertain a motion for a vice-chairman.

M. Ladouceur: Madame la présidente, je propose M. Michel Champagne à la vice-présidence.

Motion agreed to

The Chairman: Congratulations, Michel; I look forward to working with you.

Last year we passed a motion that the committee print 1,000 copies of the *Minutes of Proceedings and Evidence*. Is this what you would like to carry through with this particular session? A thousand copies seemed to be enough, did it not?

The Clerk: Yes.

Mr. MacLellan: I move that the committee print 1,000 copies of its *Minutes of Proceedings and Evidence*.

Motion agreed to

The Chairman: That was the main part of this meeting—to decide on the chairman, the vice-chairman, and printing of evidence. I would like to have you all stay for 15 or 20 minutes, so we can review the format for this particular session, especially up until March 31, and instead of calling a steering committee meeting and then meeting back, we can resolve and vote it through now, with your consent.

• 0945

We are in the process of studying octane enhancers. It is Mr. Elliott Hardey's motion that came out of a Private Member's Bill. That is on the agenda.

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le mardi 28 janvier 1986

La greffière du Comité: Distingués membres du Comité, nous avons le quorum. Conformément au Règlement 70(3), la première question à l'ordre du jour est l'élection d'un président ou d'une présidente. Je suis donc disposée à entendre des motions à cette fin. Monsieur Minaker.

M. Minaker: J'aimerais proposer la candidature de M^{me} Barbara Sparrow au poste de présidente.

M. MacLellan: J'appuie la motion.

La motion est adoptée

La greffière: Je déclare M^{me} Sparrow dûment élue à la présidence du Comité et je l'inviterais à l'assumer.

La présidente: Merci beaucoup à vous tous; je me réjouis à l'avance à l'idée de travailler de nouveau avec vous pendant cette session. Nous allons maintenant poursuivre et j'aimerais qu'on présente une motion relative à l'élection d'un vice-président.

Mr. Ladouceur: Madam Chairperson, I would like to nominate Mr. Michel Champagne as Vice-Chairman.

La motion est adoptée

La présidente: Félicitations, Michel; ce sera pour moi un vrai plaisir de travailler avec vous.

L'année dernière, nous avons adopté une résolution voulant que le Comité imprime mille exemplaires du procès-verbal et des témoignages. Voulez-vous qu'il en soit fait ainsi pendant la présente session aussi? Un millier d'exemplaires nous ont suffi, n'est-ce pas?

La greffière: Oui.

M. MacLellan: Je propose que le Comité imprime mille exemplaires de ses procès-verbaux et témoignages.

La motion est adoptée

La présidente: Ceci met fin à la partie la plus importante de la réunion, à savoir l'élection d'un président ou d'une présidente, d'un vice-président ou d'une vice-présidente et de l'impression des procès-verbaux et témoignages. J'aimerais toutefois que vous demeuriez tous ici pour encore 15 ou 20 minutes afin que nous puissions nous pencher sur le fonctionnement de notre Comité au cours de la session, surtout jusqu'au 31 mars car plutôt que de tenir une réunion du Comité de direction puis de nous réunir de nouveau en Comité plénier, nous pouvons nous prononcer dès maintenant sur certaines questions pourvu que vous soyez d'accord.

Nous sommes saisis de la question des antidétonnants. Cela fait suite à une motion présentée par M. Elliott Hardey, laquelle découle d'un Bill privé. Enfin, la question est à l'ordre du jour.

[Texte]

The second thing is the appearance of the Hon. Pat Carney, the Minister of Energy, Mines and Resources.

Perhaps you would like this in camera to discuss moneys and budgets. Would anybody like to move that this be held in camera?

We will ask the non-members to leave, please. We will move forward then with the format.

The first thing I would like to discuss is an invitation to the Hon. Pat Carney, Minister of Energy, Mines and Resources, to attend. Is that in agreement with everyone?

Some hon members: Agreed.

The Chairman: We will put forth the invitation and find out some dates.

Meeting adjourned.

Thursday, January 30, 1986

• 1814

The Chairman: I call the meeting of the Standing Committee on National Resources and Public Works to order. Notice of the meeting was sent out and our Order of the Day is Order of Reference respecting ethanol and methanol as a gasoline additive.

Tonight we have two witnesses. First we are going to hear from Texaco Canada Inc. With us we have Mr. D.A. Mitchell, Mr. R. A. Shaver and Mr. P.D. McLean. Mr. Mitchell.

Mr. D.A. Mitchell (Co-ordinator, Government Relations, Texaco Canada Inc.): Thank you, Madam Chairman, members of the committee.

My name is Doug Mitchell and I currently work in federal government relations here in Ottawa, for Texaco Canada Inc. Unfortunately, due to another commitment Doug Mattick, who is our newly appointed Director of Federal Government Relations, cannot be here, but I am sure that in the near future he is going to make his presence known to you.

Before I introduce my colleagues, Madam Chairman, I would like to extend our appreciation to the committee for permitting us the opportunity to appear before you on this most important matter of oxygenated fuels. I would also like to thank—and I would be remiss if I did not do so—Maija Adamsons for her assistance in this matter and, frankly, for putting up with my many, many telephone calls.

As you are aware, Texaco Canada made a formal written submission to the committee on December 19 of last year. In the interests of saving time, we do not intend to reiterate the content of that submission. However, we believe it would be beneficial to briefly summarize Texaco's position on the issue, after which more time will be spent to answer questions of

[Traduction]

En second lieu, l'honorable Pat Carney, ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources doit également comparaître.

Peut-être préféreriez-vous que la partie de la séance portant sur le budget et les questions financières se déroule à huis clos. Est-ce que quelqu'un désire présenter une motion en ce sens?

Nous allons donc demander aux personnes autre que les membres de bien vouloir quitter la salle. Nous allons donc étudier le déroulement de nos activités.

En premier lieu, j'aimerais aborder la question de la comparution de l'honorable Pat Carney, ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources. Tout le monde est-il d'accord pour l'inviter?

Des voix: D'accord.

La présidente: Nous allons donc lui faire parvenir l'invitation et nous renseigner sur les dates possibles.

La séance est levée.

Le jeudi 30 janvier 1986

La présidente: La séance du Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics est ouverte. L'avis de convocation a été envoyé et nous poursuivons aujourd'hui l'examen de notre ordre de renvoi relatif à l'éthanol et au méthanol comme additifs pour l'essence.

Nous accueillons ce soir deux témoins. Nous entendrons d'abord les représentants de *Texaco Canada Inc.*, M. D.A. Mitchell, M. R.A. Shaver et M. P.D. McLean. Monsieur Mitchell.

M. D.A. Mitchell (coordonnateur, affaires gouvernementales, Texaco Canada Inc.): Merci, madame la présidente et membres du Comité.

Je m'appelle Doug Mitchell et je suis à l'heure actuelle coordonnateur de la division des affaires gouvernementales de *Texaco Canada Inc.* ici à Ottawa. Malheureusement, notre nouveau directeur des affaires gouvernementales, M. Doug Mattick, n'a pas pu être des nôtres ce soir puisqu'il avait un autre engagement mais je suis certain qu'il saisira bientôt l'occasion de se faire connaître.

Avant de vous présenter mes collègues, madame la présidente, j'aimerais d'abord remercier le Comité de nous avoir donné l'occasion de venir témoigner au sujet de cette importante question des carburants oxydés. Je me dois par ailleurs de remercier Maija Adamsons de l'aide qu'elle nous a accordée et, bien franchement, de la patience dont elle a fait preuve en répondant à mes nombreux appels téléphoniques.

Comme vous le savez, *Texaco Canada* a présenté un mémoire au Comité le 19 décembre 1985. Étant donné les contraintes de temps, nous n'avons pas l'intention de reprendre ici le contenu de cet exposé écrit. Toutefois, nous croyons qu'il serait avantageux que nous résumions brièvement la position de *Texaco* sur cette question afin d'avoir davantage de temps,

[Text]

specific interest to the committee, as outlined in a letter from Mr. Dean Clay on January 10 of this year. Also, thank you, Mr. Clay, for your assistance in this matter.

• 1815

I would now like to introduce my colleagues. Mr. Ray Shaver is manager of government relations at our executive offices in Toronto, and Mr. Shaver will make our formal presentation tonight. Mr. Paul McLean is a technical adviser in our refining department, here to be available to provide assistance if answers are required to additional questions that may be of a more technical nature.

Madam Chairman, thank you for giving me the opportunity to make some opening remarks, and could we now begin with Mr. Shaver.

Mr. R.A. Shaver (Manager, Government Relations, Texaco Canada Inc.): Madam Chairman and members of the committee, public policy has a legitimate role in stimulating opportunities to encourage the wise and efficient use of domestic resources. However, Texaco Canada believes that free market forces work more efficiently than regulation in determining the direction and extent of resource development.

Producing methanol and ethanol as alternative gasoline-blending components may indeed lead to greater use of domestic resources. However, use alone cannot be the only criterion. We firmly believe that the decision to produce methanol-ethanol gasoline blends must be based on sound economics, not government intervention and tax subsidies. If consumers choose gasoline for their transportation needs, then it should be left to the refining industry to provide Canadian consumers with the best quality gasoline product at the lowest cost. If producers of other materials wish to compete against gasoline, they should be free to do so on the basis of economics, product quality, performance and consumer preference.

The following is Texaco's viewpoint on each of the key topics contained in the Order of Reference, dated Tuesday, October 15, 1985, outlining the mandate of this committee on the subject under discussion.

On the subject of lead removal, if for health reasons it is considered imperative to remove leaded additives from gasoline, Texaco would support such a decision. We believe, however, that it is contrary to government policy to impose on the refining industry a specific method of maintaining the required octane levels in gasoline. In other words, while the government is responsible for setting a lead-content standard for gasoline, it should neither impose nor subsidize a specific replacement for the lead additive.

[Translation]

par la suite, pour répondre aux questions qui intéressent particulièrement le Comité et que nous a énoncées M. Dean Clay dans sa lettre du 10 janvier de cette année. Je tiens d'ailleurs à remercier M. Clay de l'aide qu'il nous a accordée à cet égard.

J'aimerais maintenant vous présenter mes collègues. M. Ray Shaver est coordonnateur des Affaires gouvernementales à notre siège social à Toronto et il vous fera l'exposé ce soir. M. Paul McLean est conseiller technique à notre Département du raffinage et il nous accompagne afin de fournir des compléments de réponses aux questions d'ordre plus technique.

Madame la présidente, je vous remercie de cette occasion que vous m'avez donnée de faire quelques commentaires liminaires et je vais maintenant céder la parole à M. Shaver.

M. R.A. Shaver (coordonnateur, Affaires gouvernementales, Texaco Canada Inc.): Madame la présidente et membres du Comité, la politique gouvernementale peut servir légitimement à favoriser l'utilisation judicieuse et efficace des ressources nationales. Toutefois, Texaco Canada croit que les forces du marché sont plus efficaces que les règlements pour déterminer l'orientation et l'étendue de la mise en valeur des ressources.

Il se peut que la production de méthanol et d'éthanol comme composantes susceptibles d'être mélangées à l'essence entraîne une plus grande utilisation des ressources nationales. Toutefois, l'utilisation seule ne peut être l'unique critère. Nous croyons fermement que la décision de produire des mélanges d'essence additionnés de méthanol et d'éthanol doit être fondée sur des considérations d'ordre économique et non pas dépendre de l'intervention du gouvernement et des allègements fiscaux. Si les consommateurs décident d'utiliser l'essence pour répondre à leurs besoins de transport, il devrait alors appartenir à l'industrie du raffinage de fournir aux consommateurs canadiens la meilleure qualité d'essence possible au coût le plus faible possible. Si les fabricants d'autres produits veulent faire concurrence à l'essence, ils doivent être libres de le faire en agissant sur certains facteurs dont les considérations d'ordre économique, la qualité du produit, le rendement et les préférences des consommateurs.

Je vais maintenant exposer le point de vue de Texaco sur chacun des éléments-clé contenus dans l'ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 énonçant le mandat du Comité à l'égard du sujet figurant à l'ordre du jour.

Texaco appuierait la décision d'enlever les additifs au plan de l'essence si cette décision était motivée par des considérations liées à la santé. Nous croyons toutefois qu'il est contraire à la politique gouvernementale d'imposer à l'industrie du raffinage une méthode précise de maintenir l'indice d'octane voulue dans l'essence. Autrement dit, le gouvernement a la responsabilité de fixer des normes quant à la teneur en plomb de l'essence mais il ne doit ni imposer un produit de remplacement précis aux additifs au plomb ni subventionner la conversion.

[Texte]

On the subject of MMT, the gasoline octane enhancement additive MMT has not been found to adversely affect the health of humans. For this reason its removal should not be considered at this time.

On the subject of ethanol production from corn, producing ethanol from corn is energy intensive and uneconomic unless subsidized by taxpayers. In other words, there is more energy consumed in making ethanol from corn than is contained in the final product. Subsidization, where currently practised or contemplated, runs counter to the recently expressed purpose of the federal government to minimize interference in the marketplace, and therefore subsidization should not be contemplated or provided.

On the subject of methanol production from natural gas, producing methanol for gasoline blends would have no significant impact on increasing natural gas sales. If methanol is to be considered for use as a gasoline octane improvement additive, it should be made to compete freely and unsubsidized along with other options available to refiners to maintain required octane levels in gasoline.

From the refiners' viewpoint there are more cost-efficient alternatives than methanol and ethanol to meet the octane shortage in gasoline. The consumer will ultimately pay if the most economic alternative is not chosen by the refiner.

On the subject of reducing product imports, in our opinion it makes no sense to attempt to reduce imports of light crude oil and products through the forced or subsidized use of ethanol or methanol in gasoline production. Let the free market operate as intended by recent federal energy policy reforms pertaining to crude oil and petroleum products.

• 1820

There are a number of technical matters that Texaco Canada Inc. has included in its written submission which I will not repeat at this time.

I would now like to respond to Mr. Dean Clay's written questions. For your convenience, if you do not have a copy of Mr. Clay's questions then with Mr. Clay's permission we would be pleased to have them distributed.

The first question: How does the addition of methanol and ethanol in amounts of 10% or less affect the volatility of gasoline, especially in relation to Canadian General Standards Board, or CGSB, specifications?

Our answer is that volatility is a measure of the tendency of a substance to vaporize. The vapour pressure of a substance is indicative of its volatility. Gasoline vapour pressure is expressed as Reid Vapour Pressure, commonly known in the industry as RVP. Adding 10% by volume, or less, of methanol and/or ethanol to gasoline increases its volatility. The effect of the alcohol is dependent upon the concentration of alcohol added and the RVP of the base gasoline.

[Traduction]

On n'a pas constaté que le MMT, additif visant à améliorer l'indice d'octane de l'essence, avait des effets nuisibles sur la santé des humains. Par conséquent, l'élimination du MMT ne devrait pas être envisagée à ce moment-ci.

La production de l'éthanol à partir du maïs exige une grande quantité d'énergie et est peu économique à moins qu'elle ne soit subventionnée par les contribuables. Autrement dit, l'énergie qui entre dans la fabrication de l'éthanol à partir du maïs est supérieure à l'énergie contenue dans le produit final. L'attribution de subventions, telle qu'elle est pratiquée dans sa forme actuelle ou envisagée, va à l'encontre des objectifs exprimés récemment par le gouvernement fédéral visant à réduire toute ingérence sur le marché et ne devrait pas, par conséquent, être envisagée ni mise en pratique.

La production de méthanol pour des mélanges d'essence n'aurait pas de répercussions importantes sur l'augmentation des ventes de gaz naturel. Si les raffineurs décident d'utiliser le méthanol comme additif en vue d'améliorer l'indice d'octane de l'essence, ils doivent le faire sur une base concurrentielle et sans subventions, parallèlement à d'autres options qui leur sont offertes, pour maintenir dans l'essence les indices d'octane requis.

Les raffineurs estiment qu'il y a d'autres options plus efficaces sur le plan des coûts que l'ajout de méthanol et d'éthanol pour maintenir l'indice d'octane de l'essence. Ce seront les consommateurs qui payeront en bout de ligne si les raffineurs ne choisissent pas la solution la plus économique.

A notre avis, il n'est pas logique d'essayer de réduire les importations de pétrole brut léger et autres produits pétroliers en imposant ou en subventionnant l'utilisation de l'éthanol ou du méthanol dans la production de l'essence. Qu'on laisse plutôt agir les forces libres du marché, conformément aux réformes récentes de la politique énergétique du gouvernement fédéral relativement au pétrole brut et aux produits pétroliers.

Texaco Canada Inc. a inclus dans son mémoire écrit un certain nombre de questions d'ordre technique que je ne vais pas reprendre ici.

J'aimerais maintenant répondre aux questions écrites soumises par M. Dean Clay. Si vous n'avez pas copie des questions de M. Clay, nous nous ferons un plaisir de vous les faire distribuer, avec la permission de M. Clay, bien entendu.

Première question: comment l'ajout de méthanol et d'éthanol dans une proportion de 10 p. 100 au moins affecte-t-il la volatilité de l'essence, notamment en ce qui concerne les devis de l'Office des normes générales du Canada (ONGC)?

Nous répondons que la volatilité mesure la tendance d'une substance à s'évaporer. La volatilité d'une substance est fonction de la tension de vapeur. La tension de vapeur de l'essence s'exprime en tension de vapeur Reid, appelée généralement dans l'industrie TVR. Le fait d'ajouter 10 p. 100 ou moins, par volume, de méthanol, d'éthanol ou des deux à l'essence augmente sa volatilité. L'effet de l'alcool dépend de la concentration d'alcool ajouté et de la TVR de l'essence pure.

[Text]

For example, adding 3% methanol to a gasoline will increase the base RVP of the blend by approximately 3 pounds per square inch.

This figure shows the effect of various oxygenate concentrations on the RVP of the gasoline blend.

At the top, the top curve, you will see the effect of methanol addition, and you can see that up to something like 2% methanol addition there is quite a climb in RVP or volatility of the gasoline.

Oxinol, which is a 1:1 mixture of methanol/tertiary butyl alcohol, and ethanol have the greatest effect, these two at the top, with higher molecular weight alcohols having little or no effect. Beyond a certain concentration of oxygenate in the gasoline, as the concentration of the alcohol increases the RVP effect diminishes.

So you will see that the methanol addition, oxinol and ethanol produce extents of increase in RVP in that order. When you get to about to 3% or 4% by volume you will see a decrease in RVP. The higher molecular weight alcohols do not show this increase in RVP.

The base gasoline RVP will also influence the RVP effect of the added alcohol. The higher the base gasoline RVP—that is, before the addition of the alcohol—the lower the increase caused by the alcohol. For gasolines up to 10 RVP the gain from methanol is maximum; above this RVP the effect diminishes.

It is these factors that would make it difficult to meet seasonal changes in gasoline volatility as required under CGSB specifications. I will make further reference to this in answering the third question.

The second question: What changes in CGSB standards are being considered for oxygenated fuels? What is the status of the proposed changes, and who decides what changes will be made?

Changes to incorporate into CGSB standards a specification for oxygenated fuels are being examined by an oxygenated fuels task force of the Gasoline and Alternate Automotive Fuels Committee. The specifications will be agreed upon by consensus of the CGSB committee for ultimate submission to and approval by the CGSB as a national standard.

The changes relative to gasoline specifications include a measurement and limit on oxygen content of the gasoline, a water separation test, a materials compatibility test, and a change in the test method for RVP from a wet to a dry method. These changes were contained in a draft of "Information Document, Oxygenated Automotive Gasoline, Unleaded", balloted by members of the task force in late 1984 and early 1985. Five negative ballots were received.

[Translation]

Par exemple, le fait d'ajouter à l'essence 3 p. 100 de méthanol augmentera la TVR de base du mélange en raison d'environ 3 livres par pouce carré.

Le graphique illustre l'effet des divers concentrations oxydées sur la TVR du mélange d'essence.

La courbe qui se trouve au haut du graphique démontre que l'ajout de 2 p. 100 de méthanol fait grimper sensiblement la TVR ou volatilité de l'essence.

L'oxinol, mélange à part égale de méthanol et d'alcool butylique tertiaire, et l'éthanol ont le plus grand effet, les deux mélanges du haut, ayant les poids moléculaires les plus élevés, ont peu ou pas d'effet. Au-delà d'une certaine concentration d'oxydant dans l'essence, l'effet TVR diminue au fur et à mesure qu'augmente la concentration d'alcool.

Vous constatez donc que l'ajout de méthanol, d'oxinol et d'éthanol entraîne, dans l'ordre, une augmentation différente de la TVR. Lorsque les additifs atteignent 3 ou 4 p. 100 par volume, il y a diminution de la TVR. Les alcools à poids moléculaire plus élevé ne provoquent pas une augmentation de la TVR.

La TVR de base de l'essence agit aussi sur l'effet TVR de l'alcool ajouté. Plus la TVR de base de l'alcool est élevée—c'est-à-dire, avant l'ajout d'alcool—moins l'augmentation attribuable à l'alcool est élevée. Pour les essences ayant une TVR de 10 ou moins, le gain attribuable à l'ajout de méthanol atteint son maximum. Au-delà d'une TVR de 10, l'effet diminue.

Ce sont ces facteurs qui rendraient difficiles les modifications saisonnières à la volatilité de l'essence conformément aux devis de l'ONGC. Je donnerai d'autres détails en répondant à la troisième question.

Deuxième question. Quelles modifications envisage-t-on aux normes de l'ONGC relatives aux carburants oxydés? Où en sont rendus les projets de changements et qui décide des modifications à apporter?

Un groupe d'étude du Comité de l'essence et autres carburants automobiles, spécialisé dans les carburants oxydés, examine actuellement certaines modifications à apporter aux normes de l'Office des normes générales du Canada. Lorsque ce Comité sera parvenu à un consensus sur les spécifications à adopter, il devra les soumettre à l'approbation de l'ONGC pour qu'elle devienne une norme nationale.

Parmi les modifications à apporter aux spécifications relatives à l'essence, on envisage une mesure et une limite de la teneur en oxygène de l'essence, un test de décomposition dans l'eau, un test sur la compatibilité des matériaux et une nouvelle méthode de tests pour élever la tension de la vapeur dans un milieu sec plutôt que liquide. Ces modifications se trouvaient dans l'avant-projet «document d'information, essence automobile oxydée, sans plomb», qui a été mis aux voix au sein du groupe d'étude fin 1984 et début 1985. Cinq avis contraires ont été émis.

[Texte]

At a task force meeting in September 1985, these negatives were addressed and the document has been rewritten. It is currently ready to be re-balloted at the main committee level, entitled "Draft Specification, Oxygenated Automotive Gasoline, Unleaded". A similar draft will be prepared and balloted for leaded oxygenated gasoline. Anticipated negatives and comments will likely delay agreement and publication until 1987. If no negatives are received, the standard would be available by mid-1986 at the earliest.

The third question: What is the relationship between alcohol and butane content in gasoline with regard to fuel volatility?

Answer: We have already shown the increased volatility effects of relatively small additions of alcohol to gasoline. Butane added to gasoline has a similar effect, but to a much greater extent. For gasoline blending studies, RVP blending values are determined for each component stream. These RVP blending values allow the refiner to calculate the approximate RVP of a gasoline blend. This is done by multiplying the volumetric composition of each component in a blend by its RVP blending value to obtain the contribution of all the components to the blend's overall RVP.

Although there is a non-linear response of blend RVP to the addition of an alcohol component, the following calculation, which is only an approximation, will illustrate the comparison of alcohol versus butane effects on gasoline volatility.

Within any refinery there are various butanes available for gasoline blending such as normal butane, butylene and isobutane, which have blending RVPs varying from 55 to 75. If we assume a mix of butanes has a blending RVP of 60 and that a 5% methanol/3% ethanol component mixture has a blending RVP of 37, then the relationship between the alcohol and the butane is as follows: the same RVP increase which could be obtained by adding one barrel of the alcohol to a blend would also be obtained by adding 37/60 or 0.62 barrels of butane. In other words, the one barrel of methanol-ethanol mixture is equivalent in RVP blending, or the result, to 0.62 barrels of butane mix. Thus it can be seen that, when an alcohol mixture is added to gasoline, butane must be removed from the blend to comply with the CGSB specification for RVP.

The fourth question: If alcohols are blended with gasoline, should this be done at the refinery?

Answer: While we do not support the mandated use of a gasoline-alcohol blend, it is our view that blending at the refinery appears to have a number of advantages over blending at a terminal. Considering quality control, all manpower and equipment are available at the refinery to perform necessary product testing. These are not usually available at terminal locations.

Considering gasoline blending flexibility: Within the refinery there is flexibility to change the composition of

[Traduction]

Lors d'une réunion en septembre 1985, le groupe d'étude a étudié ces avis contraires et le document a été révisé. Il est maintenant près à être remis aux voix au sein du Comité principal sous le titre «Projet de spécification, essence automobile oxydée, sans plomb». Un projet spécial sera préparé pour l'essence oxydée avec plomb. On prévoit des avis contraires qui risquent de retarder l'adoption et la publication de cette spécification jusqu'en 1987. Si l'on ne reçoit pas d'avis contraire, la norme pourrait être prête au plus tôt au milieu de l'année 1986.

Troisième question, quel rapport y a-t-il entre la teneur en alcool et en butane dans l'essence et la volatilité du carburant?

Réponse: Nous avons déjà démontré qu'une faible augmentation de la teneur en alcool de l'essence augmentait sa volatilité. Le butane ajouté à l'essence produit le même effet mais beaucoup plus accentué. Pour les études sur les mélanges d'essence, le mélange visant à élever la tension de vapeur est déterminé pour chacune des composantes. Ces mélanges permettent à la raffinerie de calculer la TVR approximative du mélange d'essence. Cela se fait en multipliant la composition du volume de chaque composante dans un mélange par le facteur de mélange TVR pour obtenir la contribution de toutes les composantes à la TVR générale du mélange.

Bien que l'ajout d'une composante de l'alcool provoque une réaction non linéaire du mélange TVR, le calcul suivant, qui n'est qu'une approximation, illustrera les effets comparatifs de l'alcool et du butane sur la volatilité de l'essence.

Dans toute raffinerie, on dispose de divers butanes pour les mélanges d'essence tels que le butane normal, le butilène et l'isobutane qui ont des TVR variant de 55 à 75. Si nous supposons qu'un mélange de butane a un TVR de 60 et qu'un mélange de 5 p. 100 de méthanol et 3 p.100 d'éthanol a un TVR de 37, le rapport entre l'alcool et le butane est le suivant: la même augmentation de TVR que l'on peut obtenir en ajoutant un baril d'alcool à un mélange pourrait également être obtenue en ajoutant 37/60 ou 0,62 barils de butane. Autrement dit, le baril de mélange méthanol-éthanol équivaut pour la TVR ou donne le même résultat que 0,62 baril de mélange de butane. On peut ainsi voir que lorsqu'un mélange d'alcool est ajouté à l'essence, il faut retirer le butane du mélange pour satisfaire la spécification de l'ONGC pour la TVR.

Quatrième question: si des alcools sont mélangés à l'essence, cela doit-il être fait à la raffinerie?

Réponse: Bien que nous ne soyons pas favorables à l'utilisation obligatoire d'un mélange essence-alcool, nous estimons que faire le mélange à la raffinerie présente un certain nombre d'avantages par rapport à la même opération faite au point de distribution. Pour ce qui est du contrôle de la qualité, la raffinerie a tout le personnel et tout le matériel nécessaires pour effectuer les tests voulus. Ce n'est en général pas le cas au point de distribution.

A propos de la possibilité de modifier les mélanges d'essence: à la raffinerie, il est facile de modifier la composi-

[Text]

gasolines as required. For blending at a terminal, a tailored gasoline stream would be required each time an alcohol/gasoline blend is made. This may limit flexibility of operations within the refinery.

Considering tankage and equipment: Within refineries capital investment may be minimized if there are existing pumps and tanks which could be utilized to blend alcohols into gasolines. Also, facilities to receive the alcohols by tank car, tank truck or vessels are more likely to exist within refineries. It is highly unlikely that these facilities would exist at a terminal location.

Considering off-site facilities: Sources of steam and compressed air are currently available within refineries. However, these facilities would not likely exist at terminal locations.

Considering environmental control: Water tank bottoms contaminated with alcohol may be handled with existing facilities at refineries. At terminal locations these water bottoms would have to be collected and moved to a facility which could process them.

The fifth question: How does the addition of, say, 8% methanol and ethanol to gasoline affect refinery economics? How does it affect the gasoline refining process? How does it affect the refinery utilization rate?

Answer: There is no simple answer to the question of alcohol and gasoline blend economics. As stated in our submission, the economics of producing a methanol/ethanol unleaded gasoline will differ for each refiner, depending on the crude slate, product mix and processing configuration.

The largest cost to a refiner is the cost of crude. If the cost of the 8% methanol/ethanol mixture is more than the cost of the crude it will replace, even allowing for volume differentials, then there is probably no economic incentive to blend the alcohol into gasoline.

For example, if methanol is available at \$28.60 a barrel and ethanol at \$79.45 a barrel, then a mixture of 5% methanol and 3% ethanol would cost \$47.67 a barrel. Compared to crude at \$30 a barrel, there is no incentive to blend the alcohol mixture into the gasoline.

There is also the effect of butane back-out to consider. Due to the addition of the alcohol mixture to the gasoline pool, butane must be removed to maintain a constant RVP of the gasoline blend. If the refiner does not have the capacity, the processing facilities or the proper feedstock to utilize the backed-out butane for more valuable purposes, then the butane will have fuel gas value only to the refiner. This fuel gas value is approximately one-third of the value of the butane if it were to be blended into the gasoline pool. Thus, there is no economic incentive to blend the alcohol mixture into the gasoline.

In considering the effect on the refining process, methanol and ethanol have high octanes. Thus, their utilization may allow the refiner, if in fact it is beneficial, to cut back on

[Translation]

tion de l'essence comme on le souhaite. Au point de distribution, il faudrait à chaque mélange d'alcool et d'essence avoir l'arrivée d'essence voulue. Cela peut limiter les opérations possibles.

Pour ce qui est des réservoirs et de l'équipement: dans les raffineries, on peut minimiser les investissements s'il y a des pompes et des réservoirs qui peuvent être utilisés pour mélanger les alcools à l'essence. Il est également plus fréquent de trouver dans les raffineries l'équipement voulu pour recevoir les alcools par wagon ou camion-citerne ou par bateau. Ce n'est pas le genre d'équipement que l'on trouve en général au point de distribution.

Pour les installations extérieures: il y a actuellement dans les raffineries, des sources de vapeur et d'air comprimé. Ce n'est toutefois pas le genre d'installation qui existe habituellement au point de distribution.

A propos du contrôle de l'environnement: le fond des réservoirs d'eau contaminée par l'alcool peut être nettoyé dans les raffineries. Au point de distribution, ces déchets devraient être emportés dans une usine qui pourrait les traiter.

Cinquième question: comment 8 p. 100 de méthanol et d'éthanol ajoutés à l'essence peuvent-ils modifier la situation économique de la raffinerie? En quoi cela change-t-il le processus de raffinage de l'essence? En quoi cela touche-t-il la fréquence d'utilisation de la raffinerie?

Réponse: On ne peut trouver de réponse simple à la question des économies que permet de réaliser le mélange d'alcool et d'essence. Comme nous l'indiquons dans notre exposé, la production d'une essence sans plomb méthanol/éthanol diffère entre les diverses raffineries, selon le brut, le mélange de produits et le stade de transformation.

Le coût le plus important pour une raffinerie est celui du brut. Si le coût du mélange à 8 p. 100 de méthanol/éthanol est supérieur au coût du brut qu'il doit remplacer, même avec une différence de volume, il n'y a probablement pas économiquement avantage à mélanger de l'alcool à l'essence.

Par exemple, si on trouve du méthanol à 28.60\$ le baril et de l'éthanol à 79.45\$ le baril, un mélange de 5 p. 100 de méthanol et 3 p. 100 d'éthanol coûterait 47.67\$ le baril. Comparer à 30\$ le baril de brut, on n'a pas intérêt à mélanger de l'alcool à l'essence.

Il y a également l'effet du retrait de butane. Avec l'addition d'un mélange d'alcool à l'essence, il faut retirer du butane pour maintenir une TVR constante du mélange d'essence. Si la raffinerie ne peut pas parce qu'elle n'a pas les installations de transformation voulues ou les produits voulus pour utiliser le butane ainsi retiré à des fins plus profitables, ce butane n'aura de valeur en tant que gaz que pour la raffinerie. Or, cette valeur représente environ un tiers de la valeur du butane mélangé à l'essence. Il n'y a donc aucun avantage économique à mélanger l'alcool à l'essence.

Quant à l'effet d'une telle méthode sur le processus de raffinage, le méthanol et l'éthanol ont des octanes très élevés. Ainsi, leur utilisation permet-elle à la raffinerie, si c'est

[Texte]

producing octane through refinery processing by reducing the severity of operation of the catalytic reforming unit and/or reducing the conversion on the fluid catalytic cracking unit. Furthermore, increased throughputs on light ends process units would be experienced due to the butane back-out effect. Because of the complexity of refinery operations, this may or may not be beneficial.

Refinery utilization rates will drop due to the reduction in required throughput. This will result in lower refinery efficiencies, thus higher unit costs to the consumer. The degree to which the utilization rate will change is a function of the refinery process unit configuration. On the other hand, if a refiner is crude throughput limited, the existing product shortfall will be reduced by the addition of alcohol and there may be no change in refinery utilization rate.

• 1835

Question 6: What are the problems of handling oxygenated fuels and keeping them separated from regular gasolines?

Answer: Refined petroleum products are moved within Canada via common product pipelines, ships, rail and truck. Associated with each mode of transportation are the problems in handling oxygenated fuels.

In common product pipelines, multiple products travel through the same pipeline. If oxygenated fuels come in contact with water, they tend to separate into a water-alcohol phase and a gasoline phase, which can result in corrosion and off-specification product. Since alcohols are good solvents, there is the potential for these compounds to loosen scale and dissolve residual gums on pipeline walls, which could result in contaminated products.

With regard to shipping, the current practice of ballasting vessels with water is incompatible with movements of oxygenated fuels. Although vessels do exist that have separate compartments for moving this type of material, it may be unfeasible to convert existing ships to this type of vessel and the cost may be prohibitive. Rail and truck movements would require better housekeeping to minimize contact of oxygenated fuels with water. Also, certain materials of construction such as aluminium valves may have to be replaced on trucks and rail cars due to their incompatibility with alcohols.

Segregating oxygenated gasolines from regular gasolines within the refinery and product distribution system will require separate tankage and piping systems. In some cases existing equipment may be used, but for the most part, new capital investment will be required.

Question 7: What other problems would a refiner face in producing oxygenated fuels?

[Traduction]

avantageux, de diminuer sa production d'octanes par raffinage en réduisant le degré d'utilisation de l'unité de reformage catalytique ou en réduisant les opérations de conversion effectuées dans l'unité d'éclatement des catalytiques fluides. D'autre part, l'effet de retrait de butane augmenterait les capacités d'absorption des installations de raffinage des fractions légères. Du fait de la complexité des opérations de raffinage, ceci pourrait être avantageux ou désavantageux.

Les taux d'utilisation des raffinages diminueront si les capacités d'absorption requises diminuent. Cela rendra les raffineries moins rentables et poussera à la hausse les coûts unitaires à la consommation. Le degré d'utilisation de la raffinerie sera fonction de la configuration de l'unité de transformation. D'autre part, si un raffineur est limité à la transformation du brut, sa faible production se verra encore diminuée à la suite de l'utilisation d'alcool et il pourrait très bien ne pas y avoir de modifications dans le taux d'utilisation de la raffinerie.

Question 6: Quels sont les problèmes qui pourraient se poser lors de la manutention des carburants oxygénés et lorsque l'on veut les séparer des essences ordinaires?

Réponse: Les produits pétroliers raffinés sont acheminés au Canada par des pipe-lines ordinaires, par bateau citerne, par rail et route. Pour chacun de ces modes de transport se posent des problèmes lorsque l'on veut manutentionner les carburants oxygénés.

Ainsi, différents produits sont acheminés dans le même pipe-line. Or, si des carburants oxygénés entrent en contact avec l'eau, ils ont tendance à se séparer en deux phases, une phase riche en alcool et une autre en essence. On aboutit ainsi à un produit corrosif ne répondant plus aux normes. Étant donné que les alcools sont de bons solvants, de tels composés pourraient par conséquent agir comme détartreur et dissolvant de gomme résiduelle se trouvant sur les parois des pipe-lines, ce qui provoquerait une contamination des produits.

En ce qui concerne le transport, la pratique courante pour le transport maritime suppose l'utilisation de l'eau comme ballast dans les navires, ce qui pourrait causer des problèmes de contamination. Bien qu'il existe des navires à baie de chargement séparée, le coût de ces navires serait prohibitif. Quant au transport par rail ou par route, il nécessiterait un entretien rigoureux afin d'éviter le contact des carburants oxygénés avec l'eau. De plus, certains matériaux de construction comme les valves en aluminium devraient être remplacés sur les camions et les wagons de chemins de fer à cause de la corrosion.

La séparation des carburants oxygénés des essences ordinaires à la raffinerie et lors de la distribution nécessite des réservoirs et tout un système de tuyauterie séparé. Dans certains cas, on pourra se servir de l'équipement existant, mais dans la plupart des cas, de nouveaux investissements immobiliers seront nécessaires.

Question numéro 7: Quels seraient les autres problèmes rencontrés par un raffineur lors de la production de carburants oxygénés?

[Text]

Answer: Texaco Canada would like to comment on the following topics of concern.

First, there may be an effect on current capital investment. Texaco Canada is already committed to capital investments of \$80 million over the next few years at our Nanticoke refinery to enhance the plant's ability to meet projected increases in lead-free gasoline. Mandatory addition of methanol and ethanol into gasoline would penalize Texaco Canada's investment program, which is designed to provide the most cost-efficient option to meet any octane shortage. The full economic benefit of such investment programs would not be fully realized by either the company or the consumer if methanol-ethanol gasoline blends were imposed upon the industry.

Second, regarding environmental impact, data does not currently exist on the long-term effect on the environment of using methanol and ethanol as octane enhancers in gasoline. Of particular concern is the increase in aldehyde emissions in automobile exhaust gases. Formaldehyde, a currently unregulated potentially hazardous material, forms the major portion of the total aldehyde emissions. Texaco Canada believes this data should be developed before these fuels are introduced on a national basis.

Third, on the matter of occupational health risk, Texaco Canada believes testing for methanol emissions during refuelling should be undertaken before the widespread introduction of these fuels. Additional training of personnel who may handle this product within the refinery or product distribution system will be required in order to educate them on its properties and proper handling procedures.

Fourth, considering marketing risk, in today's highly competitive gasoline marketplace a company may be taking a high risk to introduce a gasoline containing alcohols. The loss of market which may result from lack of customer acceptance would be totally unacceptable.

• 1840

Fifth, the issue of free exchange of products. In order to maximize refinery utilization rates and minimize cost of production, Texaco Canada has entered into processing agreements, product exchanges and spot purchases with a number of competitors in various regions throughout the country.

If Texaco Canada was forced to manufacture methanol/ethanol gasoline blends and was unable to convince the parties involved that a gasoline containing alcohol was acceptable, it would require that existing supply arrangements be cancelled at expense to all parties. Until all refiners are convinced that gasolines containing alcohols are beneficial to

[Translation]

Réponse: Texaco Canada aimerait se prononcer sur les questions suivantes:

Tout d'abord, il pourrait y avoir des répercussions sur les investissements immobiliers actuels. Texaco Canada s'est déjà engagé à une mise de fonds de l'ordre de 80 millions de dollars au cours des prochaines années à sa raffinerie de Nanticoke. Un tel investissement est rendu nécessaire pour répondre à l'augmentation projetée de la production d'essence sans plomb. L'addition obligatoire de méthanol et d'éthanol à l'essence pénaliserait le programme d'investissement de Texaco Canada dont le but est de fournir l'option la plus rentable suite à la baisse de l'indice d'octane. Les avantages économiques d'un tel programme d'investissement ne pourraient être pleinement réalisés par la compagnie ou le consommateur si l'on imposait à l'industrie pétrolière des essences mélangés avec de l'éthanol ou du méthanol.

Deuxièmement, en ce qui concerne l'impact environnemental, des données n'existent pas encore à l'heure actuelle sur les effets à long terme de l'utilisation de méthanol ou d'éthanol destinée à améliorer l'indice d'octane du carburant. La formaldéhyde, produit potentiellement toxique mais ne faisant l'objet à l'heure actuelle d'aucune réglementation, forme la partie la plus importante des émissions totales d'aldéhyde. Texaco Canada estime que de telles données devraient être mises au point avant que l'on ne permette l'adoption de ces carburants alcoolisés dans notre pays.

Troisièmement, en matière de santé du travail et des risques possibles que pourrait poser l'utilisation de tels carburants, Texaco Canada estime que l'on devrait étudier la question des émissions de méthanol au moment du ravitaillement en carburant avant de procéder à l'utilisation généralisée de celui-ci. Il faudra prévoir une formation supplémentaire du personnel qui pourrait entrer en contact avec ce produit à la raffinerie ou au cours de la chaîne de distribution, ceci afin de le familiariser avec les propriétés du produit et avec les méthodes de manutention correctes.

Quatrièmement, en ce qui concerne les risques de commercialisation d'un tel produit sur le marché pétrolier très compétitif, toute société qui présenterait une essence alcoolisée prendrait de très grands risques. Les pertes qui résulteraient du manque d'acceptation par les clients d'un tel produit seraient tout à fait inacceptables.

Cinquièmement, en ce qui concerne la libre circulation des produits, Texaco, afin de maximiser le coefficient d'utilisation de ses raffineries et de minimiser les coûts de production, a conclu des ententes visant la transformation, l'échange de produits, et l'achat sur le marché libre avec un nombre de concurrents dans différentes régions du pays.

Si Texaco se trouvait forcé de fabriquer des essences mélangées à l'éthanol et au méthanol et ne pouvait convaincre les parties en cause qu'une telle essence alcoolisée est acceptable, les accords d'approvisionnement devraient alors être annulés au dépens de toutes les parties. L'introduction de tels mélanges est donc injustifiée jusqu'à ce que les raffineurs se

[Texte]

them and to consumers, the introduction of such blends is unwarranted.

In closing, Texaco Canada believes the refiner should be free to select the most economic option to solve any octane shortage problem that may result from the reduction or elimination of lead additives in gasoline. In time, the Canadian petroleum industry may introduce oxygenates, but their use should be based on marketplace realities, not subsidies or tax incentives. Otherwise, the refiner will have to bear increased costs and ultimately the consumer will pay for the introduction of a methanol/ethanol gasoline.

Madam Chairman, that completes our formal submission regarding Mr. Clay's questions. I have copies of our response if that would assist the committee. We would be pleased now to attempt to answer any further questions that you may have.

The Chairman: Mr. Shaver, I am sure my colleagues would like to have a copy of the responses, if that is at all possible.

Mr. Shaver: Fine.

The Chairman: I would like to ask you one thing in regard to question two. Was the task force set up by the Canadian General Standards Board?

Mr. Shaver: Yes.

The Chairman: Did you say they are making or they will be making recommendations? It seems to me you mentioned September.

Mr. Shaver: They will be making a recommendation. Actually, the recommendations have come from the Oxygenated Fuels Task Force to the main committee and the board will be finalizing those.

The Chairman: Do you know when?

Mr. Shaver: It depends on the negatives they get. If there are negatives received, it may be into 1987. If no negatives, it may be 1986.

The Chairman: Right. Thank you. Mr. Parry.

Mr. Parry: Thank you very much, Madam Chairman. I would like to welcome our delegation tonight and also congratulate our translators on coping so well with translating what, to me, are very difficult technical terms. It is a real *tour de force*.

The thing that interests me most, the question of producing methanol, is actually not mentioned in your brief. I believe it is from wood waste. I have a large riding, most of which is forested, and something that is mooted at different times is that methanol can be produced from biomass that is left on the forest floor after harvesting. I just wondered if you could give me a brief idea of why it is not included at all in your documents.

Mr. Shaver: It is not included for the simple reason that it is recognized, in addition to corn, there is biomass, wood waste or

[Traduction]

soient convaincus que de telles essences sont à leur avantage ainsi qu'à ceux du consommateur.

En terminant, Texaco estime que le raffineur devrait pouvoir choisir l'option la plus économique afin de faire contrepoids au manque d'octane provoqué par la réduction ou la suppression des additifs au plomb dans l'essence. En temps et lieu, l'industrie pétrolière canadienne pourrait introduire des produits oxygénés, mais leur utilisation devra correspondre aux réalités du marché et non à une politique de subventions ou d'encouragements d'ordre fiscal. Sinon le raffineur aura à affronter un accroissement des coûts et, au bout du compte, ce sera le consommateur qui devra défrayer la mise sur le marché de l'essence au méthanol et à l'éthanol.

Madame la présidente, cela termine notre exposé en réponse aux questions qui ont été posées par M. Clay. J'ai un exemplaire de ces réponses si cela pouvait être utile au Comité. Nous allons maintenant essayer de répondre à toutes les autres questions que vous voudriez nous poser.

La présidente: Monsieur Shaver, je suis sûre que mes collègues aimeraient avoir un exemplaire des réponses si c'est possible.

M. Shaver: Bien.

La présidente: J'aimerais vous poser une question en ce qui concerne la question n° 2. L'équipe de travail a-t-elle été mise sur pied par l'Office des normes du gouvernement canadien?

M. Shaver: Oui.

La présidente: Avez-vous parlé de recommandation qui sera présentée en septembre?

M. Shaver: C'est cela, en fait des recommandations ont été faites par l'équipe de travail sur les carburants oxygénés au Comité principal et ce sera à l'Office de rendre le verdict.

La présidente: Quand?

M. Shaver: Tout dépend du nombre de réponses négatives. S'il y a des réponses négatives, cela pourrait aller jusqu'à 1987 sinon, l'Office se prononcera en 1986.

La présidente: Très bien. Je vous remercie. Monsieur Parry.

M. Parry: Merci madame la présidente. J'aimerais souhaiter la bienvenue ce soir à notre délégation et féliciter les traducteurs qui se débrouillent si bien avec ce jargon qui me semble très technique. C'est un véritable tour de force.

Ce qui m'intéresse le plus, la question de production de méthanol, ne figure pas dans votre mémoire. Je crois que le méthanol provient de déchets de bois. J'ai une grande circonscription, constituée de boisés pour la plupart, où l'on remet très souvent sur le tapis la question de la production de méthanol à partir de la biomasse laissée dans la forêt après l'abattage des arbres. Pourriez-vous me dire pourquoi cela ne figure nulle part dans vos documents.

M. Shaver: Le mais comme d'autres biomasses, les déchets de bois, etc. peuvent être transformés en méthanol ou étha-

[Text]

other biomass sources as well that can be turned into methanol or ethanol—in this particular case, it would be more likely ethanol—but the cost is still prohibitive.

In Canada, you can appreciate that growing trees takes a long time. There is the possibility of using forest wastes but again, the cost of picking those up would be high, relatively high. Although we have not covered that in our submission, I can recall some years ago when that was a recommendation to use those types of resources to produce ethanol, but the cost is fairly high.

• 1845

You can appreciate with the current price of gasoline . . . at one time two or three years ago when it was anticipated that the price of crude was going to continue to escalate, and the products produced from that crude would also escalate, there would be a point at which perhaps it would be economically feasible to go that route. But in today's environment I doubt very strongly that would be economically feasible, unless there were tremendous shortages of liquid fuels.

Mr. Parry: So you are saying the economics of using wood waste as the feedstock are similarly unattractive to using corn.

Mr. Shaver: Yes.

Mr. Parry: Is there any electricity price at which corn becomes economic, or is it basically that the cost of delivering the corn in there makes it uneconomic?

Mr. Shaver: It is not only the cost of . . . well, "delivering". When you say the cost of delivering, of course that includes the fertilizer and fuel and all other labour costs and so on, to produce the corn, plus the conversion of that corn to alcohol, which is included in the final cost. Right now it is uneconomic.

Mr. Parry: But is it uneconomic because of the cost of supply of the corn, principally, or the cost of electricity to run the conversion process?

Mr. Shaver: I cannot answer that directly.

Mr. P.D. McLean (Technical Adviser, Refining Department, Texaco Canada): The largest component of the cost to an ethanol producer is its feedstock itself. So it forms the largest cost, and the actual conversion costs are a much lower portion of their overall cost of producing the ethanol.

Mr. Parry: That was what I understood, but I wanted to get it out.

The nature of MMT: can you tell me, preferably in layman's terms, what sort of chemical that is?

Mr. Shaver: It is a cyclic compound; it is a complex compound, containing manganese, which, like tetra-ethyl lead, has the property of increasing the octane of gasoline.

[Translation]

no!—dans ce cas particulier sans doute plus probablement l'éthanol, mais le coût en serait prohibitif. C'est la raison pour laquelle nous ne le mentionnons pas.

Au Canada, les arbres prennent longtemps à pousser. Il est possible évidemment d'utiliser les déchets des forêts, mais les simples frais de ramassage seraient relativement élevés. Nous n'avons pas étudié cette question dans notre mémoire, mais je me souviens que l'on avait recommandé il y a quelques années d'utiliser ces ressources pour la production d'éthanol, mais il s'était révélé que le coût en était assez élevé.

Il faut évidemment tenir compte également du prix actuel de l'essence. Il y a deux ou trois ans, on s'attendait à ce que le prix du brut continue à monter. Si tel avait été le cas, il aurait sans doute pu être rentable d'envisager une telle possibilité. Cependant, à l'heure actuelle, je ne crois pas que ce soit le cas, à moins qu'il n'y ait une très grande pénurie de carburants liquides.

M. Parry: Par conséquent, à votre avis, il ne serait pas plus rentable d'utiliser les déchets de bois que le maïs.

M. Shaver: Non.

M. Parry: À combien devrait s'élever le prix de production de l'électricité pour que la production d'éthanol à partir du maïs devienne rentable? Ou est-ce simplement les frais de production du maïs qui rendent l'opération non rentable?

M. Shaver: Ce n'est pas seulement les frais de . . . «production». Lorsque vous parlez de production, cela comprend évidemment les fertilisants, le carburant, la main-d'oeuvre, etc. qui interviennent dans le coût de production, mais en plus, les frais de conversion de ce maïs en alcool. À l'heure actuelle, si l'on tient compte de tout cela, une telle conversion n'est pas rentable.

M. Parry: Est-ce que ce n'est pas rentable à cause du prix du maïs principalement ou à cause du coût de l'électricité nécessaire à tout ce processus de transformation?

M. Shaver: Je ne peux répondre à cette question directement.

M. P.D. McLean (conseiller technique, Service de raffinage, Texaco Canada): C'est l'achat du produit de base qui représente la partie la plus importante des coûts pour les producteurs d'éthanol. En fait, les frais de conversion de ce produit en éthanol sont beaucoup moins importants et représentent une proportion beaucoup moins grande du coût total de production de cet éthanol.

M. Parry: C'est ce que j'avais cru comprendre, mais je voulais simplement vous le faire dire.

Quant au MMT, pourriez-vous m'expliquer, de préférence en termes simples, de quel produit chimique il s'agit?

M. Shaver: Il s'agit d'un composé cyclique complexe, contenant du manganèse, qui, comme le plomb tétraéthyle, a la propriété d'augmenter l'indice d'octane dans l'essence.

[Texte]

Mr. Parry: So it is a manganese hydrocarbon compound?

Mr. Shaver: Yes.

Mr. Parry: I just wonder, then, if you could comment briefly on the Brazilian experience. I understand that a substantial proportion of motor traffic in Brazil runs on . . . I am sorry I do not know if it is ethanol or methanol. But is this simply a reflection of the country's lack of oil resources and lack of foreign exchange, or do they have a particularly efficient or a particularly economic conversion process?

Mr. Shaver: The conversion process is not the driving force. The driving force was correctly stated by you; it was a shortage of oil. The desire, of course, in Brazil was to be oil-independent and not have to put out the dollars on importing foreign oil.

Mr. Parry: On the question of other fuels, would Texaco, for example, be much more interested in supplying propane or CNG through its retail outlets rather than getting into ethanol-methanol blended gasoline?

Mr. Shaver: It is certainly more economic for us to do that than it is to get into methanol-ethanol blends. We are, of course, already involved in propane dispensing at some of our stations.

Mr. Parry: Lastly, and really just for the record, because I know the answer, I am assuming the drop in the price of oil is not going to lead to any significant reductions in the price of either ethanol or methanol. It is just going to make the ethanol-methanol blends even more uneconomic than they were when this was written.

Mr. Shaver: It probably will; and for the reason that the cosolvent itself is the most expensive part of the blend. It is proper to consider that methanol produced from natural gas, that part of the blend, if the natural gas price keeps coming down, will be less expensive than it is now. But the co-solvent, the ethanol or tertiary butyl alcohol or isopropyl alcohol co-solvent may not drop accordingly in price.

• 1850

Mr. Parry: Okay. Thanks very much. Thank you, Madam Chairman.

The Chairman: Thank you, Mr. Parry. Mr. Gagnon, do you have some questions?

Mr. Gagnon: I was just curious, Mr. Shaver. I was wondering if you had Texaco's latest posting bulletin for crude?

Mr. Shaver: Offhand, I do not have that, no.

Mr. Gagnon: Do you know what has happened in the last three or four days with the market?

Mr. Shaver: I know what has happened to the market. It has indeed come down and then has taken a slight increase. But I could not tell you what the Texaco posting is at the moment. Do you know, Paul?

[Traduction]

M. Parry: Par conséquent, il s'agit d'un hydrocarbure contenant du manganèse?

M. Shaver: Oui.

M. Parry: Pourriez-vous me dire ce que vous pensez de l'expérience brésilienne. Si je comprends bien, une grande partie des véhicules automobiles brésiliens fonctionnent à l'essence mélangée . . . Je m'excuse, mais je ne sais pas si c'est à l'éthanol ou au méthanol. Est-ce que cela reflète simplement le manque de ressources pétrolières du pays, le manque de devises étrangères, ou disposent-ils d'un processus de conversion particulièrement efficace ou très économique?

M. Shaver: La situation n'est pas due particulièrement au succès de ce processus de conversion mais plutôt, comme vous l'avez dit, à une pénurie de pétrole dans ce pays. Le Brésil voulait évidemment ne pas dépendre des importations de pétrole, ne pas devoir avancer les dollars nécessaires à une telle importation.

M. Parry: En ce qui concerne les autres carburants, Texaco serait-il plus intéressé à vendre du propane ou du gaz naturel dans ses stations-service plutôt que de se lancer dans la fabrication d'essence mélangée à l'éthanol ou au méthanol?

M. Shaver: C'est certainement plus économique. Nous vendons déjà du propane dans certaines de nos stations-service.

M. Parry: Enfin, et simplement pour le compte rendu, étant donné que je connais déjà la réponse, je suppose que la diminution du prix du pétrole n'amènera pas des réductions importantes du prix de l'éthanol ou du méthanol. Bien au contraire, une telle diminution ne fera que rendre encore moins rentable de tels mélanges.

M. Shaver: Probablement, et pour la simple raison que le cosolvant représente la partie la plus coûteuse du mélange. On peut considérer que le méthanol tiré du gaz naturel—cet élément-là du mélange—deviendra moins coûteux si le prix du gaz naturel continue à descendre. Mais il est possible que le prix du cosolvant, l'éthanol ou alcool butylique tertiaire ou alcool isopropylique, ne baisse pas.

M. Parry: D'accord. Merci beaucoup. Merci madame la présidente.

La présidente: Merci, monsieur Parry. Monsieur Gagnon, vous avez des questions?

M. Gagnon: Monsieur Shaver, par simple curiosité, est-ce que vous avez le dernier bulletin de Texaco sur le pétrole brut?

M. Shaver: Pas pour l'instant, non.

M. Gagnon: Est-ce que vous êtes au courant de l'évolution du marché depuis trois ou quatre jours?

M. Shaver: Je sais comment le marché a évolué; effectivement, il y a eu une baisse suivie d'une légère remontée. Mais je ne peux pas vous dire quel est le prix actuellement affiché par Texaco. Vous le savez, Paul?

[Text]

Mr. P. McLean: No, I do not have the current figure.

Mr. Gagnon: What is your view of what is going to happen with the crude oil price in the next six months?

Mr. Shaver: That is highly speculative and certainly beyond my capacity and broad knowledge to speculate. If one takes a tally of all the forecasts done, say, a year ago, you would probably get as many people saying it is going to go up as say it is going to go down, and that is very highly speculative.

Mr. Gagnon: One last question, which is getting off the subject. Could you tell the committee how long it would take for a barrel of oil to come out of the ground, get processed through a refinery in central Canada and get tanked out to your service station and actually be put into the gas tank of a car?

Mr. Shaver: That is an interesting question. I do not know that I can answer it very accurately. Paul, would you have any indication of the time lag from the producer to the tank of a car?

Mr. P. McLean: To the best of my understanding, crude movements probably take about a month and a half from the time they are taken up to when they are received at the refinery. Depending on the current crude inventory of the refiner, he may have anywhere in the order of three to five days of crude inventory itself, and then the time for processing is a matter of a day. It is put back into his inventory, and depending on the pipeline schedules for movements, the cycles run from 10 to 15 days. Then it is sent out to a terminal location, with pick-ups from there. I am not aware of the time frame involved in pick-ups on the marketing side of things, so I could not comment on that from that point on. But until that point, that is the approximate timing that I am aware of.

Mr. Shaver: Perhaps I can add a comment. You will recall that, as prices of crude were increasing onto the national energy program, there were restraints put on the industry to follow those price increases through to the pump. Studies were made at that time, at which it was determined that 60 days would be the reasonable period considered for following crude from the well-head through to the refinery gate.

Mr. McDermid: Take that back to your friends and teach them how the system works.

Mr. Shaver: I have no reason to believe that is longer or shorter. The 60-day figure probably is a pretty good figure.

Mr. Gagnon: Thank you, Mr. Shaver.

Mr. Shaver: It would vary, I think, depending on refinery location and where the crude is coming from.

The Chairman: Mr. Harris has the answer to your first question about the posting period, I believe.

Mr. M. Harris (Economic Adviser to the Committee): Yes, I do. This was quoted yesterday, January 29, from a report in the *Wall Street Journal*, saying:

Texaco cut its posted prices for most domestic crudes \$1.50 a barrel, including the reduction in price it pays for West Texas Intermediate

[Translation]

M. P. McLean: Non, je n'ai pas le chiffre actuel.

M. Gagnon: Comment voyez-vous l'évolution du prix du pétrole brut d'ici six mois?

M. Shaver: C'est purement spéculatif, et cela sort certainement de ma compétence. Si l'on reprend toutes les prévisions d'il y a un an, par exemple, on constatera probablement qu'il y avait autant de gens qui prévoyaient que les prix augmenteraient que de gens qui prévoyaient l'inverse.

M. Gagnon: Une dernière question qui nous fait sortir du sujet. Pouvez-vous nous expliquer combien de temps s'écoule entre le moment où l'on sort un baril de pétrole du sol et le moment où l'on remplit un réservoir de voiture, après avoir raffiné l'essence dans une raffinerie du centre du Canada et l'avoir acheminée vers une station-service?

M. Shaver: C'est une question intéressante. Je ne sais pas si on peut y répondre avec précision. Paul, vous avez une idée du temps qui s'écoule entre la production et le remplissage du réservoir?

M. P. McLean: Que je sache, il faut approximativement un mois et demi pour acheminer le pétrole brut entre sa sortie du sol et son arrivée à la raffinerie. Ensuite, et cela dépend du stock de pétrole brut à la raffinerie qui peut durer de trois à cinq jours, le raffinage prend environ une journée. Le pétrole retourne dans le stock de la raffinerie et le cycle prend ensuite de 10 à 15 jours, selon le calendrier des expéditions par pipeline. Le pétrole est ensuite envoyé dans un centre de distribution d'où il est réexpédié pour la livraison. Je ne sais pas combien de temps il faut pour ces expéditions sur le marché; à partir de là, je ne suis plus au courant. Mais jusque là, voilà à peu près comment les choses se passent.

M. Shaver: Permettez-moi une observation. Vous vous souviendrez qu'à l'époque du programme national de l'énergie, au fur et à mesure que les prix montaient, l'augmentation des prix de détail étaient assujettis à certaines restrictions. A l'époque, on avait fait des études et on s'était aperçu qu'il se passait approximativement 60 jours entre la sortie du puits et la sortie de la raffinerie.

M. McDermid: Allez donc voir vos amis et expliquez-leur comment le système fonctionne.

M. Shaver: Rien ne m'indique qu'il faut plus ou moins de temps. Ce chiffre de 60 jours est probablement assez juste.

M. Gagnon: Merci, monsieur Shaver.

M. Shaver: Evidemment, cela doit dépendre de l'endroit où se trouve la raffinerie et du point de provenance du pétrole brut.

La présidente: M. Harris a une réponse à votre première question sur la période d'affichage des prix.

M. M. Harris (conseiller économique du Comité): Oui, effectivement. C'est un rapport daté d'hier, le 29 janvier, qui a paru dans le *Wall Street Journal* et qui explique:

Texaco a réduit ses prix affichés pour la plupart des pétroles domestiques bruts de 1.50\$ le baril, y compris la réduction de prix prévue pour le *West Texas Intermediate*.

[Texte]

which is a benchmark crude in North America . . .

to \$25.50 a barrel from \$27.

Those are American dollars, and that actually followed changes that were implemented Friday by Chevron and Du Pont and others.

Mr. Shaver: Those are American posted prices, I believe, not Canadian.

Mr. Harris: That is right.

Mr. McDermid: Excuse me, perhaps I could jump in on this.

• 1855

The Canadian crude price would follow very closely the posted price, would it not, in the United States? I do not think there would be much difference between the \$25 a barrel mentioned in that story and what you would be paying here in Canada, in U.S. funds. Is that correct?

Mr. Shaver: Fairly close. There may be some lag.

Mr. McDermid: You mean we would be a little behind?

Mr. Shaver: Not necessarily. I am not a crude-price expert. I could not really say, offhand.

Mr. McDermid: It is a little unfair for us to put you on the spot like that tonight, because that is not what you came here for, and we understand that and know you are not prepared for that particular subject. We are not trying to put you on the spot.

Mr. Shaver: Does it have a bearing on the particular oxygenated fuels-gasoline subject?

Mr. James: You made a point in the submission we had received earlier from you . . . you talk about corn, and you seem to concentrate on the high cost of production of corn. But I do not see an expansion on the cost of corn itself, and any sort of analysis of all that, as a commodity price, talking about the cost, or talking about using corn as an ethanol source.

Mr. Shaver: As Mr. McLean mentioned earlier, the greater part of the cost of ethanol in this case is the cost of the feedstock, corn, and it is a commodity which fluctuates on the market. So the final cost of the ethanol tracks the price of corn per bushel.

Mr. James: So some of the analysis you have done is based on current prices, which are lower than they were five years ago. The farmer does not want to grow a lot more corn at that price. He wants something more for it. I think he was hoping he would have a market where he could sell corn at an increased cost.

Mr. Shaver: Yes, he would.

Mr. James: Are you saying any sort of increase from where it is now would be too costly?

Mr. Shaver: Yes, that is correct, yes.

[Traduction]

C'est un pétrole brut qui sert d'étalon pour l'Amérique du Nord . . .

qui est passé de 27\$ à 25.50\$ le baril.

Ce sont des dollars américains, et cela s'est produit à la suite des changements annoncés vendredi par Chevron et Du Pont, entre autres.

M. Shaver: Ce sont les prix officiels américains, et non pas canadiens.

M. Harris: Exactement.

M. McDermid: Excusez-moi, vous me permettez d'intervenir.

Le prix du pétrole brut canadien suit de très près le prix officiel américain, n'est-ce pas? Je ne pense pas qu'il y ait une grosse différence entre les 25\$ le baril dans cet article que vous nous avez cité et le prix qu'on paierait ici, au Canada, en monnaie américaine, n'est-ce pas?

M. Shaver: Il y a peut-être un certain écart, mais vous avez raison, c'est très voisin.

M. McDermid: Vous voulez dire que nous avons un peu de retard?

M. Shaver: Pas forcément. Je ne suis pas expert en matière de prix du pétrole brut, je ne pourrais pas vous dire.

M. McDermid: C'est un peu injuste de vous mettre sur la sellette de cette façon car vous n'êtes pas ici pour cela, nous le savons, et nous savons que c'est un sujet que vous n'avez pas préparé. Nous n'essayons pas de vous mettre sur la sellette.

M. Shaver: Est-ce que cela a une incidence quelconque sur le sujet des carburants oxygénés et de l'essence?

M. James: Dans l'exposé que vous nous avez envoyé, vous parlez du maïs, et vous insistez beaucoup sur le coût de production du maïs qui est très élevé. Cela dit, vous ne développez pas vraiment le sujet du coût du maïs, vous n'analysez pas le prix de ce produit, vous parlez du coût ou de la possibilité d'utiliser le maïs comme source d'éthanol.

M. Shaver: Comme M. McLean l'a mentionné plus tôt, la majeure partie du coût de l'éthanol dans ce cas, c'est le coût du maïs, et ce coût suit les fluctuations du marché. Par conséquent, le coût final de l'éthanol suit le prix du boisseau de maïs.

M. James: Votre analyse est donc fondée en partie sur les prix actuels, qui sont inférieurs à ce qu'ils étaient il y a cinq ans. L'agriculteur refuse de continuer à produire du maïs à ces prix-là. Il veut un meilleur bénéfice et il espérait trouver un marché qui accepte de payer un prix plus élevé.

M. Shaver: Effectivement.

M. James: Est-ce que vous voulez dire que toute augmentation à partir de maintenant rendrait le produit trop coûteux?

M. Shaver: Exactement.

[Text]

Mr. P. McLean: It is important to make sure you understand where the envelope is drawn around the cost of producing it. We include all the costs involved in the farmer having to buy fertilizer, which is derived from a hydrocarbon-based material, fuels burned. So we are drawing an envelope around the whole system and looking at total energy in and total energy out.

Mr. James: The farmer is strictly interested in trying to make a buck out of corn. That is all.

You talked about your investment in Nanticoke of \$80 million to meet the projected increase in lead-free gasoline. What did you invest in? What are you doing to change that plan, specifically?

Mr. Shaver: One of the key parts to the investment is continuous regeneration of our catalytic reforming unit, which in simple terms allows us to increase our octane pool; our octane-producing capability. In other words, what that does for us is it enables us to cope with the situation where we may have to produce unleaded gasolines. We are substituting processing to increase octane where we may not be able to obtain that increase in octane through the additive route.

Mr. James: In layman's terms, you are going to refine gasoline without having any additives.

Mr. Shaver: Yes.

Mr. James: Or you will attempt to.

• 1900

Mr. Shaver: If we are restricted from using the addition of tetra-ethyl lead to increase the octane of gasoline, then we have to make some kind of a substitution.

Mr. James: Right.

Mr. Shaver: You add some other additive—and we indeed add MMT at the moment—and/or you can adjust the processing configuration of your refinery, and part of that \$80 million is going into the Nanticoke plant to do just that. It is a change in our catalytic . . .

Mr. James: To adjust the process.

Mr. Shaver: —reformer which will give us increased octane-producing capability.

Mr. James: Does that mean you can refine gasoline and reach the same octane without any MMT?

Mr. Shaver: It depends on gasoline demand, but it will give us that capability.

Mr. P. McLean: We will be increasing what is called the severity of the operation of the catalytic reformer. In other words, we will be increasing the severity of the operation, producing a higher octane material. Because the lead has been removed from the octane pool, we have lost that octane benefit. We are going to increase the severity of the operation, and the continuous reforming unit allows us to regenerate the catalyst continuously. In other words, we get a higher product yield out of the unit itself; we have increased the yield for the

[Translation]

M. P. McLean: Il faut bien comprendre tout ce qui entre dans le coût de production. Nous tenons compte de tous les coûts de l'agriculteur, qui doit acheter des engrais dérivés de produits à base d'hydrocarbures, de la combustion d'un carburant. Nous englobons donc tout le système de production et nous tenons compte du total des rentrées d'énergie et du total des sorties.

M. James: Ce qui intéresse l'agriculteur, ce sont uniquement les bénéfices qu'il peut tirer du maïs. C'est tout.

Vous avez parlé des 80 millions de dollars que vous avez investis à Nanticoke pour faire face à l'augmentation prévue de l'essence sans plomb. Dans quel secteur avez-vous investi? Qu'est-ce que vous faites pour changer ce plan?

M. Shaver: Un élément-clé de cet investissement, c'est la régénération continue de notre unité catalytique, ce qui nous permet d'augmenter notre réserve d'octane, notre capacité de production d'octane. Autrement dit, si nous sommes forcés de produire des essences sans plomb, cela nous permettra de faire face à la situation. Nous remplaçons les procédés de fabrication pour augmenter l'octane lorsqu'il s'avérera impossible d'augmenter l'octane grâce à des additifs.

M. James: En termes plus simples, vous allez raffiner de l'essence sans additif aucun.

M. Shaver: Oui.

M. James: Ou du moins allez-vous essayer.

M. Shaver: Si on nous empêche d'ajouter du plomb tétraéthyle pour augmenter l'octane de l'essence, nous allons devoir trouver une solution de remplacement.

M. James: Exactement.

M. Shaver: Il faut ajouter un autre additif, et d'ailleurs à l'heure actuelle nous ajoutons du MMT, ou encore, on peut modifier le procédé utilisé à la raffinerie, et une partie de ces 80 millions que nous investissons dans la raffinerie de Nanticoke va servir précisément à cela. Il s'agit d'une modification de notre système catalytique . . .

M. James: Une modification du procédé.

M. Shaver: . . . qui nous permettra de produire un plus haut indice d'octane.

M. James: Est-ce que cela signifie que vous pourrez raffiner de l'essence avec le même indice d'octane sans MMT?

M. Shaver: Cela dépend de la demande en essence, mais ça nous donnera cette possibilité.

M. P. McLean: Nous augmenterons ce que nous appelons la sévérité du procédé catalytique, c'est-à-dire que nous produirons une essence à plus haut indice d'octane. À partir du moment où l'on enlève le plomb, nous perdons cette capacité de production d'octane. Pour compenser, nous augmentons la sévérité du procédé, et l'appareil catalytique à opération continue nous permet de régénérer en permanence le catalyseur. Autrement dit, le rendement de l'appareil est plus élevé, nous avons augmenté le rendement pour un même niveau de

[Texte]

same severity level. So in essence we have replaced that lost octane due to the removal of lead by increasing the severity of the operation.

Mr. James: What is the demand? You say "depending on the demand". Would you expand on that?

Mr. P. McLean: Our forecasts indicate that there will be increases in lead-free gasoline over the next 5 to 10 years.

Mr. James: Demand for lead-free?

Mr. P. McLean: Yes, that was the demand.

Mr. James: Also in your submission you talked about the forced use of methanol/ethanol perhaps imposing limits on Texaco Canada's ability to export into the United States. I do not think that was expanded upon. What are you talking about there?

Mr. Shaver: One of the problems in handling oxygenated gasoline blends is that in common pipelines in supplying other people you do not have that same capacity to exchange product. In other words, the recipient has to have the facilities to utilize that particular blend or type of blend in its system. Today a gasoline tank can receive gasoline, say exported gasoline, without any problem. There is compatibility. But you cannot do that with an oxygenated gasoline blend. It has to be kept separate.

Mr. James: I see.

Mr. Shaver: So, unless your customers in the U.S. have accepted that type of material and have the facilities to receive it and distribute it, there is no market for it.

Mr. James: Could I just hop back to the subject we were on earlier. We have lead now; we are talking about getting rid of lead. You are talking about use of MMT, and now you are talking about a new process that would not, possibly, have an additive. How do they compare in cost? How does the investment in the Nanticoke plant to do what you are proposing to do compare in cost to producing the same octane gasoline using MMT?

Mr. Shaver: I can give you an idea of the direction. Mr. McLean may be able to be more specific, but certainly additives in gasoline, like tetra-ethyl lead, are less costly than going the next bounce to increase octane without those additives.

Perhaps Mr. McLean can enlarge on that.

Mr. James: Did you say it is less costly using lead than it will be for some of the other processes?

Mr. P. McLean: Yes. I can give you some typical examples of what we feel are costs for producing octane. They are stated in cents per octane barrel; in other words, this is how much it costs us to produce a barrel of gasoline at a certain octane level.

[Traduction]

sévérité. Finalement, l'indice d'octane perdu avec la disparition du plomb a été récupéré en augmentant la sévérité du procédé.

M. James: Qu'est-ce que la demande? Vous dites: «selon la demande». Pouvez-vous développer?

M. P. McLean: D'après nos prévisions, d'ici cinq à dix ans, la demande d'essence sans plomb va augmenter.

M. James: La demande pour l'essence sans plomb?

M. P. McLean: Oui, je parlais de la demande.

M. James: Dans votre mémoire, vous parlez également de la possibilité de forcer l'industrie à utiliser des mélanges de méthanol-éthanol, ce qui pourrait, dans une certaine mesure, empêcher Texaco Canada d'exporter vers les États-Unis. Je pense que vous n'avez pas développé cet aspect-là, de quoi s'agit-il?

M. Shaver: Un des problèmes quand on achemine des mélanges d'essence oxygénée dans des pipelines exploités en commun, c'est que les possibilités d'échange de produit sont moins nombreuses. Autrement dit, le destinataire doit avoir les installations nécessaires pour utiliser ce mélange ou ce type de mélange dans son système. Aujourd'hui, un réservoir d'essence peut accueillir de l'essence, par exemple de l'essence exportée, il n'y a pas de problème. C'est compatible. Mais avec un mélange d'essence oxygénée, ce n'est pas possible, il faut séparer les deux.

M. James: Je vois.

M. Shaver: Par conséquent, à moins que les clients américains n'acceptent ce produit, ne disposent des installations nécessaires pour l'accueillir et le distribuer, il n'y a pas de marché.

M. James: Permettez-moi de revenir au sujet dont nous discutons tout à l'heure. Aujourd'hui, nous avons de l'essence avec plomb, mais nous envisageons de nous débarrasser du plomb. Vous parlez des MMT, et maintenant, vous nous parlez d'un nouveau procédé qui n'exigerait pas d'additif. Comment les coûts se comparent-ils? Pouvez-vous nous donner une comparaison entre vos investissements à Nanticoke et les coûts de production avec un indice d'octane comparable en utilisant du MMT?

M. Shaver: Je peux vous donner un ordre d'idées. M. McLean pourra peut-être préciser, mais il est certain que les additifs de l'essence, par exemple le plomb tétraéthyle, coûtent moins cher que l'étape suivante qui consistera à augmenter l'indice d'octane sans ces additifs.

Peut-être que M. McLean pourra ajouter quelque chose.

M. James: Vous avez dit que c'était moins cher d'utiliser du plomb que de faire appel à certains autres procédés?

M. P. McLean: Oui. Je peux vous donner des exemples typiques des coûts de production de l'octane. Ces chiffres sont en cents par baril-octane. Autrement dit, voilà combien il nous en coûte pour produire un baril d'essence à un certain niveau d'octane.

[Text]

[Translation]

[Text]

• 1905

For example, adding lead at 1.1 grams per U.S. gallon, which is the 0.29 grams per litre, 1987 standard—it is 9¢ per octane-barrel. For adding MMT, it is 19¢ per octane-barrel. For increased operating severity on the CRU, for example, it is approximately 30¢ per octane-barrel. Methanol has a cost of around 35¢ per octane-barrel; and ethanol, 80¢ per octane-barrel. So you can see that the costs of adding lead are much lower than all the other alternatives.

Mr. James: What does that mean in a price per litre of gasoline when the consumer buys it?

Mr. P. McLean: There is not a direct relationship between those prices I have quoted there. Those are what the refiner sees as the cost to him and not what is reflected in the market. So there are additional costs to be added through the system before it is seen in the price at the pump.

Mr. James: The consumers only understand how much it costs them to put it in their tanks. I am sure everybody understands that. But I guess if it is more costly . . . if we are moving away from lead and we are going to operating severity, as you call it, or to MMT, or to something else, it is more costly, you are saying.

Mr. P. McLean: Yes.

Mr. James: Well, that has to drive towards the end result of being more costly going in a tank, I assume.

Mr. P. McLean: Correct. If we are to be putting in methanol and ethanol, for example, which are on the high scale of the octane costs, those increased costs will be reflected in the marketplace, yes.

Mr. James: It sounds as if they all will be.

The Chairman: They will, sure.

Mr. James: Somewhere it has to . . . You are saying you cannot calculate what that . . . If we just took those differences . . .

Mr. P. McLean: There is no direct relationship. Directionally, it is increasing your unit cost of operation.

Mr. James: Okay. You are using lead now. How much of the dollar and some odd cents for a litre of leaded gasoline . . . ? How much is contributed to that cost?

Mr. Shaver: You mean the lead you add?

Mr. James: Yes.

Mr. P. McLean: I do not have the current figure for our lead costs.

Mr. James: Is it 5¢?

Mr. P. McLean: I do not have our current figure, but it is in direct relationship to the amount of lead in the gasoline. The cost to us of the lead is in a direct relationship there. But I do not have the current lead figure or cost.

Mr. James: In round figures, is it a penny, or 10¢?

Par exemple, si l'on ajoute 1.1 gramme de plomb par gallon américain, ce qui donne 0.29 gramme par litre, selon la norme de 1987, cela donne 9 cents par baril-octane. Si l'on ajoute du MMT, c'est 19 cents par baril-octane. Si l'on cherche à augmenter le facteur de sévérité de l'URC, par exemple, il en coûtera près de 30 cents du baril-octane. Le méthanol coûte environ 35 cents du baril-octane et l'éthanol, 80 cents du baril-octane. Comme vous voyez, il est beaucoup moins coûteux d'ajouter du plomb que n'importe quel autre additif.

M. James: Qu'est-ce que cela signifie pour le consommateur au niveau du prix par litre d'essence?

M. P. McLean: Il n'y a pas de lien direct avec les prix que je viens de vous citer. Il s'agit des coûts pour le raffineur et non pas ce qui est transmis au consommateur. D'autres coûts viennent s'ajouter à ces derniers à travers le système et sont récupérés à la pompe.

M. James: Les consommateurs ne s'intéressent qu'à ce qu'il leur en coûte pour remplir leur réservoir. Tout le monde le comprend. Mais s'il est plus coûteux . . . Si l'on commence à utiliser moins de plomb et à s'occuper de facteurs de sévérité, comme vous dites, ou que l'on commence à utiliser du MMT, ou encore autre chose, vous dites que cela va coûter plus cher.

M. P. McLean: C'est ça.

M. James: Eh bien, cela va inévitablement se traduire par une hausse des coûts à la pompe, je suppose.

M. P. McLean: Vous avez raison. Si nous commençons à ajouter, disons, du méthanol et de l'éthanol, qui sont parmi les produits les plus coûteux, l'augmentation des coûts se fera effectivement sentir sur le marché.

M. James: J'ai l'impression que tous ces produits entraîneront des augmentations de coûts.

La présidente: Absolument.

M. James: Mais, à un moment donné . . . Vous dites que vous ne pouvez pas calculer . . . Prenons les différences . . .

M. P. McLean: Il n'y a aucun lien direct. La seule influence directe est l'augmentation du coût unitaire d'opération.

M. James: Bon. Vous utilisez du plomb à l'heure actuelle. Sur le dollar et quelque qu'il en coûte actuellement pour un litre d'essence au plomb, combien va au plomb même?

M. Shaver: Vous parlez du plomb que l'on ajoute?

M. James: Oui.

M. P. McLean: Je n'ai pas avec moi les chiffres courants pour le plomb.

M. James: Est-ce 5 cents?

M. P. McLean: Je n'ai pas les chiffres courants, mais le coût est lié directement à l'indice de plomb dans l'essence. Le coût du plomb intervient directement. Mais je n'ai ni les chiffres ni les coûts courants pour le plomb.

M. James: Est-ce approximativement 1 cent ou 10 cents?

[Texte]

Mr. P. McLean: No, I do not . . .

The Chairman: But from what we understand from the other submissions, Mr. James, lead was the cheapest octane enhancer.

Mr. James: That is correct.

The Chairman: So with any alternate we are going to see an increase to the consumer.

Mr. James: They said that, yes.

Mr. McDermid: You are using MMT now.

Mr. P. McLean: That is correct. We use MMT currently, yes.

Mr. McDermid: In your unleaded gasoline.

Mr. P. McLean: Yes; we can use it in leaded gasoline.

Mr. McDermid: May I jump in while we are on this pricing thing? You see, it is much easier for us lay people to understand what is going on . . . You talk about 80¢ a barrel and so on. That does not mean a damn thing to us, to be quite blunt about it. What we understand is what does it add to a litre of gasoline? The Canadian public only know a litre of gasoline when they go up and stick the hose in their car. So tell me what the difference is on a litre of gasoline using MMT, or a methanol-ethanol . . . let us say a 5%-3% blend. What is the additional cost per litre of gasoline to use this as a booster? That is what makes sense to the consumer, and it makes sense to us. That is what we can relate to, much more easily than talking about barrels, because other than being in a shooting barrel, it does not mean much to us.

Mr. Gagnon: Barrel of trouble?

• 1910

Mr. P. McLean: Depending upon the type of octane enhancer you are using, there will be a different effect on the refinery operation. This effect will be different for every refining, depending upon the process units which they have in that refinery.

For example, if we were to use a certain octane enhancer, it would have a certain value to us, and, thus, the cost of that in a barrel, or in a litre of gasoline, would be a certain cost to us. But that cost would be different for another refiner, because they would have a different unit operation. They would see a different effect in their overall refinery economics. Every individual refiner will see a different effect for using the same product in that gasoline.

Mr. James: Just tell us about Texaco, we do not want to know about the others.

Mr. McDermid: You are seeing a different effect and I understand that. There is economy of scale, and so on, and so forth. But can you not give us a ballpark figure, or what it would do to Texaco's economics?

[Traduction]

M. P. McLean: Je n'ai pas . . .

La présidente: Monsieur James, d'après les autres exposés qui nous ont été faits, le plomb était l'additif le moins coûteux pour améliorer l'indice d'octane.

M. James: En effet.

La présidente: Peu importe l'additif, le consommateur devra en assumer le coût.

M. James: C'est ce qui a été dit, en effet.

M. McDermid: À l'heure actuelle, vous utilisez le MMT.

M. P. McLean: C'est juste. Nous utilisons actuellement du MMT.

M. McDermid: Dans l'essence sans plomb.

M. P. McLean: Oui; nous pouvons aussi l'utiliser dans l'essence au plomb.

M. McDermid: Pourrais-je intervenir pendant que nous discutons prix? Il est beaucoup plus facile pour les profanes de comprendre lorsqu'on parle de prix . . . Vous avez parlé de 80 cents du baril, etc. Bien franchement, cela ne me dit absolument rien. Ce que nous voulons savoir, c'est ce que ça ajoute au prix d'un litre d'essence? Après tout, le Canadien moyen ne connaît que le litre d'essence lorsqu'il doit faire le plein. Quelle est donc la différence pour un litre d'essence au MMT, ou d'un mélange de méthanol-éthanol . . . disons un mélange de 5-3 p. 100? Comment en coûtera-t-il de plus par litre d'essence pour cet additif? C'est ce qui intéresse le consommateur et c'est ce qui nous intéresse nous. Ces chiffres sont bien plus faciles à comprendre que lorsqu'on parle de baril car, en règle générale, ce ne sont pas des mesures qui nous sont familières.

M. Gagnon: Serait-ce un baril de poudre?

M. P. McLean: Les effets sur l'opération de raffinage diffèrent selon l'additif employé pour améliorer l'indice d'octane. En fait, les effets diffèrent pour chaque raffinage, selon les unités de transformation de la raffinerie.

Par exemple, si l'on utilisait un additif particulier pour améliorer l'indice d'octane, il nous en coûterait de l'argent. Par conséquent, il nous en coûterait également de l'ajouter dans un baril ou un litre d'essence. Cependant, le coût ne serait pas le même pour un autre raffineur car ses unités de transformation ne seront pas les mêmes. Cet autre raffineur calculerait les choses différemment. Pour chaque raffineur, l'utilisation de ce même produit dans l'essence aura un coût différent.

M. James: Parlez-nous seulement de Texaco, nous ne nous intéressons pas aux autres.

M. McDermid: Les effets sont différents pour vous, je comprends. Il y a les économies d'échelle qui entrent en considération, et ainsi de suite. Mais ne pourriez-vous pas nous donner une idée générale des conséquences économiques pour Texaco?

[Text]

Mr. P. McLean: At this point in time, I do not have that figure in front of me, but we could calculate them and supply them for you.

The Chairman: Please. We would appreciate it.

Mr. McDermid: I am assuming from your brief that it is going to be two cents a litre more expensive if you use a methanol/ethanol blend than it is at the present time, because you say you require a subsidy of two cents a litre.

Mr. Shaver: That is only for the refining part. That does not cover the distribution. The types of problems that we have laid before you this evening, the methanol/ethanol gasoline blends produced in the distribution system, those are not factored into that cost.

Mr. McDermid: You are just talking about refining cost?

Mr. Shaver: Yes.

Mr. James: What is this 19¢ MMT then? What does that 19¢ include?

Mr. P. McLean: That is just the cost, how we would value that material to produce an octane barrel of gasoline. That is what we would see as its value to us.

Mr. Shaver: To put it in simple terms, that 19¢ would raise the octane value of one barrel of gasoline by one octane number. Is that correct?

The Chairman: Perhaps they can provide us with this information. In the interest of time and . . .

Mr. James: We do not mean to be picky. I am trying to understand the business.

Mr. Shaver: Certainly.

The Chairman: It is the price at the pump and how it will affect the consumer.

How about a quick question from Mr. Harris, and then we will move on to our next witnesses.

Mr. Harris: This question very much follows the same line. I wonder if it would be possible, either now or perhaps later on in another conversation, to have some sort of breakdown that would explain this sentence: to break even, we would need an incentive of 2¢ per litre of blended gasoline.

I will give you the other question immediately. Again, perhaps it could be taken up later. You mentioned that there are additional costs which would be incurred by the downstream operation. Would it be possible to give some sort of estimate of these costs, either overall, or even for a typical retail outlet, so that we would have a sense of proportion on that aspect as well?

Mr. P. McLean: With regard to retail outlet, our estimates show that the cost of conversion—putting filters on the gasoline dispensing pumps; removing water bottoms from storage tanks within a station; any materials that may have to be changed on a conventional dispensing pump—would be in the order of \$500 to \$1,000 per station, per grade of gasoline. That is the range of figures we have estimated.

[Translation]

M. P. McLean: Pour l'instant, je n'ai pas les chiffres à portée de la main, mais nous pourrions faire les calculs pour vous.

La présidente: Très bien. Ce serait très apprécié.

M. McDermid: Si j'ai bien compris votre mémoire, vous allez devoir payer 2c. du litre de plus qu'à l'heure actuelle si vous utilisez un mélange de méthanol et d'éthanol, parce que vous dites qu'il vous faudra une subvention de 2c. le litre.

M. Shaver: Ce n'est que pour le raffinage même et cela ne couvre pas la distribution. Nous n'avons pas calculé dans les coûts les problèmes dont nous vous avons parlé ce soir au niveau de la production de mélanges de méthanol et d'éthanol dans le système de distribution.

M. McDermid: Il ne s'agissait que des coûts de raffinage?

M. Shaver: Oui.

M. James: Alors, qu'est-ce que cette histoire de 19c. pour le MMT? Qu'est-ce que ce 19c. comprend?

M. P. McLean: Ce n'est que le coût, la valeur du matériel nécessaire pour produire un baril-octane d'essence. Ce serait la valeur pour nous.

M. Shaver: En deux mots, il faudrait 19c. pour augmenter d'un point l'indice d'octane d'un baril d'essence, n'est-ce pas?

La présidente: Peut-être les témoins pourraient-ils nous fournir ces renseignements plus tard. Étant donné que le temps nous manque et . . .

M. James: Ce n'est pas pour être difficile. J'essaie tout simplement de comprendre.

M. Shaver: Bien sûr.

La présidente: C'est le prix à la pompe et les effets pour le consommateur qui nous intéressent.

Une question rapide de M. Harris, après quoi nous passerons à nos prochains témoins.

M. Harris: Cette question se situe dans le même ordre d'idée que les autres. Serait-il possible, maintenant ou plus tard, dans le cadre d'une prochaine rencontre, de nous expliquer cette phrase: Pour atteindre le seuil de rentabilité, il nous faudra une incitation de 2c. par litre d'essence mélangée.

Je vais vous poser tout de suite ma deuxième question. Là encore, vous pourriez peut-être y répondre plus tard. Vous avez indiqué que les opérations en aval pourraient entraîner des coûts additionnels. Pourriez-vous nous faire une estimation de ces coûts, de façon générale ou même pour une station-service moyenne, afin que nous puissions mieux en comprendre l'ampleur?

M. P. McLean: Au niveau des stations-service, nos calculs du coût de conversion, c'est-à-dire installer des filtres sur les pompes à essence; retirer les fonds d'eau des réservoirs de la station; le coût des éléments à changer sur une pompe distributrice ordinaire—montrent qu'il en coûterait entre 500\$ et 1,000\$ par station, par catégorie d'essence. Ce sont les calculs que nous avons faits.

[Texte]

Mr. Harris: That is a one-time expenditure?

Mr. P. McLean: That is a one-time expense.

Mr. McDermid: Have you checked with Mohawk as to what it cost them to do their conversions?

Mr. P. McLean: No, we have not checked with them.

The Chairman: Mr. Parry, do you have a question?

Mr. Parry: Yes, just one last question, Madam Chairman, if I may, before we go on to our next witness.

About two or three times a year I fill up with E-10 in Manitoba. Are you aware of—please do not stab at it if you do not know—the sorts of subsidies given to put that product on the market?

Mr. Shaver: Offhand, I am not sure what the subsidy is.

Mr. Parry: Is that a proprietary product, E-10? Is it only sold by . . .

Mr. Shaver: That is Mohawk.

• 1915

Mr. Parry: Is D-10 a proprietary product? Is that only sold by Mohawk?

Mr. Shaver: Yes, that is Mohawk.

Mr. Parry: Okay. So you do not market an equivalent?

Mr. Shaver: No, we do not.

Mr. Parry: Okay, fine. Thank you.

The Chairman: Mr. Parry, we had Mohawk here as a witness prior to Christmas. Perhaps Maija can go through the minutes to look for that, because they did tell us about their subsidy and how the Government of Manitoba was backing . . . Is that right, Dean?

Mr. Parry: I would appreciate it if Maija could send me that. Thank you, Madam Chairman.

The Chairman: Okay. One quick question, Mr. McDermid.

Mr. McDermid: Can you inform me whether Texaco has an ongoing research program on octane boosters, etc.? Do they have a research program that is ongoing, or have you dismissed the methanol/ethanol blend out of hand? That is my only question for now. I will not get into the other stuff.

Mr. P. McLean: As far as the ongoing program . . .

Mr. McDermid: And is the research here in Canada?

Mr. P. McLean: In answer to the ongoing program, yes we are still evaluating octane enhancers, not necessarily just methanol and ethanol. We are looking at other co-solvents,

[Traduction]

M. Harris: S'agit-il d'une dépense unique?

M. P. McLean: Oui.

M. McDermid: Avez-vous consulté la compagnie Mohawk pour savoir ce que leur conversion leur a coûté?

M. P. McLean: Non, nous ne les avons pas consultés.

La présidente: Monsieur Parry, aviez-vous une question?

M. Parry: Oui, madame la présidente. J'aurais une dernière question, si vous me le permettez, avant que nous passions au prochain témoin.

Deux ou trois fois par année, je fais le plein avec du E-10 au Manitoba. Êtes-vous au courant du genre de subvention accordée pour la mise en marché de ce produit? Si vous ne le savez pas, je ne vous demande pas d'essayer de le deviner.

M. Shaver: En ce moment, je ne crois pas être au courant de la subvention.

M. Parry: Est-ce que le E-10 est un produit breveté? Est-il vendu uniquement par . . .

M. Shaver: C'est un produit de Mohawk.

M. Parry: Le E-10, est-il un produit breveté? Est-il vendu uniquement par Mohawk?

M. Shaver: Oui, il appartient à Mohawk.

M. Parry: Très bien. Vous n'avez donc aucun produit équivalent.

M. Shaver: Non.

M. Parry: Très bien. Merci.

La présidente: Monsieur Parry, la compagnie Mohawk a témoigné devant notre Comité avant Noël. Maija pourrait peut-être trouver ces renseignements dans le procès-verbal, car les témoins nous avaient parlé de la subvention et du fait que le gouvernement du Manitoba . . . N'est-ce pas, Dean?

M. Parry: Je serais reconnaissant à Maija de m'envoyer ces renseignements. Merci, madame la présidente.

La présidente: Bon. Une question rapide, monsieur McDermid.

M. McDermid: Pourriez-vous me dire si la compagnie Texaco a mis sur pied un programme permanent de recherche sur les additifs destinés à améliorer l'indice d'octane, etc.? Y a-t-il un programme permanent de recherche, et avez-vous rejeté catégoriquement la possibilité d'utiliser un mélange de méthanol et d'éthanol? Ce sera ma seule question pour l'instant. Je ne discuterai pas des autres éléments.

M. P. McLean: En ce qui concerne un programme permanent . . .

M. McDermid: Je voudrais aussi savoir si la recherche se fait ici même, au Canada.

M. P. McLean: En ce qui concerne le programme permanent, nous sommes toujours en train d'évaluer les additifs destinés à améliorer l'indice d'octane, mais pas nécessairement uniquement le méthanol et l'éthanol. Nous sommes en train

[Text]

tertiary butyl alcohol being the main one we are currently examining.

In answer to the other question, we rely on our parent company, which has done a high degree of testing on various alcohol grades and blends, to supply us with a lot of our technical information. We do not have any current research development in Canada.

Mr. McDermid: Shame.

The Chairman: On behalf of the committee, Mr. Mitchell, Mr. Shaver and Mr. McLean, I want to thank you very much for appearing on such short notice. It has certainly facilitated us. If you could possibly submit the answers to the few questions to the clerk in regard to how it affects the consumer or the price at the pump, we would really appreciate it.

Mr. Shaver: We would be pleased to do that. Thank you again for having us here.

The Chairman: It was our pleasure and we thank you.

Our next witness is Mr. James Conrad, from the Petroleum Marketers' Association of Canada.

• 1920

On behalf of the committee, I want to thank you very much for coming on such short notice. We very much appreciate it.

M. James Conrad (vice-président exécutif, Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers): Merci, madame la présidente.

J'aurais quelques mots à dire en français.

J'ai reçu l'invitation à témoigner devant ce Comité mardi matin. C'est un avis de deux jours. J'ai accepté cette invitation avec plaisir parce que j'ai des choses importantes à présenter. Mais, bien sûr, deux jours ce n'est pas suffisant comme avis pour préparer un mémoire dans les deux langues officielles. Je vous présente mes excuses. Étant donné cela, est-il possible que vous acceptiez de recevoir cette courte soumission en anglais et d'avoir ensuite une traduction en français pour le compte rendu?

La présidente: Je vous remercie pour avoir parlé en français.

I wish to thank you for speaking in French. I could understand every word. Thank you.

Mr. Conrad: First of all, Madam Chairman, we would like to congratulate Mr. Hardey on his initiative, and also the members from all the parties for their support, for having these hearings. What I want to say is, I hope, non-partisan, and I also hope that all of you will be able to support this presentation from the independent petroleum marketers.

All of you will recognize that this is a highly esoteric subject for a parliamentary committee. This itself was recognized by EMR, where they said in committee at 31:17:

[Translation]

d'étudier d'autres cosolvants, notamment l'alcool butylique tertiaire qui fait l'objet de l'étude courante la plus exhaustive.

Pour répondre à votre deuxième question, nous comptons sur notre société mère, qui a mené énormément de tests sur les diverses catégories d'alcool et de mélanges, pour nous communiquer une bonne partie de nos renseignements techniques. Aucune recherche n'est actuellement menée au Canada.

M. McDermid: C'est dommage.

La présidente: Messieurs Mitchell, Shaver et McLean, au nom du Comité, je vous remercie infiniment d'avoir comparu après un si court préavis. Vous nous avez beaucoup facilité la tâche. Nous vous saurions gré de bien vouloir communiquer à notre greffier les réponses à nos questions concernant les effets pour le consommateur du prix d'essence à la pompe.

M. Shaver: Nous nous ferons un plaisir de le faire. Merci de nous avoir invités.

La présidente: Tout le plaisir était pour nous.

Notre prochain témoin est M. James Conrad, représentant de l'Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers.

Au nom du Comité, je tiens à vous remercier d'être venus avec un si court préavis. Nous vous en sommes fort reconnaissants.

Mr. James Conrad (Executive Vice-President, Petroleum Marketers' Association of Canada): Thank you, Madam Chairman.

I would like to add a few words in French.

I received the invitation to appear before the committee on Tuesday morning. This was two days' notice. I was pleased to accept the invitation because I had important matters to bring to your attention. But you realize that two days is not enough time to prepare a brief in both official languages. I present my apologies. In view of the circumstances, would you be willing to accept this short submission in English with a French translation provided later for the minutes of proceedings?

The Chairman: I thank you for your comments in French.

Je vous remercie d'avoir pris la parole en français, j'ai compris chaque mot.

M. Conrad: Tout d'abord, madame la présidente, nous voudrions féliciter M. Hardey de son initiative et les membres de tous les partis d'avoir appuyé ces audiences. J'espère que mes commentaires seront non partisans et que vous serez tous en mesure d'appuyer le point de vue exprimé par les indépendants de la commercialisation des produits pétroliers.

Vous estimez tous sans doute que c'est un sujet extrêmement ésotérique pour un comité parlementaire. Ce fait a été reconnu par le représentant du ministère de l'Énergie et des Ressources qui a dit lors d'une réunion du Comité:

[Texte]

So if ethanol and renewable energy are an important part of what is driving this committee, I would say you are dealing with the right one now.

Also, just in commenting, the committee has had a significant number of non-energy sector witnesses from the agricultural, forestry and biotechnology industries and interests in general.

In fact, this is not so unusual, because the government itself recognized the importance of renewable energy in alcohol fuels. In the statement and a commitment of the Hon. Brian Mulroney—hon. at that time—on August 2, 1984, following a meeting of the PC Caucus in Halifax, Nova Scotia, there was a 40-page document, and I would like to read to you the extract on energy policy. There is a section on renewable fuels dealing with solar and wind and also with fuel alcohol. I quote from that document:

There is a very real opportunity for fuel alcohol to be used in Canada as an alternative octane booster in gasoline. A P.C. Government will set up a special program to encourage the use of alcohol as a lead substitute for octane boosting.

It is clear that there is an interest in Canada and a commitment by the government. What I would like to spend a moment on is what is behind that. I know you have already heard of the U.S. alcohol fuel industry. My research indicates that in the U.S. the volume of gasohol in 1984 was about 5 billion gallons and the U.S. Independent Petroleum Marketers' share of that gasohol market is well over 50%.

• 1925

There is a lot more information available and what I have distributed is a presentation folder from the National Corn Growers Association in America. In that folder there is a well done brochure and seven or eight fact sheets on the alcohol fuel industry. The facts are there for your perusal.

I would like to now show you some videos on ethanol as a transportation fuel. These are advertisements from the United States. They run for four or five minutes, Madam Chairman, and I am sure you will find them highly interesting.

The Chairman: Okay.

[Film Presentation]

• 1930

Mr. Conrad: Madam Chairman, those videos were shown to give as brief and as powerful a picture as we can of the U.S. market situation.

There are two aspects of that. One is the message that performance is improved, there is longer engine life and the environment is enhanced. The second is the messengers who are bringing this message. There are three major refiners—Amoco, Chevron and Texaco, on behalf of their independent

[Traduction]

Si l'éthanol et l'énergie renouvelable constituent un volet essentiel des travaux de ce Comité, je dirais que le sujet qui vous intéresse actuellement est d'une importance capitale.

Il convient de noter que le Comité a entendu de nombreux témoins de secteurs non énergétiques, notamment les domaines agricoles, forestiers et biotechnologiques.

Cet intérêt est compréhensible car le gouvernement lui-même a reconnu l'importance des carburants alcoolisés dans le contexte de l'énergie renouvelable. J'ai ici une déclaration et un engagement de l'honorable Brian Mulroney qui remontent à une réunion du caucus conservateur à Halifax en Nouvelle-Écosse le 2 août 1984, c'est un document de 40 pages, et j'aimerais vous lire l'extrait portant sur la politique énergétique. La partie sur les carburants renouvelables présente l'énergie solaire, éolienne et aussi le carburol. Voici une citation du document:

Il existe une possibilité réelle d'utiliser le carburol au Canada pour rehausser l'indice d'octane de l'essence. Un gouvernement conservateur va instaurer un programme destiné à encourager l'utilisation de l'alcool afin de remplacer le plomb pour améliorer l'indice d'octane.

Il est clair qu'au Canada on s'intéresse à cette question, le gouvernement en particulier, mais j'aimerais m'attarder un instant pour voir ce qu'il y a en-dessous de cela. Je sais que vous avez déjà entendu parler de l'industrie américaine des carburants à base d'alcool; d'après mes données, la consommation de carburol aux États-Unis était d'approximativement 5 milliards de gallons en 1984, et la société *U.S. Independent Petroleum Marketers* en produisait bien plus de la moitié.

Mais il existe bien d'autres données encore, et j'ai demandé qu'on vous distribue une pochette d'introduction de la *National Corn Growers Association* d'Amérique. Cette pochette contient une brochure bien présentée et sept ou huit notes documentaires sur l'industrie de l'alcool carburant. Les faits sont donc là pour votre gouverne.

Je voudrais maintenant vous faire quelques projections vidéo sur l'éthanol comme carburant de transport. Ce sont des annonces publicitaires des États-Unis, de quatre ou cinq minutes, madame la présidente, et je suis sûr que vous les trouverez fort intéressantes.

La présidente: Très bien.

[Projection de film]

M. Conrad: Madame la présidente, si je vous ai fait ces projections, c'est pour vous donner, sous une forme aussi ramassée et aussi éloquent que possible, une image de la situation du marché aux États-Unis.

On y distingue deux aspects: d'une part, l'accent est mis sur l'amélioration de la performance, de la durée du moteur et de la propreté de l'environnement. Mais l'accent est également mis sur ceux qui apportent ce message, à savoir les trois grands raffineurs, Amoco, Chevron et Texaco, au nom de leurs

[Text]

retailers—and the major corn wet-miller in the United States, Archer Daniels Midland Co. As you can see, ethyl alcohol in the U.S. has widespread support within the oil refining industry, with the independents and with the agricultural community.

We could come back to the reasons why Texaco is into it, if you want, in questions, but Texaco is a joint venture partner in two large corn alcohol plants in the United States.

The third point in the submission is the need to determine the octane gap. I would submit that it is important that the committee not be confused at this stage. The most important reason why the octane gap is increasing is because of the increased use of unleaded fuel as new cars requiring unleaded fuel come into the car pool to replace old cars that are designed to use leaded fuel. In the United States last year the use of unleaded fuel was up 10% and leaded was down 10%. So lead phase-down per se as a topic is relatively unimportant. It is just not a factor in this picture because the lead use is down dramatically. My understanding is that the Ethyl Corporation in Sarnia, for example, has already ceased production of tetra-ethyl lead. So it is not a question of saving those jobs or not; my understanding is that they are gone.

• 1935

At an interdepartmental panel, the hearing on light duty emission standards—and I put an extract in the Petroleum Marketer Association of Canada presentation folder; this was on September 14, 1984—PACE gave some estimates of the investment required to meet the octane gap, and their estimate was some \$750 million of capital investment, plus \$100 million to \$185 million in annual operating costs; and then following were the witnesses from Texaco who talked about the investment necessary in Nanticoke—and increased severity does add operating costs to that refinery.

There have been other announcements; for example, Shell in Montreal East has announced some \$100 million to improve their refinery to meet the octane gap.

Just in passing, my understanding is that Texaco U.S. goes into joint venture of alcohol/ethanol plants in order that it is there. They have determined that it is the most economical way to enhance the refinery octane pool. Texaco markets, as you can see, gasohol—gasoline plus ethyl alcohol—very widely in the midwest.

So you need to determine what the real octane gap is, and the refinery investment and operating cost, to meet this octane gap.

Now, another vital, crucial question for the independents is to get an answer in this vital volatility question. You have

[Translation]

détaillants indépendants, et Archer Daniels Midland Co., la principale minoterie des États-Unis utilisant les déchets de maïs. Comme vous pouvez le voir, l'alcool éthylique bénéficie aux États-Unis d'un appui généralisé parmi les raffineurs de pétrole, les détaillants indépendants et le monde agricole.

Nous pourrions, si vous le voulez, revenir, au moment des questions, sur les raisons pour lesquelles Texaco s'y intéresse. Qu'il me suffise de dire que Texaco est associé dans deux grandes usines d'alcool à base de maïs des États-Unis.

La troisième question que je voudrais soulever ici, c'est la nécessité de déterminer l'ampleur de la diminution de l'indice d'octane, et il me semble important, à ce stade, que le Comité ait des idées bien claires sur ce point. La raison la plus importante pour laquelle l'indice d'octane diminue, c'est l'augmentation de la consommation d'essence sans plomb au fur et à mesure que sont mises en circulation les nouvelles voitures qui consomment de l'essence sans plomb et remplacent les anciennes, qui étaient adaptées à l'essence à plomb. L'an dernier aux États-Unis, la consommation d'essence sans plomb a augmenté de 10 p. 100, et celle d'essence à plomb a diminué d'autant. En soi, la réduction progressive de l'essence à plomb a relativement peu d'importance, et ne joue pas un grand rôle ici, parce que l'utilisation du plomb a considérablement diminué. C'est ainsi qu'on me dit que la *Ethyl Corporation* de Sarnia a déjà arrêté la production de plomb tétra-éthyle. Il n'est donc plus question d'essayer de protéger ces emplois, ils ont d'ores et déjà disparu.

Lors d'une réunion du comité interministériel sur les normes d'émission pour services légers—et j'ai d'ailleurs inclus un extrait à ce sujet dans le dossier de l'Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers—lors donc de cette réunion, le 14 septembre 1984—l'APCE a donné une idée des investissements requis afin d'améliorer l'indice d'octane. Selon les prévisions de l'association, il faudrait quelque 750 millions de dollars de capital investi et 100 à 185 millions de dollars pour le budget d'exploitation annuel; les témoins de Texaco ont ensuite parlé des investissements qu'ils ont dû faire à Nanticoke—il est vrai que l'augmentation du facteur de sévérité entraîne une hausse des coûts d'exploitation de cette raffinerie.

On a annoncé d'autres projets; par exemple, Shell a annoncé un investissement de 100 millions de dollars d'améliorations à sa raffinerie de Montréal-Est en vue d'augmenter l'indice d'octane.

En passant, je me suis laissé dire que *Texaco U.S.* participe conjointement à l'exploitation d'usines d'alcool éthanol, justement pour cette raison. On a constaté que c'est la façon la plus économique d'augmenter l'indice d'octane. Texaco commercialise du carburol—c'est-à-dire de l'essence additionnée d'alcool éthylique—en grande quantité dans le Midwest.

Il faut donc d'abord déterminer de combien il faut augmenter l'indice d'octane ainsi que les investissements nécessaires et les coûts d'exploitation pour réduire l'écart.

Une autre question essentielle, cruciale, pour les producteurs indépendants, c'est la question de la volatilité. Mohawk vous a

[Texte]

already received strong evidence from Mohawk on these questions.

If I may comment on my colleagues from Texaco, because I worked for Texaco back in 1951 at the refinery in Montreal East as a refinery process engineer, doing blending, I can see that they have not changed their refinery blending manual in the 35 years, because they are blending to RVP, not blending to performance, and that is a crucial difference.

On conventional gasolines, RVP can be used as a surrogate for performance. You have had witnesses before you. COFA, for example, is right when they say that RVP is a poor measure of performance of alcohol fuels. You need to consider distillation characteristics. And what Texaco is in effect doing, if they key to RVP, then they back out butane. But you need the butane, I would submit, to have a balanced gasoline so they will start in cold weather.

So you really have not answered the question. The question can only be answered by performance, and the best indication of performance, I submit, is that it is being done in the marketplace and there are no complaints. Mohawk, as you know, is marketing E10 in Manitoba and EM in Saskatchewan and Alberta, and there are no consumer complaints.

The resolution of this is essential for the independents. This volatility question in effect is a non-tariff barrier between Canada and the U.S. The independents are importing gasoline now from Detroit and Buffalo because the wholesale price of gasoline from the Canadian refiners is far too high. They could import gasohol because it is available, but you cannot market in Canada because this volatility question is a non-tariff barrier; and similarly when the independents export there is a demand for alcohol fuels in the U.S. And so there is a whole different system and marketplace, apart from the refiners, going through reciprocal processing and product exchanges. There are also the independents in the marketplace.

• 1940

Now, on this question of the Canadian Government Specification Board, I am a member of the Oxygenated Fuels Committee of the Petroleum Specifications Committee, and you should be aware that there is no consensus on the volatility question, that the negative ballots were from people like Alberta Gas Chemicals, from Mohawk and from the independents. I am a great supporter of consensual standards; that is far better than government imposing standards. But that process is not working well at the moment, I have to advise you.

For example, speaking for myself, the committee has decided that I am not a voting member of the committee because I represent only "the independents". So the members of the committee are General Motors and Texaco, and that is fine; they are an essential part of the industry. But until you

[Traduction]

déjà donné dans son témoignage des données très concrètes sur cette question.

Avec votre permission, j'aimerais faire quelques commentaires sur ce que mes collègues de Texaco ont dit, car j'ai travaillé à Texaco en 1951, à la raffinerie de Montréal-Est, comme ingénieur responsable des mélanges, et je constate qu'on n'y a pas changé le manuel de mélange depuis 35 ans, puisque l'on mélange toujours en vue de la tension de vapeur Reid non en fonction de la performance, ce qui est tout à fait différent.

Dans le cas des essences traditionnelles, on peut remplacer l'indice de performance par la tension de vapeur Reid. Vous avez entendu des témoins. La COFA a raison d'affirmer que la TVR n'est pas une bonne mesure de l'indice de performance dans le cas des carburants alcoolisés. Il faut en effet tenir compte des caractéristiques à la distillation. Or, ce que fait Texaco, en se fondant sur la TVR, c'est de soustraire le butane. Toutefois à mon avis; si l'on veut obtenir une essence équilibrée qui démarre par temps froid, il faut ce butane.

Donc on n'a toujours pas de réponse à la question. Ce n'est qu'en jugeant de la performance que l'on peut y répondre, et à mon avis, la meilleure façon de juger de la performance, c'est de voir si le produit se vend et s'il n'y a pas de plainte. Comme vous le savez, Mohawk commercialise du E10 au Manitoba et du EM en Saskatchewan et en Alberta, sans que les consommateurs s'en plaignent.

Du point de vue des indépendants, il est essentiel de trouver une solution à la question de la volatilité qui constitue, en fait, une barrière non tarifaire entre le Canada et les États-Unis. Les indépendants importent actuellement de l'essence de Détroit et de Buffalo, parce que le prix de l'essence est trop élevé chez les grossistes canadiens. On pourrait également importer du carburant, mais à cause des normes sur la volatilité au Canada, qui constituent à toutes fins utiles une barrière non tarifaire, on ne peut vendre ce produit au Canada; les indépendants pourraient également exporter des carburants alcoolisés aux États-Unis où ceux-ci sont demandés. Donc, à côté des raffineries, il y a un autre réseau et un autre marché où s'échangent des techniques et des produits. Il y a également les indépendants sur le marché.

Il ne faut pas oublier l'Office des normes du gouvernement canadien. Je suis membre du Comité des carburants oxygénés, qui fait partie du Comité sur les normes pétrolières. Je puis vous dire qu'on ne s'y entend pas sur les normes de volatilité; par exemple les représentants de l'*Alberta Gas Chemicals*, de *Mohawk* et des indépendants font de l'opposition. Je préconise pour ma part l'adoption de normes par consensus; c'est de loin préférable aux normes imposées par le gouvernement. Toutefois, pour l'instant, le processus ne fonctionne pas bien, je me dois de vous le dire.

Dans mon cas, par exemple, le comité a décidé que je ne pouvais pas avoir le droit de vote, car je ne représentais que les «indépendants». Le comité est donc constitué de représentants de *General Motors* et de *Texaco*, ce qui est parfait; ils constituent une partie essentielle de l'industrie. Toutefois, tant que les petites entreprises et tous les participants ne pourront

[Text]

develop a consensus between large and small firms and all participants, you do not have real consensual standards.

The independents in Canada are ready, willing and able to enter the market for fuel alcohols. There are already independents in Hamilton. Pioneer is marketing an alcohol fuel now in 10 stations. It is a chaotic situation at the moment, where people are marketing but they do not meet the CGSB specifications and the provincial governments are involved. So we must have an answer, and we urge the committee not to shrink back from saying very strongly and forcefully that this question must be resolved.

Another point, Madam Chairman, is that the choices at the refinery level are not that clear-cut. I would like to address first this question of linear programming models. As a part-time professor at Brock University and York University, I have taught operations research courses and, in particular, linear programming courses. It is my opinion that, from a scientific operations point of view, these linear programming models are unsuitable for comparing economics of alcohol fuels versus refinery investment and operating costs.

LP models are used in day-to-day refinery operations for specific refineries, and they are useful and used. That I am supporting. But in this situation, I would submit that the basic linear equations are not known. The assumption of linearity is not valid, for example, for azeotropes. The optimal solution through the iterative process to get the objective function of minimizing costs is too dependent on all the assumptions and constraints built into the model, and I would suggest you disregard the EMR high-carb study on this basis.

Even if you did look at it, it is sub-optimal. Why should we try to minimize costs at a refinery when what this committee should do is look at the total economy? What you want to do is optimize the total economy. Whether refinery costs go up or down is interesting, but Mohawk's evidence is that their retail costs go down at each individual service station because they get a sales lift because of consumer demand. The fixed costs are spread over larger volumes and it is profitable for them.

• 1945

But even if we use EMR's data... and if we look at the letter to yourself of December 13, Madam Chairman, the number in the second paragraph from the bottom on the second page is \$1.33 for every cubic metre. Well, \$1.33 for a cubic metre is only 0.13¢ per litre, which is not a very substantial number one way or the other.

The decision before this committee is a strategic one. You can let the refiners make the decisions in their self-interest and let them decide whether to invest in refinery process units or build an MTB plant or a TBA or expand Shell's IPA in Sarnia

[Translation]

se faire entendre, on n'arrivera pas à un consensus réel sur les normes.

Les indépendants au Canada sont disposés à commercialiser des carburants alcoolisés, ils y sont prêts, il en sont capables, ils le font déjà à Hamilton. *Pioneer* commercialise un carburant alcoolisé dans dix stations-service. Pour l'instant, la situation est chaotique, puisque l'on commercialise sans répondre aux normes de l'ONGC et que les gouvernements provinciaux sont engagés. Il faut donc une solution, et nous prions instamment le Comité de ne pas hésiter à affirmer très fermement qu'il faut trouver une solution à cette question.

Encore une chose, madame la présidente, les choix ne sont pas très clairs à la raffinerie. J'aimerais tout d'abord parler de la question des modèles de programmation linéaire. À titre de professeur à temps partiel aux universités Brock et York, j'ai donné des cours de recherche opérationnelle et plus particulièrement des cours de programmation linéaire. À mon avis, du point de vue scientifique, les modèles de programmation linéaire ne permettent pas de comparer, d'une part, les facteurs économiques des carburants alcoolisés, et d'autre part, les coûts d'exploitation et de raffinage.

On utilise les modèles LP dans quelques raffineries afin de juger des opérations au jour le jour, ce à quoi ces modèles se prêtent bien. J'en conviens. Toutefois, dans la situation qui nous intéresse, à mon avis, on ne connaît pas les équations linéaires de base. Dans le cas par exemple des azéotropes, l'hypothèse de la linéarité n'est pas valable. La solution optimale, dans cette hypothèse, pour réduire les coûts, dépend beaucoup trop des hypothèses et contraintes inhérentes au modèle; je vous conseillerais donc, pour cette raison, de ne pas tenir compte de l'étude sur les carburants raffinés du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

Même si vous étudiez cette option, vous constaterez qu'on ne peut optimiser. Pourquoi essayer de réduire au maximum les coûts à la raffinerie, lorsque ce qui intéresse le présent Comité, c'est l'économie globale? Ce que vous voulez faire, c'est optimiser l'ensemble de l'économie. Que les coûts à la raffinerie augmentent ou diminuent, c'est peut-être intéressant, mais les représentants de *Mohawk* ont bien dit dans leur témoignage que leur prix au détail diminue dans chaque station-service puisque la demande des consommateurs augmente le volume de ventes. Ainsi, les coûts fixes sont imputables à des volumes supérieurs, ce qui entraîne une augmentation des bénéfices.

Même si on utilise les chiffres avancés par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ainsi que ceux contenus dans la lettre du 13 décembre, qui vous a été adressée, madame la présidente, il est question de 1.33\$ par pied cube dans le deuxième paragraphe du bas à la deuxième page. Or, 1.33\$ par pied cube revient à 0.13c. du litre, ce qui n'est pas grand-chose.

Le Comité devra donc prendre une décision d'importance capitale. Vous pourriez ainsi laisser la décision aux raffineurs, qui choisiraient entre la construction d'une raffinerie, la construction d'une usine pour la fabrication de EMTB ou de

[Texte]

or whatever. I would submit that in those decisions they have very generous tax expenditures via the capital cost allowance system; very generous tax expenditures. Mr. Crosby in his 1979 budget documented those tax expenditures very thoroughly. Those tax expenditures, as we all know, are a major contribution to our deficit problem. What this does is if you let the major refiners decide, then you just reinforce the already high concentrations of economic power in this country. Or you can recognize the economic development and job-creation potential of renewable energy and alcohol fuels.

The right question to ask is what is the most beneficial strategy for the entire economy, given our commitment to economic development, innovation, consumer choice, and job creation? We know in the U.S., given a choice, the consumers choose alcohol fuels, because at the pump level they are not priced lower than gasolines without alcohol. In some recent data for May 1985 in Iowa, 29% of the market was satisfied by ethanol-gasoline mixtures. Similarly in Kentucky, 29%; and in Nebraska in June 1985, 38% of the market was ethanol-gasoline mixtures.

Brazil has consciously created an alcohol fuel industry. There are hundreds of distilleries, many equipment manufacturers. They are exporting that technology. This one decision on fuel alcohol has created over 1 million jobs in Brazil.

So if the committee is urged to recommend an commitment to renewable energy and alcohol and alternative fuels, it would give a much-needed boost to the Canadian technical industry, there would be handsome pay-offs to the important Canadian agriculture and forest industries, and we would want to let the marketplace decide.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Conrad. We also appreciated your videotape on what they are doing in the U.S.

Mr. McDermid: Mr. Conrad, if you were writing the report for this committee, what would your bottom-line major recommendation be? And would it be a mandatory recommendation or would it be a suggestion to . . . ?

• 1950

Mr. Conrad: To take the second question first, no, it would not be mandatory because we believe in the free market and we would not want to have government intervention.

That being said, there is a government and it does have responsibilities which it conscientiously tries to carry out. There is a commitment in Mr. Wilson's economic agenda to job creation, economic development and innovation. What is needed, I would suggest again, is simply to restate what is already a commitment of the Leader of the Opposition at the time, the present Prime Minister, that we have presented in our brief. It is that there is an opportunity and that the government will encourage a fuel alcohol industry. What will come out of this is that various ministries will look at it as a guideline and if a submission comes into Regional Industrial Expansion, that is a part of what will be looked at. If a

[Traduction]

ATB ou encore l'expansion des installations de Shell à Sarnia pour la fabrication d'AIP. Quelle que soit la solution retenue, les industriels bénéficient d'importantes déductions pour amortissement, lesquelles constituent les dépenses fiscales qui sont décrites en détail dans le budget de M. Crosbie pour 1979. Or, ces dépenses fiscales contribuent pour une part significative au déficit budgétaire. En laissant la décision aux raffineurs, on renforcerait la concentration du pouvoir économique au Canada. Par contre, la fabrication de carburants alcoolisés, source d'énergie renouvelable, contribuerait à la création d'emplois et au développement économique du pays.

La question est donc de savoir quelle serait la solution la meilleure pour l'économie nationale, si l'on tient réellement à promouvoir le développement économique, l'innovation, le choix des consommateurs et la création d'emplois. Nous savons qu'aux États-Unis, lorsqu'ils en ont le choix, les usagers optent pour les carburants alcoolisés qui ne sont pas vendus moins chers que les essences sans alcool. Ainsi en mai 1985, dans l'État de Iowa, les mélanges d'éthanol-essence ont représenté 29 p. 100 du marché, 29 p. 100 au Kentucky et 38 p. 100 dans l'État du Nebraska au mois de juin 1985.

Le Brésil a mis sur pied une industrie de carburants alcoolisés, y compris des centaines de distilleries et de nombreux fabricants d'équipements. Ils parviennent déjà à exporter leur technologie. De plus, plus d'un million d'emplois ont été créés dans ce secteur au Brésil.

En appuyant la fabrication des carburants alcoolisés, qui sont une forme d'énergie renouvelable, le Comité encouragerait par la même occasion notre industrie technique ainsi que notre agriculture et notre sylviculture, tout en laissant la décision aux facteurs du marché.

La présidente: Merci, monsieur Conrad. Nous avons beaucoup apprécié votre projection sur la situation telle qu'elle se présente aux États-Unis.

M. McDermid: Si vous étiez chargé de rédiger le rapport du Comité, quelle serait votre principale recommandation? Cette recommandation aurait-elle un caractère facultatif ou contraignant?

M. Conrad: Je vais commencer par votre deuxième question: non, ce ne serait pas obligatoire, car nous sommes partisans de la libre entreprise et, dès lors, contre l'intervention de l'État.

Cependant le gouvernement a des responsabilités dont il cherche à s'acquitter au mieux. M. Wilson s'est notamment engagé à créer des emplois, à promouvoir l'économie et l'innovation. Il faudrait donc reprendre l'engagement du premier ministre au moment où il était chef de l'opposition, engagement que nous avons évoqué dans notre mémoire, à savoir que le gouvernement encouragerait la production de carburant alcoolisé. Cela servira donc de guide aux différents ministères, ce qui veut dire que si un projet est soumis au ministère de l'Expansion industrielle régionale, au ministère de l'Environnement ou à celui des Énergies, Mines et des Ressources, ils vont l'étudier afin d'encourager la recherche

[Text]

develop a consensus between large and small firms and all participants, you do not have real consensual standards.

The independents in Canada are ready, willing and able to enter the market for fuel alcohols. There are already independents in Hamilton. Pioneer is marketing an alcohol fuel now in 10 stations. It is a chaotic situation at the moment, where people are marketing but they do not meet the CGSB specifications and the provincial governments are involved. So we must have an answer, and we urge the committee not to shrink back from saying very strongly and forcefully that this question must be resolved.

Another point, Madam Chairman, is that the choices at the refinery level are not that clear-cut. I would like to address first this question of linear programming models. As a part-time professor at Brock University and York University, I have taught operations research courses and, in particular, linear programming courses. It is my opinion that, from a scientific operations point of view, these linear programming models are unsuitable for comparing economics of alcohol fuels versus refinery investment and operating costs.

LP models are used in day-to-day refinery operations for specific refineries, and they are useful and used. That I am supporting. But in this situation, I would submit that the basic linear equations are not known. The assumption of linearity is not valid, for example, for azeotropes. The optimal solution through the iterative process to get the objective function of minimizing costs is too dependent on all the assumptions and constraints built into the model, and I would suggest you disregard the EMR high-carb study on this basis.

Even if you did look at it, it is sub-optimal. Why should we try to minimize costs at a refinery when what this committee should do is look at the total economy? What you want to do is optimize the total economy. Whether refinery costs go up or down is interesting, but Mohawk's evidence is that their retail costs go down at each individual service station because they get a sales lift because of consumer demand. The fixed costs are spread over larger volumes and it is profitable for them.

• 1945

But even if we use EMR's data . . . and if we look at the letter to yourself of December 13, Madam Chairman, the number in the second paragraph from the bottom on the second page is \$1.33 for every cubic metre. Well, \$1.33 for a cubic metre is only 0.13¢ per litre, which is not a very substantial number one way or the other.

The decision before this committee is a strategic one. You can let the refiners make the decisions in their self-interest and let them decide whether to invest in refinery process units or build an MTB plant or a TBA or expand Shell's IPA in Sarnia

[Translation]

se faire entendre, on n'arrivera pas à un consensus réel sur les normes.

Les indépendants au Canada sont disposés à commercialiser des carburants alcoolisés, ils y sont prêts, il en sont capables, ils le font déjà à Hamilton. *Pioneer* commercialise un carburant alcoolisé dans dix stations-service. Pour l'instant, la situation est chaotique, puisque l'on commercialise sans répondre aux normes de l'ONGC et que les gouvernements provinciaux sont engagés. Il faut donc une solution, et nous prions instamment le Comité de ne pas hésiter à affirmer très fermement qu'il faut trouver une solution à cette question.

Encore une chose, madame la présidente, les choix ne sont pas très clairs à la raffinerie. J'aimerais tout d'abord parler de la question des modèles de programmation linéaire. À titre de professeur à temps partiel aux universités Brock et York, j'ai donné des cours de recherche opérationnelle et plus particulièrement des cours de programmation linéaire. À mon avis, du point de vue scientifique, les modèles de programmation linéaire ne permettent pas de comparer, d'une part, les facteurs économiques des carburants alcoolisés, et d'autre part, les coûts d'exploitation et de raffinage.

On utilise les modèles LP dans quelques raffineries afin de juger des opérations au jour le jour, ce à quoi ces modèles se prêtent bien. J'en conviens. Toutefois, dans la situation qui nous intéresse, à mon avis, on ne connaît pas les équations linéaires de base. Dans le cas par exemple des azéotropes, l'hypothèse de la linéarité n'est pas valable. La solution optimale, dans cette hypothèse, pour réduire les coûts, dépend beaucoup trop des hypothèses et contraintes inhérentes au modèle; je vous conseillerais donc, pour cette raison, de ne pas tenir compte de l'étude sur les carburants raffinés du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources.

Même si vous étudiez cette option, vous constaterez qu'on ne peut optimiser. Pourquoi essayer de réduire au maximum les coûts à la raffinerie, lorsque ce qui intéresse le présent Comité, c'est l'économie globale? Ce que vous voulez faire, c'est optimiser l'ensemble de l'économie. Que les coûts à la raffinerie augmentent ou diminuent, c'est peut-être intéressant, mais les représentants de *Mohawk* ont bien dit dans leur témoignage que leur prix au détail diminue dans chaque station-service puisque la demande des consommateurs augmente le volume de ventes. Ainsi, les coûts fixes sont imputables à des volumes supérieurs, ce qui entraîne une augmentation des bénéfices.

Même si on utilise les chiffres avancés par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ainsi que ceux contenus dans la lettre du 13 décembre, qui vous a été adressée, madame la présidente, il est question de 1.33\$ par pied cube dans le deuxième paragraphe du bas à la deuxième page. Or, 1.33\$ par pied cube revient à 0.13c. du litre, ce qui n'est pas grand-chose.

Le Comité devra donc prendre une décision d'importance capitale. Vous pourriez ainsi laisser la décision aux raffineurs, qui choisiraient entre la construction d'une raffinerie, la construction d'une usine pour la fabrication de EMTB ou de

[Texte]

or whatever. I would submit that in those decisions they have very generous tax expenditures via the capital cost allowance system; very generous tax expenditures. Mr. Crosby in his 1979 budget documented those tax expenditures very thoroughly. Those tax expenditures, as we all know, are a major contribution to our deficit problem. What this does is if you let the major refiners decide, then you just reinforce the already high concentrations of economic power in this country. Or you can recognize the economic development and job-creation potential of renewable energy and alcohol fuels.

The right question to ask is what is the most beneficial strategy for the entire economy, given our commitment to economic development, innovation, consumer choice, and job creation? We know in the U.S., given a choice, the consumers choose alcohol fuels, because at the pump level they are not priced lower than gasolines without alcohol. In some recent data for May 1985 in Iowa, 29% of the market was satisfied by ethanol-gasoline mixtures. Similarly in Kentucky, 29%; and in Nebraska in June 1985, 38% of the market was ethanol-gasoline mixtures.

Brazil has consciously created an alcohol fuel industry. There are hundreds of distilleries, many equipment manufacturers. They are exporting that technology. This one decision on fuel alcohol has created over 1 million jobs in Brazil.

So if the committee is urged to recommend an commitment to renewable energy and alcohol and alternative fuels, it would give a much-needed boost to the Canadian technical industry, there would be handsome pay-offs to the important Canadian agriculture and forest industries, and we would want to let the marketplace decide.

The Chairman: Thank you very much, Mr. Conrad. We also appreciated your videotape on what they are doing in the U.S.

Mr. McDermid: Mr. Conrad, if you were writing the report for this committee, what would your bottom-line major recommendation be? And would it be a mandatory recommendation or would it be a suggestion to . . . ?

• 1950

Mr. Conrad: To take the second question first, no, it would not be mandatory because we believe in the free market and we would not want to have government intervention.

That being said, there is a government and it does have responsibilities which it conscientiously tries to carry out. There is a commitment in Mr. Wilson's economic agenda to job creation, economic development and innovation. What is needed, I would suggest again, is simply to restate what is already a commitment of the Leader of the Opposition at the time, the present Prime Minister, that we have presented in our brief. It is that there is an opportunity and that the government will encourage a fuel alcohol industry. What will come out of this is that various ministries will look at it as a guideline and if a submission comes into Regional Industrial Expansion, that is a part of what will be looked at. If a

[Traduction]

ATB ou encore l'expansion des installations de Shell à Sarnia pour la fabrication d'AIP. Quelle que soit la solution retenue, les industriels bénéficieraient d'importantes déductions pour amortissement, lesquelles constituent les dépenses fiscales qui sont décrites en détail dans le budget de M. Crosby pour 1979. Or, ces dépenses fiscales contribuent pour une part significative au déficit budgétaire. En laissant la décision aux raffineurs, on renforcerait la concentration du pouvoir économique au Canada. Par contre, la fabrication de carburants alcoolisés, source d'énergie renouvelable, contribuerait à la création d'emplois et au développement économique du pays.

La question est donc de savoir quelle serait la solution la meilleure pour l'économie nationale, si l'on tient réellement à promouvoir le développement économique, l'innovation, le choix des consommateurs et la création d'emplois. Nous savons qu'aux États-Unis, lorsqu'ils en ont le choix, les usagers optent pour les carburants alcoolisés qui ne sont pas vendus moins chers que les essences sans alcool. Ainsi en mai 1985, dans l'État de Iowa, les mélanges d'éthanol-essence ont représenté 29 p. 100 du marché, 29 p. 100 au Kentucky et 38 p. 100 dans l'État du Nebraska au mois de juin 1985.

Le Brésil a mis sur pied une industrie de carburants alcoolisés, y compris des centaines de distilleries et de nombreux fabricants d'équipements. Ils parviennent déjà à exporter leur technologie. De plus, plus d'un million d'emplois ont été créés dans ce secteur au Brésil.

En appuyant la fabrication des carburants alcoolisés, qui sont une forme d'énergie renouvelable, le Comité encouragerait par la même occasion notre industrie technique ainsi que notre agriculture et notre sylviculture, tout en laissant la décision aux facteurs du marché.

La présidente: Merci, monsieur Conrad. Nous avons beaucoup apprécié votre projection sur la situation telle qu'elle se présente aux États-Unis.

M. McDermid: Si vous étiez chargé de rédiger le rapport du Comité, quelle serait votre principale recommandation? Cette recommandation aurait-elle un caractère facultatif ou contraignant?

M. Conrad: Je vais commencer par votre deuxième question: non, ce ne serait pas obligatoire, car nous sommes partisans de la libre entreprise et, dès lors, contre l'intervention de l'État.

Cependant le gouvernement a des responsabilités dont il cherche à s'acquitter au mieux. M. Wilson s'est notamment engagé à créer des emplois, à promouvoir l'économie et l'innovation. Il faudrait donc reprendre l'engagement du premier ministre au moment où il était chef de l'opposition, engagement que nous avons évoqué dans notre mémoire, à savoir que le gouvernement encouragerait la production de carburant alcoolisé. Cela servirait donc de guide aux différents ministères, ce qui veut dire que si un projet est soumis au ministère de l'Expansion industrielle régionale, au ministère de l'Environnement ou à celui des Énergies, Mines et des Ressources, ils vont l'étudier afin d'encourager la recherche

[Text]

submission comes into Environment, they will attempt to facilitate it. If a submission comes into EMR, they will redirect the research to renewable fuels rather than to non-renewable fuels. Much of the funding expended at the moment is directed to research on methanol, for example, which is not a renewable fuel.

Thus, it will give a whole flavour and tenor to the total government. That is what I am suggesting, that if it were done at the most senior level it would be very powerful.

Mr. McDermid: Are you endorsing a tax subsidy?

Mr. Conrad: No, no, I have not . . .

Mr. McDermid: In any way, shape or form?

Mr. Conrad: No, but . . .

Mr. McDermid: Are you saying there should be no subsidy whatsoever?

Mr. Conrad: That is right. But you heard what I said. There should also be no subsidy by way of tax exemptions to build an MTBE plant or to expand an IPA plant or things of that kind. That is a vital, vital point. Let us have, to use a favourite phrase, an even playing field. Let the market decide.

Mr. McDermid: So there should be no tax breaks in building an ethanol plant, then?

Mr. Conrad: And no tax breaks on building an MTBE plant.

Mr. McDermid: No, but I am asking you about an ethanol plant.

Mr. Conrad: No.

Mr. McDermid: No, okay.

Mr. Conrad: Other than the capital cost allowance over the useful life of the project. The problem is that we have two-year fast write-offs for many of these large capital intensive plants which are just tax expenditures that add to the deficit.

Mr. McDermid: All tax expenditures add to the deficit.

Mr. Conrad: Indeed they do.

Mr. McDermid: Thank you.

The Chairman: Mr. James.

Mr. James: Thank you, Madam Chairman. Mr. Conrad, I was interested in the video and the uses of corn. First all, the corn oil and then protein for the chicks, as I remember, and carbon dioxide, I think, for hydroponic use, then they were going to make ethanol. Have you done an extrapolation? Why does it end up in the submissions made to us that it is so costly to use corn when we are getting this multitude of uses? There are strong submissions by many witnesses that this is a problem. It is costly. But as you heard earlier, we have some difficulty getting down to how much more costly it is per litre . . .

[Translation]

dans le domaine des carburants renouvelables plutôt que dans celui des combustibles non renouvelables. Or à l'heure actuelle une bonne partie des crédits sert à la recherche sur le méthanol, qui n'est pas un combustible renouvelable.

Il s'agit donc bel et bien d'une orientation générale pour le gouvernement, laquelle si elle était appliquée en haut lieu, serait certainement suivie d'effet.

M. McDermid: Êtes-vous en faveur d'une subvention fiscale?

M. Conrad: Non, je n'ai pas . . .

M. McDermid: Sous quelle que forme que ce soit?

M. Conrad: Non. Mais . . .

M. McDermid: Vous êtes contre une subvention, quelle qu'elle soit.

M. Conrad: C'est exact. Il ne faut donc pas accorder d'exemption fiscale pour la construction ou l'extension d'usines de production de EMTB ou de AIP. C'est tout à fait essentiel. C'est au marché de décider qui l'emportera.

M. McDermid: Vous n'accorderiez donc pas d'incitation fiscale pour la construction d'une usine de fabrication de méthanol.

M. Conrad: Ni pour la construction d'une usine de fabrication de EMTB

M. McDermid: Et pour l'éthanol?

M. Conrad: Non plus.

M. McDermid: D'accord.

M. Conrad: Seules seraient utilisées les déductions pour amortissement. Or bon nombre de ces grosses entreprises utilisant d'importants capitaux bénéficient d'un amortissement accéléré sur une période de deux ans, ce qui revient en réalité à une dépense fiscale qui alourdit le déficit.

M. McDermid: Toutes les dépenses fiscales alourdissent le déficit.

M. Conrad: C'est tout à fait vrai.

M. McDermid: Merci.

La présidente: Monsieur James.

M. James: Merci, madame la présidente. Les diverses utilisations du maïs que vous avez présentées, m'intéressent particulièrement. Il y a entre autres l'huile de maïs, les aliments protéiques pour l'alimentation de la volaille, l'acide carbonique utilisé pour la culture hydroponique ainsi que l'éthanol. Comment se fait-il que d'après divers témoins, l'utilisation du maïs soit tellement coûteuse, alors qu'on obtient tant de sous-produits divers? Tout le monde insiste sur les coûts très élevés, mais on ne m'a toujours par expliqué quel serait l'écart par litre.

[Texte]

Mr. Conrad: Mr. James, you have to look at the total system. If you take corn, it is only the starch in the corn that you ferment to alcohol. All the protein is left to feed to chicks or to cattle and I have seen research studies in the U.S. which show that the weight gain from cattle from the by-product of corn wet milling is just as much as from the basic corn itself. You get the alcohol besides, so as the ad says, you can have food and fuel.

• 1955

But you have to look at the total society. Those large plants in the U.S. provide a stable income to the farm community, so you directionally support family farms; you directionally support a way of life that is self-sufficient. Farmers do not go on unemployment insurance. So you give a stability to farm income and jobs and you provide jobs all through the transportation and fertilizer and agricultural industries and you get a liquid fuel that decreases the American need to import, so you directionally help the balance of payments. Until you look at the total economic effect of all these pluses and minuses, you really have not gotten at the problem.

If you look at just one part of it you may find that costs are higher, but if you look at the total economy you have a different model, a more self-sufficient, resilient, stable model. There are they have been submitted before—from the U.S. government that attempt to estimate these benefits, and they come up with positive net economic benefits for their corn alcohol industry.

Mr. James: I am sorry; I understand all that. I also understand the spin-off effect if we have investment in the refineries and/or chemical plants in Sarnia. For every job, there is about \$1.5 million in investment. That generates a lot of spin-off, a lot of jobs, a lot of things, too. So I can appreciate what you are talking about, but I think there are certainly advantages on the other side, too.

But what we are talking about here is cost to the consumer. You have probably heard in recent days that suddenly the cost of gasoline to the tank is of concern. That is something the consumer then looks at with a fairly concise vision.

What I am trying to get at is that we are taking all these things out of corn. I would love corn to be of use. My brother and I grow corn ourselves. But we take out the corn and we take all these things out of it; yet in submissions made to us not only tonight, it is almost indicated that it is cost-prohibitive to do it or that it is the most costly or one of the most costly additives to use to give the octane effect.

[Traduction]

M. Conrad: Monsieur James, il faut tenir compte de l'ensemble de la situation. Seul l'amidon du maïs sert à la fermentation pour la production de l'alcool, les protéines étant utilisées pour l'alimentation de la volaille ou du bétail. D'après des études effectuées aux États-Unis, le gain pondéral du bétail nourri au déchet de maïs est égal à celui du bétail nourri au maïs entier. L'alcool est donc obtenu en plus, et comme le dit la publicité, vous avez à la fois nourriture et carburant.

Mais il faut surtout regarder ce qui se passe au niveau global. Ces usines importantes, aux États-Unis, permettent aux fermiers d'avoir un revenu stable, si bien que vous ayez là un moyen de mettre directement en application une politique de soutien des revenus agricoles; ce genre de politique permet donc à tout un secteur de rester autonome. C'est-à-dire que les agriculteurs n'ont pas besoin de s'inscrire au chômage. Vous renforcez donc la stabilité des revenus et de l'emploi dans le secteur agricole, tout en créant par ailleurs de l'emploi dans le secteur des transports, dans celui de l'industrie des engrais et de façon générale dans tout le secteur de l'agriculture; et à cela vient s'ajouter une production de carburant liquide qui permet aux États-Unis d'importer moins, et c'est donc finalement une politique qui permet d'améliorer la balance des paiements. Il faut donc, comme je le disais, considérer l'ensemble des répercussions économiques positives et négatives, pour pouvoir véritablement porter un jugement.

Si vous limitez votre analyse à un seul maillon de la chaîne, il se peut effectivement que l'affaire ne soit pas rentable, mais si l'on raisonne au niveau global, tout prend un tour complètement différent, avec beaucoup plus d'autonomie et de stabilité. L'administration américaine a fait certaines études que nous pourrions vous transmettre—peut-être cela a-t-il déjà été fait—études qui portent sur la rentabilité de cette industrie de production d'alcool à partir du maïs, et selon lesquelles les résultats nets sont positifs.

M. James: Si vous me permettez; je comprends très bien tout cela, mais je sais également que si l'on investit dans les raffineries ou dans les usines chimiques de Sarnia, cela a des répercussions sur l'ensemble de l'économie, puisqu'à chaque emploi correspondent environ 1.5 million de dollars d'investissements. Voilà donc des investissements qui ont des répercussions sur l'ensemble du processus, sur l'emploi, etc. Je comprends donc très bien votre point de vue, mais je pense qu'il y a également du bon de l'autre côté.

Car, ce qui nous intéresse ici, c'est ce que paie le consommateur. Comme vous le savez certainement, il y a eu subitement ces jours derniers certaines préoccupations au sujet du prix de l'essence à la pompe. C'est quelque chose que le consommateur ne perd jamais de vue.

Revenons-en à tous ces produits que l'on arrive à tirer du maïs. En ce qui me concerne, je serais absolument ravi que le maïs puisse être aussi utile. J'ajouterais d'ailleurs que mon frère et moi-même en cultivons. Or, en dépit de tout cela, certains mémoires qui nous ont été présentés, ce soir entre autres, montrent que cette opération se fait à des coûts

[Text]

Have you ever done calculations? We are taking all these things out of those poor little kernels; it seems to me it would be the least costly. What happens? Is it the cost of the plant? Is it the cost of the process or the amount of energy needed? What is the problem?

Mr. Conrad: With respect, Mr. James, you are asking good questions at the refinery level, but that is the wrong question. That is what I am trying to suggest to you. The total operating costs, for example, of the famous Gulf refinery that shut down in Montreal was only 1¢ a litre. But once the product gets out of the refinery, the cost of all the distribution and service stations is at least 5¢ a litre. So I want to put your mind into another aspect of getting gasoline into the car which is at least five times more costly, and that is the marketing and distribution system.

• 2000

We clearly have too many service stations in Canada. Mohawk's experience is that because the customers want alcohol fuels, for all the desirable characteristics, the octane boost, the cleanliness, the less carburetor de-icing, they can get more volume per station. If you get, say, a 30% increase in volume per station, then your fixed costs are amortized over a greater volume and you have a more efficient and productive investment.

I would suggest to you that this saving is far more significant than any minor differences at the refinery level. So I want to keep pointing you in the direction away from the refinery and into looking at the total system.

Just to be sure not only of my reading . . . two months ago I went into the south of the United States. I met with one of the largest independent distributors of ethyl alcohol. What happens is the ADM plants ship by barge down the Missouri and Mississippi, down to terminals in New Orleans and Tampa. I have been there and I have seen what happens; and all that happens is that an independent has a tanker and he pulls up to the terminal and he gets, say, 9,000 gallons of gasoline. Then he goes to the next stop down the road, which is an ethyl alcohol terminal, and he puts in 1,000 gallons of ethyl alcohol, and he goes and he sells it.

In Alabama, for example, you do not even have to label the pumps, because the state chemist of Alabama said, well, some people put in xylene, some people put in toluene, some people put in ethyl alcohol; a chemical is a chemical. Well, in the first instance . . .

Incidentally, Texaco went very fast past . . . increased performing severity produces aromatics, such as benzene,

[Translation]

prohibitifs, et que si l'on veut obtenir l'effet octane, c'est un des additifs les plus coûteux, sinon le plus coûteux.

Avez-vous déjà fait des calculs? On arrive à tirer tout cela de ces pauvres petits grains de maïs, et j'ai l'impression que ça devrait être ce qu'il y a de moins cher. Alors, que se passe-t-il? Est-ce l'usine qui coûte si cher? Est-ce une question de coût de production, ou de quantité d'énergie nécessaire? Où est le problème?

M. Conrad: Sauf votre respect, monsieur James, je dirais que vous posez les bonnes questions pour ce qui est de l'étape du raffinage, mais que le problème n'en reste pas moins mal posé. C'est précisément ce que j'essaie de vous montrer. Si l'on prend l'exemple de la fameuse raffinerie Gulf qui a fermé ses portes à Montréal, on s'aperçoit qu'en répartissant les frais d'exploitation sur l'ensemble de la production, on obtenait 1c. du litre. Mais une fois que le produit a quitté la raffinerie, la vente et la distribution reviennent à 5c. le litre. C'est donc là-dessus que je tiens à attirer votre attention, à savoir ces méthodes de commercialisation et de distribution qui coûtent cinq fois ce que coûte le produit à la sortie de l'usine.

De toute évidence, il y a beaucoup trop de stations-service au Canada. L'expérience Mohawk c'est que, étant donné la demande de carburant à base d'alcool due aux caractéristiques de ces derniers—à savoir relèvement de l'indice d'octane, propreté et moins de problèmes de dégivrage du carburateur—chaque station-service peut en écouler des quantités plus importantes. Si donc vous arrivez à augmenter, par exemple, de 30 p. 100 les quantités écoulées à la pompe, vos frais fixes diminuent par rapport à la vente, et vous améliorez la rentabilité de votre investissement.

C'est là-dessus que vous pourrez gagner de façon importante, beaucoup plus qu'à l'étape du raffinage, étape que je voudrais vous faire un peu oublier pour attirer votre attention sur l'ensemble du processus.

Et pour ne pas seulement m'en tenir à mes notes . . . Il y a deux mois je suis allé dans le Sud des États-Unis. J'ai rencontré l'un des distributeurs indépendants d'alcool éthylique les plus importants. Voilà comment ça se passe: les usines ADM expédient leurs produits par péniche, sur le Missouri et le Mississippi, jusqu'aux terminus de la Nouvelle-Orléans et de Tampa. J'y suis allé et j'ai vu comment ça se passe; tel distributeur indépendant viendra avec son camion-citerne jusqu'au terminus, pour y prendre par exemple 9,000 gallons d'essence. Il se rend ensuite au terminus suivant pour prendre 1,000 gallons d'alcool éthylique, à la suite de quoi il va pouvoir vendre.

En Alabama, par exemple, les pompes n'ont même pas besoin d'indiquer quel est le produit vendu, les chimistes de l'administration ayant décidé que puisque certains mettaient du xylène, d'autres du toluène, et d'autres de l'alcool éthylique, ça n'était pas la peine; pour eux, un produit chimique reste un produit chimique. Eh bien, dans le premier cas . . .

A ce propos, j'ajouterai que Texaco est allée très vite . . . dans la production des aromates hautement performants,

[Texte]

xylene, and toluene, which are known carcinogens. Gasoline is far more carcinogenic than ethyl alcohol or methyl alcohol. A spill of alcohol you just wash down with water and it is gone. You certainly cannot do the same thing with these aromatics.

So the short answer, Mr. James, is if we are going to have a competitive downstream sector of the Canadian Petroleum Industry, we have to move directionally towards breaking the control by these few major refineries of the gasoline market. The root cause of the problem in gasoline today is that there is no competition in wholesale. Wholesale prices at the rack in Toronto are 7¢ a litre higher than wholesale prices at the rack in New York Harbour. Directionally, if you can solve the volatility problem, the independents will get into fuel alcohol and compete with the majors and the gasoline prices will come down. Measure that benefit.

Each cent-a-litre decrease in gasoline prices across Canada is \$310 million a year. We are talking big bucks at that level, and piddly bucks—I am not sure what that will show in the proceedings—at the refinery level. What is 0.1¢ a litre, plus or minus?

So I am submitting that to solve this problem, to remove the barriers to entry for independents to market alcohol fuels—the major refiners, but the independents—is a strongly pro-competitive move.

Mr. Parry: I would just like to say, Mr. Conrad, we are very glad to have you at the committee this evening. I am finding your presentation very informative; but I am finding it equally pleasurable to listen to somebody who has such obvious enthusiasm for his subject. I missed seeing the video, and I wonder, if this question has not been asked already, if it would be possible for you to send a copy so that we could put it on our demand video system which is available to all Members of Parliament.

• 2005

Mr. Conrad: Yes, Mr. Parry.

Mr. Parry: I think that would be appreciated by our colleagues, would you not think so, Madam Chairman?

The Chairman: I enjoyed it. I have to speak very personally. It dealt with the methanol additives in the U.S.

Mr. Conrad: Ethanol, Madam Chairman, please.

The Chairman: Right, ethanol. It was Chevron, Amoco, Texaco...

Mr. Conrad: And Archer Daniels Midland Co.

The Chairman: Is that possible, Mr. Conrad?

Mr. Conrad: Yes, Madam Chairman. It is just a matter of making a copy, or just letting this one circulate.

[Traduction]

comme le benzène, le xylène et le toluène, qui, comme chacun sait, sont cancérigènes. L'essence est beaucoup plus cancérigène que l'alcool éthylique ou méthylique. En cas de fuite accidentelle grave, il n'est jamais difficile de diluer l'alcool dans de l'eau. Ce qui n'est certainement pas le cas pour les aromates.

Et pour répondre en deux mots à votre question, monsieur James, si l'on veut encourager la concurrence en aval, dans le secteur pétrolier au Canada, il faudra agir pour briser le monopole que détiennent sur le marché de l'essence les quelques grandes raffineries du pays. Tout le problème dans ce domaine tient aujourd'hui au fait qu'il n'y a pas de concurrence au niveau de la vente en gros. Ainsi, les prix de gros à Toronto sont de 7c. plus élevés qu'au port de New York. Si l'on arrive à régler le problème de l'instabilité, les distributeurs indépendants vont se mettre à vendre du carburant à base d'alcool, faire concurrence aux grandes sociétés, et faire baisser le prix de l'essence. Vous voyez quel avantage on pourrait en retirer.

Chaque cent de moins par litre d'essence vendu, cela fait pour tout le Canada 310 millions de dollars par an. C'est donc important, alors qu'au niveau du raffinage—et je ne sais pas si cela sera clair à la lecture du compte rendu—0.1c. de moins ou de moins par litre, ça fait très peu de chose.

Si l'on arrive donc à supprimer les obstacles à la participation des distributeurs indépendants au marché des carburants à base d'alcool—je parle des distributeurs indépendants, et non pas des grandes raffineries—on aura fait quelque chose d'important pour ouvrir le marché au jeu de la concurrence.

M. Parry: Je tiens à dire, monsieur Conrad, que nous sommes extrêmement heureux de pouvoir vous entendre ici ce soir. Votre communication est très riche en information, et je trouve également beaucoup de plaisir à écouter quelqu'un qui défend son point de vue avec tant d'enthousiasme. Je n'ai pas vu le vidéo, et si personne ne l'a encore déjà demandé, je me demande s'il ne serait pas possible de nous en envoyer un exemplaire pour que tous les députés puissent le visionner grâce au système de la Chambre.

M. Conrad: Certainement, monsieur Parry.

M. Parry: Je pense que cela intéresserait nos collègues, n'est-ce pas, madame la présidente?

La présidente: Personnellement, je l'ai trouvé très intéressant. C'était au sujet d'additifs de méthanol aux États-Unis.

M. Conrad: D'éthanol, madame la présidente, s'il vous plaît.

La présidente: Pardon, éthanol. Il s'agissait de Chevron, Amoco, Texaco...

M. Conrad: Et D'Archer Daniels Midland Co.

La présidente: Cela serait-il possible, monsieur Conrad?

M. Conrad: Oui, madame la présidente. Il s'agit simplement d'en faire une copie ou de faire circuler celle-ci.

[Text]

Mr. Parry: Actually only one copy is needed, because it can be sent out on closed circuit TV to all Members of Parliament to view when they want to.

Can you give me a figure on the energy equation for corn?

Mr. Conrad: No, Mr. Parry, I cannot, but I would be delighted to investigate this. Because the witnesses from Texaco made some strong statements, we will see if we can shed some light on that.

Mr. Parry: I would be very interested, because I recall reading about five years ago that the energy inputs of American agriculture, because of "technologization", had passed the net energy outputs. Now that, of course, would not be the case with corn, because corn is a high energy crop. But I would be really interested to see some figures on the energy equation.

Mr. Conrad: We will do that, but let us put it in its context. The energy output from an oil sands plant is less than the energy input; the energy output from an oil refinery is less than the energy input, so let us not go too far down that road. We consume energy in a refinery. A 6% use and loss is the standard number used in a refinery.

Mr. Parry: I think there is a difference of purpose there, in that what was being said was that the applied energy, excluding sunlight and rainfall, the energy which was applied to the field in the form of fertilizer, diesel fuel for the equipment, etc., was less than the value of the food energy coming out.

Mr. Conrad: I understand the question clearly, and I understand clearly the point that Texaco is making, but the protein energy in a hamburger is far less than the protein that goes into the cow.

Mr. Parry: Yes, and the energy we can spend out of the hamburger is far less than what goes into it. I understand conversion processes . . .

Mr. Conrad: We can get into thermodynamics and decreasing entropy here, if you want.

Mr. Parry: You will lose me quite quickly, I assure you.

You mentioned discrimination against alcohol fuels in the tax system, and I wonder if you can quote any secondary sources of that, any studies which demonstrate that.

Mr. Conrad: Were you referring to my comments on tax expenditures?

Mr. Parry: Yes. During your presentation in fact, rather than in reply to Mr. James, you stated that there was discrimination against alcohol fuels in the tax system. I wonder if you had any analysis of that.

Mr. Conrad: I was responding to Mr. McDermid's question about was I asking for subsidies, and I responded no, but let us focus on the subsidies that are given to oil refiners and petrochemical plants via the tax expenditures inherent in the two-year fast write-off on those kinds of capital expenditures.

[Translation]

M. Parry: En fait, il en faut seulement une, parce que les députés peuvent la visionner en circuit fermé lorsqu'ils le veulent.

Pourriez-vous me donner l'équation énergétique en ce qui concerne le maïs?

M. Conrad: Non, monsieur Parry, je ne peux pas, mais je me ferai un plaisir de faire des recherches. Les représentants de Texaco ont fait des déclarations assez catégoriques, et nous essaierons de voir ce qu'il en est.

M. Parry: Cela serait très intéressant, parce que je me souviens d'avoir lu, il y a environ cinq ans, que le prix de revient avait dépassé la valeur énergétique nette, à cause de l'arrivée de la technologie dans le secteur agricole américain. Cela ne s'applique évidemment pas au maïs, car son rendement est élevé. Mais j'aimerais vraiment avoir des chiffres là-dessus.

M. Conrad: Nous tenterons de vous donner satisfaction, mais replaçons d'abord les choses dans leur contexte. Le rendement énergétique des sables bitumineux est inférieur à son prix de revient; c'est la même chose pour les raffineries de pétrole, alors inutile d'aller plus loin. Les raffineries consomment de l'énergie. Une perte de 6 p. 100 est tout à fait normale pour une raffinerie.

M. Parry: Je pense qu'il y a quand même une différence ici; c'est-à-dire que l'énergie utilisée, sauf pour le soleil et la pluie, sous forme d'engrais, de carburant pour l'équipement, etc., était inférieure à la valeur du produit.

M. Conrad: Je comprends très bien la question, et je comprends aussi l'argument de Texaco; mais la teneur en protéines d'un hamburger est de beaucoup inférieure aux protéines consommées par la vache.

M. Parry: Oui, et l'énergie que nous permet de dépenser la consommation d'un hamburger est de beaucoup inférieure à ce qu'exige sa production. Je comprends les processus de conversion . . .

M. Conrad: Nous pouvons toujours parler de thermodynamique et d'entropie décroissante, si vous voulez.

M. Parry: Je vous assure que je n'y comprendrais pas grand-chose.

Vous avez dit que le carburant n'était pas favorisé par le système fiscal, et j'aimerais que vous me citiez des sources secondaires ou des études à l'appui de cette information.

M. Conrad: Vous parlez sans doute de ce que j'ai dit au sujet des dégrèvements d'impôt?

M. Parry: Oui. Dans votre exposé, plutôt que dans votre réponse à M. James, vous avez déclaré que le système fiscal défavorisait les essences oxydées. Je voudrais savoir si vous avez des analyses qui démontrent cela.

M. Conrad: Je répondais à M. McDermid qui me demandait si j'avais des subventions, et je lui ai répondu non. Mais parlons des subventions accordées aux raffineries et usines pétrochimiques sous forme d'amortissement rapide des immobilisations sur une période de deux ans.

[Texte]

Mr. Parry: And presumably depletion allowances.

Mr. Conrad: Yes. I was throwing it back that, yes, let us get an even playing field where there are not tax expenditures to oil refiners and petrochemical plants.

Texaco at Nanticoke is getting a significant tax expenditure, and if you look at their capital investment and put it on the source and application of funds, you are going to get a source of funds from the differences between book depreciation and tax depreciation. That will be in the next year or two.

• 2010

The Chairman: Following up on what Mr. Parry said, if you build a refinery to use corn as a feedstock then you certainly could apply your capital cost allowance.

Mr. Conrad: Yes. The amount of capital is so different, though.

The Chairman: Okay. The source from the beginning.

Mr. Conrad: Per annual gallon of output.

The Chairman: Excuse me, Mr. Parry.

Mr. Parry: I think I would have to point out parenthetically that of course there are considerable tax expenditures for agriculture as well, but I have no idea of what the order of magnitude is.

Here you are quoting from Mr. Hardey's motion. A couple of points were made for the purposes of utilizing the existing sources and known reserves of natural gas. Is that an assertion that by using methanol/ethanol blended gasoline more natural gas could be used in the gasoline feedstock?

Mr. Conrad: Where are you, please? Oh, Mr. Hardey's motion.

Mr. Parry: Yes. Right after your page 5. I cannot quite understand that statement and I wonder if you . . .

Mr. Conrad: Point 3?

Mr. Parry: Yes.

Mr. Conrad: What he is getting at is that to the extent you market the "M" blend that he has referred to in the motion the methanol would be produced from natural gas so you would expand the use of natural gas . . .

Mr. Parry: I see.

Mr. Conrad: Texaco made, I thought, a very valuable point of what that is quantitatively relative to the total use of natural gas in Canada.

Mr. Parry: Okay.

On the light crude oil products, is he referring to refinery feedstock rather than any additives that would be replaced by ethanol and methanol—in your understanding?

[Traduction]

M. Parry: Et peut-être aussi d'allocations pour l'épuisement des stocks.

M. Conrad: Oui. Je demandais simplement que le système soit juste et qu'il n'y ait pas d'allègements fiscaux pour les raffineries et usines pétrochimiques.

A Nanticoke, Texaco bénéficie d'allègements fiscaux considérables, et si vous comparez ses immobilisations aux sources et à l'application des fonds, vous constaterez que la différence entre l'amortissement comptable et l'amortissement fiscal donne un solde positif. C'est du moins ce qui se produira d'ici un an ou deux.

La présidente: Pour faire suite à ce que M. Parry vient de dire, si vous construisez une raffinerie alimentée au maïs, vous pourrez certainement utiliser votre allocation du coût en capital.

M. Conrad: Oui. Mais le montant des immobilisations est très différent.

La présidente: Je vois. La source primaire.

M. Conrad: Par gallon produit annuellement.

La présidente: Pardon, monsieur Parry.

M. Parry: Je dois dire, entre parenthèses, qu'il y a évidemment beaucoup de dépenses déductibles d'impôt dans le secteur agricole, mais je ne pourrais pas vous dire de quel ordre elles sont.

Ici, vous reprenez quelques éléments de la motion de M. Hardey. Vous reprenez quelques arguments en faveur de l'utilisation de sources existantes et de réserves connues de gaz naturel. Cela veut-il dire qu'en utilisant un carburol, plus de gaz naturel pourrait servir d'approvisionnement en essence?

M. Conrad: Je ne vous suis pas. Oh, vous parlez de la motion de M. Hardey.

M. Parry: Oui. Immédiatement après la page 5. Je ne sais pas exactement ce que vous voulez dire, et j'aimerais que . . .

M. Conrad: Le point 3?

M. Parry: Oui.

M. Conrad: Ce qu'il dit, c'est que dans la mesure où le mélange «M» dont il est question dans sa motion serait commercialisé, le méthanol serait dérivé du gaz naturel, augmentant ainsi l'utilisation du gaz naturel . . .

M. Parry: Je vois.

M. Conrad: Texaco a bien expliqué, je pense, ce que cela représentait sur le plan quantitatif par rapport à l'utilisation totale de gaz naturel au Canada.

M. Parry: Très bien.

D'après vous, quand il parle de produits du brut léger, est-ce qu'il parle des approvisionnements des raffineries plutôt que des additifs qui seraient remplacés par l'éthanol et le méthanol?

[Text]

Mr. Conrad: I would refer back to the report in the last year of the National Energy Board, which shows a decline in production of the high-quality light crude from Alberta over the next 10 or 20 years, which directionally will lead to increased imports of light crude oil.

Mr. Parry: Okay. But it is the feedstock that... [Inaudible—Editor]

One final question: I sense, particularly with the obvious command you have of the topic, a certain dearth of recommendations in the brief. I have heard you say that there should be, to quote a phrase I abhor, "a level playing field". Do you see any positive steps the government could take, without being at cross-purposes with the ideology, shall we say, of the PMAC, that would promote the use of blended gasolines?

Mr. Conrad: Your point is well taken, Mr. Parry. There is a dearth of specific recommendations, but I visualize that we are still trying to get up and over the mountain. I want to have the policy commitment of the government, then out the other side we will have the Members of Parliament and the talent and dedication of officials in all ministries to help implement that policy.

In the U.S. in 1953, supported by Democrats and Republicans, a Small Business Act was passed which said in so many words that it is the intent of Congress to support independent business. There is a preamble in that legislation.

I was out on business in Seattle and I went to the U.S. Department of Agriculture. They were very, very helpful. It was a forestry question. I sort of said: This is great; I am a Canadian; I have appeared out of nowhere; why are you helping me? Oh, well, it is the intent of Congress to help independent business.

• 2015

So I am trying to get up to the top of the mountain and have a statement of Parliament to have a commitment of the government to renewable energy and alternate fuels, so we do not have to keep doing battle at every stage with every ministry. Why do we have to meet various kinds of research in the marketplace that do not fit into that policy objective? You are politicians, paid and elected to make political decisions on behalf of the people of Canada. So I am here making a heartfelt submission to make that policy recommendation to the government.

The Chairman: I wonder if you could address the massive subsidies in the United States in renewable energies and alternate fuels—and not only in that area. It is state and it is federal; but there are massive agriculture subsidies there as well as in Canada. So if we are going to get to this level playing field, Mr. Conrad, I am not quite sure how we get there.

Mr. Conrad: That is the very next question, once you make the political commitment to look into it.

[Translation]

M. Conrad: Dans son rapport publié de l'année dernière, l'Office national de l'énergie parle d'une baisse de la production de brut léger albertain de haute qualité au cours des 10 ou 20 prochaines années, qui entraînera directement un accroissement des importations de brut léger.

M. Parry: Oui. Mais ce sont les approvisionnements qui... [Inaudible—Éditeur]

Une dernière question: Malgré votre maîtrise évidente du sujet, j'ai l'impression que vous hésitez à faire des recommandations dans votre mémoire. Je vous ai entendu dire qu'il faudrait, pour reprendre une expression que je déteste, «un système juste». D'après vous, y a-t-il des mesures que le gouvernement pourrait prendre, sans faire violence à l'idéologie de l'ACPP, pour promouvoir l'utilisation de carburant.

M. Conrad: Vous avez raison, monsieur Parry. Il y a effectivement un manque de recommandations spécifiques dans le mémoire, mais j'ai l'impression que nous n'avons pas encore franchi la première étape. Je voudrais que le gouvernement prenne un engagement politique ferme, pour que, ensuite, les députés et les fonctionnaires de tous les ministères travaillent à la mise en oeuvre de cette politique avec le talent et la volonté qu'on leur connaît.

En 1953, aux États-Unis, les Démocrates et Républicains ont permis l'adoption de la *Small Business Act* qui confirmait essentiellement l'appui du Congrès à l'entreprise indépendante. Il y a un préambule dans cette loi.

J'étais en voyage d'affaires à Seattle, et je suis allé au ministère américain de l'Agriculture. Ils ont été très serviables. C'était pour une question concernant l'industrie forestière. Je leur ai dit ce qui suit: c'est merveilleux, je suis Canadien, j'arrive de nulle part, pourquoi m'aidez-vous? C'est parce que le Congrès américain entend aider l'entreprise privée.

Alors j'essaie d'en appeler directement au bon Dieu sans passer par ses saints, et de demander au gouvernement de s'engager devant le Parlement à promouvoir les énergies renouvelables et autres énergies de rechange, pour que nous n'ayons pas à nous batailler continuellement avec chaque ministère. Pourquoi devons-nous faire des études de marché qui ne cadrent pas avec cet objectif? Vous êtes des politiciens, élus et payés pour prendre des décisions politiques au nom du peuple canadien. Je vous demande donc du fond du coeur de recommander ce plan d'action au gouvernement.

La présidente: Pourriez-vous nous parler des subventions faramineuses octroyées aux États-Unis au secteur des énergies renouvelables et de rechange; ces subventions sont distribuées à l'échelon de l'État mais également à l'échelon fédéral. Mais ce secteur n'est pas le seul à être subventionné, l'agriculture l'est tout autant au Canada. Or, si chacun doit partir du même pied, monsieur Conrad, je ne suis pas tout à fait sûre de la procédure à suivre.

M. Conrad: C'est le problème que vous devrez résoudre ensuite, après vous être engagés à vous pencher sur la question.

[Texte]

First of all, on the agricultural subsidies, it is clear there are subsidies in both countries. I am not so sure we do not have more subsidies. I am sure we do in some areas, such as dairy farmers.

The Chairman: In total I think we have almost three times as much. I was reading an article this morning.

Mr. Conrad: But leaving that aside, yes, there are federal and state subsidies. What you then do, in answer to Mr. James' question, is look at the totality of the economic costs and benefits. Subsidies per se are not good or bad. I do not feel we need them; but let us find out. It is the next question.

The Chairman: But would the U.S. be pushing or using this ethanol if there were not massive subsidies?

Mr. Conrad: I am not sure the subsidies need to be as large as they are. You would have to look at the profit-and-loss statements of ADM, for example, which is the major lobbyist for subsidies. You would have to look at the prices paid for corn and fertilizer and the whole mix. But the studies have been done by the U.S. government.

Mr. James: Mr. Conrad, could you suggest an independent analyst who has done or would do a macro-economic analysis of this whole situation? I get a feeling where you are coming from you are not too terribly friendly to the major refiners. We just had the parochial . . . the other side is very parochial. Who would you suggest could do an analysis that would consider your submissions?

Mr. Conrad: I would suggest the place to start is to tap the existing research in the U.S. on this subject. If you were going further down this field, I would have witnesses from the U.S. ethanol fuel industry—Archer Daniels, Midland & Co., and others like that.

Mr. James: I was really looking for somebody who was a little more independent than that from one industry or the other.

Mr. Conrad: There are independent consultants. Some I know. Let me read the literature and see if I can find some useful answers on that.

• 2020

The Chairman: We would appreciate that.

On behalf of the committee, Mr. Conrad, thank you very much. You certainly put forth some very, very interesting ideas. It is not going to be easy, but I certainly support your free market and no or less government intervention. I think some of my colleagues do as well.

[Traduction]

Premièrement, pour ce qui est des subventions à l'agriculture, il est manifeste qu'elles sont octroyées tant d'un côté que de l'autre. Je ne suis pas sûr que nos subventions soient plus élevées que celles des Américains. Je suis sûr que c'est le cas dans certains secteurs, comme dans la production laitière.

La présidente: En tout, je crois que nous en avons trois fois plus. J'ai lu un article à ce sujet ce matin.

M. Conrad: Mais cela dit, tant le gouvernement fédéral que l'État distribuent des subventions aux États-Unis. Dans ce cas, et pour répondre à la question de M. James, il faut calculer la totalité des coûts et avantages économiques. En tant que telles, les subventions ne sont ni bonnes ni mauvaises. J'estime que nous n'en avons pas besoin, mais il faut s'en persuader. C'est la question qu'il faut résoudre ensuite.

La présidente: Mais si ces subventions n'étaient pas aussi élevées, les États-Unis feraient-ils de la réclame pour cet éthanol ou l'utiliseraient-ils?

M. Conrad: Je ne crois pas que ces subventions devraient être aussi importantes. Il faudrait jeter un coup d'oeil aux états financiers de la firme *Archer Daniels Midland and Company*, par exemple, qui exerce le plus de pressions pour obtenir des subventions. Il faut également se pencher sur les prix du maïs, des engrais, et autres produits. Mais ces études ont déjà été réalisées par le gouvernement américain.

M. James: Monsieur Conrad, pourriez-vous nous donner le nom d'un analyste indépendant qui a effectué une analyse macro-économique de toute cette situation ou qui serait disposé à en faire une? J'ai l'impression que vous ne portez pas beaucoup dans votre coeur les grosses entreprises de raffinerie. Et l'autre camp prêche un peu trop pour sa paroisse. Qui pourrait analyser ce que vous proposez?

M. Conrad: Je suggérerais de commencer par les recherches qui ont déjà été effectuées aux États-Unis à ce sujet. Si vous décidez d'aller plus loin, je convoquerais des représentants de l'industrie de l'éthanol américaine, comme la compagnie *Archer Daniels, Midland and Co.*, par exemple.

M. James: Je vous demandais plutôt le nom de quelqu'un qui serait plus détaché de ce secteur.

M. Conrad: Il existe des experts-conseils indépendants. J'en connais certains. Laissez-moi lire les documents et peut-être trouverai-je une réponse à votre question.

La présidente: Nous vous en remercions.

Je vous remercie infiniment, monsieur Conrad, au nom de tous les membres du Comité. Vous nous avez fait part d'idées extrêmement intéressantes. Ce ne sera pas facile, mais je suis tout à fait en faveur de votre idée de libre entreprise et d'une suppression ou d'un amoindrissement de l'intervention de l'État. C'est ce que pensent certains de mes collègues également, je crois.



If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

WITNESSES—TÉMOINS

From Texaco Canada Inc.:

D.A. Mitchell, Coordinator, Government Relations;
R.A. Shaver, Manager, Government Relations;
P.D. McLean, Technical Advisor, Refining Department.

From the Petroleum Marketers Association of Canada:

James R. Conrad, Executive Vice-President.

De Texaco Canada Inc.:

D.A. Mitchell, coordinateur, Relations avec le gouverne-
ment;
R.A. Shaver, directeur, Relations avec le gouvernement;
P.D. McLean, conseiller technique, Département du
raffinage.

*De l'Association canadienne de commercialisation des
produits pétroliers:*

James R. Conrad, vice-président exécutif.

HOUSE OF COMMONS

Issue No. 42

Thursday, February 6, 1986

Chairman: **Barbara Sparrow**

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

National Resources and Public Works

RESPECTING:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

WITNESS:

(See back cover)

It was agreed.—That the Committee meet with the
Honourable Pat Carney, Minister of Energy, Mines and
Resources on Thursday, February 27 at 3:30 p.m. on the
Report of the Department of Energy, Mines and Resources for
the fiscal year ended March 31, 1985.

At 10:01 o'clock a.m. it was agreed.—That the meeting
proceed in open session.

The witness made a statement and answered questions.

At 11:02 o'clock a.m. the Committee adjourned to the call
of the Chair.

Le président du Comité

Margit Adaracov

Clerk of the Committee

First Session of the

Thirty-third Parliament, 1984-85-86

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicule n° 42

Le jeudi 6 février 1986

Présidente: **Barbara Sparrow**

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

Ressources nationales et des travaux publics

CONCERNANT:

Ordre de renvoi relatif aux additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

TÉMOIN:

(Voir à l'endos)

Il est convenu.—Que le Comité rencontrera l'honorable Pat
Carney, ministre des Énergie, des Mines et des Ressources, le
jeudi 27 février à 3 h 30, au sujet du rapport du ministère de
l'Énergie, des Mines et des Ressources pour l'exercice financier
se terminant le 31 mars 1985.

À 10 h 01, il est convenu.—Que la séance de la Commission
se tiendra en séance publique.

Le témoin fait une déclaration et répond aux questions.

À 11 h 02, le Comité s'ajourne jusqu'à l'appel nominal
du président.

Première session de la

trente-troisième législature, 1984-1985-1986

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Don Boudria
Howard Crosby
Vincent Della Noce
Paul Gagnon
François Gérin
Ken James
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
John Parry
Bill Tupper
Ian Waddell

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Harry Brightwell
Bob Brisco
Charles Caccia
Girve Fretz
Elliot Hardey
Morrissey Johnson
Cyril Keeper
Fernand Ladouceur
John MacDougall
Barry Moore
Bob Porter
Guy St-Julien
Ronald A. Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

MINUTES OF PROCEEDINGS

THURSDAY, FEBRUARY 6, 1986

(44)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met *in camera* at 10:02 o'clock a.m. this day, the Vice-Chairman, Michel Champagne, presiding.

Members of the Committee present: Michel Champagne, Howard Crosby, Vincent Della Noce, John McDermid, Goerge Minaker.

Alternates of the Committee present: Harry Brightwell, Morrissey Johnson, Barry Moore, Ronald A. Stewart.

In attendance: From Dean Clay Associates: Dean Clay, Study Director; Lawrence Harris, Research Advisor.

Witness: From the Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment: Dr. Marcus Hotz, Scientific Officer.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline. (*See Minutes of Proceedings, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30.*)

On motion of John McDermid it was agreed,—That the Committee approve a budget of \$71,355 as outlined by the Vice-Chairman, for the period from October 1, 1985 to March 31, 1986; and that the Chairman be requested to present the said budget to the Board of Internal Economy for approval.

It was agreed,—That the Committee meet with the Honourable Pat Carney, Minister of Energy, Mines and Resources on Thursday, February 27 at 3:30 p.m. on the Report of the Department of Energy, Mines and Resources for the fiscal year ended March 31, 1985.

At 10:07 o'clock a.m. it was agreed,—That the meeting proceed in open session.

The witness made a statement and answered questions.

At 11:02 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE JEUDI 6 FÉVRIER 1986

(44)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit à huis clos, ce jour à 10 h 02, sous la présidence de Michel Champagne, (*vice-président*).

Membres du Comité présents: Michel Champagne, Howard Crosby, Vincent Della Noce, John McDermid, George Minaker.

Substituts présents: Harry Brightwell, Morrissey Johnson, Barry Moore, Ronald A. Stewart.

Aussi présents: De la firme Dean Clay Associates: Dean Clay, directeur de l'étude; Lawrence Harris, conseiller en matière de recherche.

Témoin: De la Société royale du Canada—Commission d'étude du plomb dans l'environnement: M. Marcus Hotz, personnel scientifique.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 concernant les additifs à base d'alcool incorporés à l'essence. (*Voir Procès-verbaux du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30.*)

Sur motion de John McDermid, il est convenu,—Que le Comité approuve le budget de 71 355\$ que propose le vice-président pour la période allant du 1^{er} octobre 1985 au 31 mars 1986; et que le président reçoive instruction de soumettre ledit budget à l'approbation de la Commission de la régie interne.

Il est convenu,—Que le Comité rencontre l'honorable Pat Carney, ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources, le jeudi 27 février, à 15 h 30, au sujet du rapport du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources pour l'année financière se terminant le 31 mars 1985.

A 10 h 07, il est convenu,—Que la réunion du Comité soit ouverte au public.

Le témoin fait une déclaration et répond aux questions.

A 11 h 02, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE

(Recorded by Electronic Apparatus)

[Texte]

Thursday, February 6, 1986

• 1011

Le vice-président: À l'ordre!

Messieurs, nous continuons avec notre témoin, *The Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment*, et je donne la parole à M. Marcus Hotz.

M. Marcus Hotz (The Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment): Merci, monsieur le président. Je regrette que le président de la Commission, M. Hare, ne puisse pas être ici aujourd'hui; il a dû aller aux États-Unis et il m'a demandé de le représenter. Je ferai ma présentation en anglais, mais je serais heureux de répondre aux questions en anglais ou en français.

Mr. Chairman, the report of the commission of the Royal Society established to look at problems presented by lead in the environment will be published in September. We did, however, produce last September, after some nine months of work, an interim report covering the problems presented by lead in gasoline. The reason for this, rather than covering the universe, as one might have expected in an interim report, was the pressures the Minister of the Environment was under with respect to regulation of lead.

The commission's responsibilities, of course, are to examine all aspects of lead in the environment. The reason for the Royal Society of Canada—essentially Canada's academy of sciences—being involved was that the federal government wished to have an independent inquiry undertaken, and the access of the Royal Society, which is established under its own act of Parliament, had to scientific talent in the country was the reason why it was asked to set up this commission of inquiry.

There are, of course, some strengths and some weaknesses in taking this approach. By not being bound by inquiries legislation, the commission has been able to take a very, very informal approach to dealing with presentations and evidence given to it. This, of course, is counterbalanced by the fact that we were not able to subpoena anybody to appear before us. We have not wanted to do that, in fact; but nevertheless, it worked rather well.

We have received briefs and presentations. We have organized two major workshops of an international nature, one covering health aspects of lead in the environment, the other covering pathways of lead through the environment and its routes to man. We have, of course, also discussed these problems with experts in a number of other countries, particularly the United Kingdom, the United States, Italy, France, and Germany.

It became abundantly clear that we could not restrict our investigation into problems presented by lead in gasoline

TÉMOIGNAGES

(Enregistrement électronique)

[Traduction]

Le jeudi 6 février 1986

The Vice-Chairman: Order!

Gentlemen, we resume by hearing our witness, *la Commission sur le plomb dans l'environnement de la société royale du Canada*, and I give the floor to Mr. Marcus Hotz.

Mr. Marcus Hotz (The Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment): Thank you, Mr. Chairman. I wish to extend the regrets of the chairman of our commission, Mr. Hare, who could not be with us today. He is presently in the United States and has asked me to represent him. I will make my presentation in English but I will be happy to answer your question in either English or French.

Monsieur le président, le rapport de la Commission de la Société royale chargée de se pencher sur les problèmes que cause le plomb dans l'environnement sera publié au mois de septembre. Nous avons cependant déjà soumis, en septembre dernier, après quelque neuf mois de travail, un rapport intérimaire traitant des problèmes posés par la présence de plomb dans l'essence. Si ce rapport intérimaire est limitatif, au lieu de donner un premier aperçu de la situation d'ensemble, c'est que le ministre de l'environnement faisait l'objet de pressions concernant la modification de la réglementation du plomb.

Le mandat de la Commission était bien sûr d'examiner tous les aspects de la contamination de l'Environnement par le plomb. Si la Société royale du Canada—qui est en fait le pendant canadien d'une académie des sciences—a été chargée de ce travail, c'est que le gouvernement fédéral souhaitait faire mener une enquête indépendante. Il en a chargé la Société royale car celle-ci, créée par une loi du Parlement, dispose des connaissances scientifiques nécessaires.

Il y a, évidemment des avantages et des inconvénients dans cette approche. N'étant pas tenue de se plier aux règles d'enquête formelles, la Commission a pu adopter des modalités de travail très souples, notamment en ce qui concerne les communications qui lui étaient faites et les témoignages qu'on lui présentait. L'inconvénient était que nous ne n'avions pas pouvoir de convoquer qui que ce soit pour venir témoigner. Nous ne le souhaitions d'ailleurs pas; quoi qu'il en soit, tout s'est plutôt bien passé.

On nous a présenté des mémoires et des exposés. Nous avons organisé deux grands ateliers internationaux, l'un couvrant les aspects santé de la contamination de l'environnement par le plomb, l'autre explorant les cheminements du plomb à travers l'environnement, jusqu'à la contamination de l'homme. Nous avons évidemment consulté des experts de nombreux pays, et particulièrement du Royaume-Uni, des États-Unis, de l'Italie, de la France et de l'Allemagne.

Il apparut très vite que nous ne pourrions restreindre notre enquête sur les problèmes causés par le plomb de l'essence à ce

[Texte]

simply to problems presented by lead in gasoline. As alternative ways of matching the octane levels of fuels and compression ratios of engines were obviously being looked at, we felt it was our duty to look at some of these issues as well. So, in our preliminary report we promised a supplementary report on these issues, the alternatives to gasoline. This report is almost finished.

• 1015

The conclusions have not yet been drawn. Although each piece of the report has already been seen by at least one of the commissioners, the whole commission has not seen the entire draft of the report. So I am somewhat limited in what I can tell you today with respect to conclusions, in large measure because these conclusions have not yet been accepted, or whatever conclusions we may have made have not yet been accepted by the commission. I will tell you, in fact, what the structure of this preliminary report is and then leave it to you to fire questions at me.

Essentially, the report will be in three parts. It will cover the refinery alternatives; what you can do to make octane in the refinery; what the result will be on gasoline and, in so far as we have been able to assess them, what the health effects of the refinery alternatives would be. We have also examined some of the major additives.

Looking at the additives that could be used to replace lead, we have looked, for example, at MMT. We have looked at MTBE, methyl tertiary butyl ether, we have looked at the addition of aromatics and we have looked at the addition of alcohols as additives, that is, not as neat fuels under this heading, but solely as additives. In other words, that is adding small quantities, or relatively small quantities of alcohols to gasoline as an additive.

We have also looked at aromatic compounds, benzene, toluene and xylene, and we have tried to assess the emissions, the effect on engine emissions and, of course, the kinds of compounds that come out. We have not restricted ourselves solely to the regulated emissions, carbon monoxide, hydrocarbons and oxides of nitrogen. In fact, we find that there have been a number . . . There is an enormous amount of literature out there on the engineering aspects, the driveability aspects, but there is very, very little on the health effects of the emissions, particularly emissions of compounds other than those regulated. For example, emissions of aldehydes and emissions of aromatic compounds. We were amazed at how little has been written on that aspect.

Some have been quite well researched, but let me assure you that the one thing I can say is that there are few toxins of any kind whose health effects have been examined to the extent that those of lead have been examined. And when I am speaking of health effects, I am not talking about occupational high levels of toxicity. I am talking about the kinds of low

[Traduction]

seul aspect. Puisque l'on recherche actuellement les moyens d'accroître les niveaux d'octane des carburants et les taux de compression des moteurs, nous avons jugé de notre devoir de nous pencher également sur ces aspects. Aussi avons-nous promis, en soumettant notre rapport préliminaire, de rédiger un rapport supplémentaire sur cette question, les solutions de rechange à l'ajout de plomb à l'essence. Ce rapport est presque terminé.

Nous n'avons pas encore tiré nos conclusions, bien que chaque élément du rapport ait déjà été vu par au moins un commissaire; la totalité de la commission n'a pas encore pris connaissance de la totalité du rapport. Je ne peux donc pas vous donner de conclusions catégoriques, parce que ces conclusions n'ont, soit pas encore été tirées, soit pas encore été acceptées par la commission. Je vous dirai néanmoins quelle est la structure de ce rapport préliminaire, vous invitant ensuite à me poser toutes les questions qui vous viendront à l'esprit.

Pour résumer, le rapport comprendra trois parties. La première donne les solutions de rechange au niveau des raffineries, comment obtenir un bon indice d'octane à la raffinerie; nous examinons ensuite les conséquences sur l'essence et les conséquences sur la santé des solutions de rechange à la raffinerie, dans la mesure où nous avons pu les déterminer. Nous avons enfin passé en revue certains des principaux additifs.

Pour commencer par les additifs susceptibles de remplacer le plomb, nous nous sommes penchés, par exemple sur le MMT, de même que sur le MTBE, l'éther méthyl-tertiaire-butylique. Nous avons examiné l'addition de composés aromatiques, de même que de divers alcools, c'est-à-dire non pas en tant que carburants purs mais uniquement comme additifs complémentaires. Autrement dit, il s'agit là uniquement d'ajouter de petites quantités d'alcool à l'essence.

Nous nous sommes intéressés aux composés aromatiques, le benzène, le toluène et le xylène et nous avons tenté d'en évaluer les émissions, l'effet sur les émissions des moteurs, c'est-à-dire le type de composés qui seraient rejetés dans l'air. Nous nous sommes pas limités uniquement aux émissions contrôlées, gaz carbonique, hydrocarbures et oxydes d'azote. D'ailleurs, nous nous sommes rendus compte qu'il y a toutes sortes . . . Il existe une quantité d'études énormes sur les aspects techniques, la performance des carburants mais très peu seulement sur les effets pour la santé des émissions, particulièrement celles de composés qui ne sont pas réglementés, par exemple les aldéhydes et les composés aromatiques. Nous avons été très étonnés de constater combien peu d'études de cet aspect ont été réalisées jusqu'à présent.

Certaines composantes des rejets dans l'atmosphère des automobiles ont fait l'objet de pas mal de recherches mais je peux vous assurer d'une chose: rares sont les toxines dont ont ait scruté d'aussi près les effets sur la santé que ceux du plomb. Et lorsque je parle d'effets sur la santé, je ne songe pas là au niveau d'expositions encourues par les travailleurs qui ont à

[Text]

chronic exposures it is expected populations would be exposed to.

We have also looked at alternative fuels that might be developed as replacements for gasoline. We have looked briefly at electricity, at electric vehicles. We have, of course, examined neat methanol quite extensively. You will remember that when the Motor Vehicle Manufacturers' Association appeared before you, their preference was neat methanol rather than any kind of blends, blends being looked at as a kind of short-term possibility simply while you had so many older vehicles on the road.

We have also looked at propane, compressed natural gas, and as I say, we have looked at or tried to assess the levels of exposure the public would be subjected to.

Mr. Chairman, that concludes what I have to say and I will now be only too pleased to answer questions that you or members of the committee may care to pose.

The Vice-Chairman: Mr. Della Noce.

Mr. Della Noce: Sir, you have said that you are replacing your president, that your president is in the United States. I do not know if you have ever been there, but I am going to ask you as my first question if you have ever been in Washington and in Los Angeles.

• 1020

Dr. Hotz: Yes.

Mr. Della Noce: I am sure you have. Did you ever see the pumps or the nozzles they use there?

Dr. Hotz: Yes.

Mr. Della Noce: Is it true that people who serve gas are facing a cancer problem? Did you know that?

Dr. Hotz: There have been reports on this, and certainly there is no doubt as to the potential for benzene to be a carcinogen. There is a fair amount of controversy with respect to, for example, formaldehyde as a carcinogen. I am talking now about occupational levels. There is a great difference between occupational levels, the kinds of dosages people who are working with these things get, and the kinds of dosages the general population are subjected to.

A paper has been published quite recently by scientists from the American Petroleum Institute, Exxon Research Laboratories and a few other organizations which relates to chronic toxicity and carcinogenicity. This has to be followed up. I think it was intended as a preliminary kind of warning paper more than anything else. There are implications with respect to the carcinogenicity of exposures to fairly high levels of gasoline, particularly, I suppose, on the part of gasoline handlers, but the authors are very, very careful to say: This is a very preliminary approach; we think it is a particular group of compounds in the gasoline that is probably causing it; we are not sure; a great deal more work is going to have to be done; this is intended as the spur for more work to be done.

[Translation]

manipuler du plomb mais des faibles niveaux d'exposition chroniques auxquels la population générale est soumise.

Nous avons également passé en revue les carburants de rechange qui pourraient remplacer l'essence. Nous nous sommes intéressés brièvement à l'électricité, aux véhicules électriques. Nous avons, bien sûr, examiné de très près l'emploi de méthanol pur. Vous vous souviendrez que l'Association des constructeurs de véhicules à moteur a préconisé, lors de sa comparution à votre Comité, l'emploi de méthanol pur plutôt que de mélanges, ces derniers étant considérés comme une solution à court terme uniquement dans la période de transition, tant que circuleront encore tant de véhicules anciens.

Nous nous sommes penchés également sur le propane, le gaz naturel comprimé et, comme je l'ai dit, nous avons tenté d'évaluer les niveaux d'exposition auxquels le public serait soumis.

Monsieur le président, voilà qui met fin à ma déclaration préliminaire et je me ferai maintenant un plaisir de répondre aux questions que vous-même ou les membres du Comité voudront bien me poser.

Le vice-président: Monsieur Della Noce.

M. Della Noce: Vous avez dit, monsieur, que vous remplacez ici votre président qui se trouve aux États-Unis. Tout d'abord, j'aimerais vous demander si vous êtes déjà allé à Washington ou à Los Angeles.

M. Hotz: Oui.

M. Della Noce: Évidemment. Avez-vous jamais vu les pompes à essence et leurs becs verseurs?

M. Hotz: Oui.

M. Della Noce: Est-il exact de dire que les pompistes s'exposent au cancer? Le saviez-vous?

M. Hotz: Certains rapports ont fait état de la question et il est certain que le benzène peut être carcinogène. Dans le cas du formaldéhyde, la question fait l'objet de débats. Je parle évidemment de ces produits à un niveau professionnel. Il y a en effet une grande différence entre les niveaux professionnels, auxquels on peut être exposé en évoluant constamment au contact de ces produits et les niveaux auxquels est soumis le grand public.

Un document a été publié récemment par des scientifiques de l'*American Petroleum Institute* des Laboratoires de recherche Exxon et de quelques autres organisations; il s'agit d'un document d'étude de la toxicité chronique et de la carcinogénéité. Il faudrait faire un suivi. Je crois qu'il s'agit là d'un document qui voulait simplement attirer l'attention sur la question et nous mettre en garde. Il y aurait, en effet, un certain impact de carcinogénéité à la suite d'expositions à des degrés assez élevés d'essence, particulièrement pour les personnes qui sont beaucoup en contact avec elle. Cependant les auteurs sont extrêmement prudents et précisent bien qu'il s'agit là d'une étude préliminaire. Nous estimons que c'est sans doute un ensemble précis de composés organiques contenus

[Texte]

There have been cases, however—there was a case somewhere in Ontario in one of the presentations made to the commission of a child who was supposedly living next door to a gasoline station and very often playing around in the parking lot of the gasoline station who is supposed to have developed a malignant condition. I cannot quite remember what it was. This is again one of these questionable situations as to whether she would have got it elsewhere or something like that, and there is no epidemiology that is really satisfactory on that issue as yet.

Mr. Della Noce: I am glad you are aware. At least I can speak to somebody who is really aware of these things because I have had that report on my desk for a couple of years.

On my last visit I was very impressed to see that they have already done something to prevent that, but in Canada we are not even aware that these things exist. They took some decisions—and I think it is very important: they changed the delivery system in a car by putting two hoses, one for the product and the other for taking back the vapour by what they call the vapour nozzle. Here we do not even know for sure—it may be—but there they already have taken some steps ahead, in California and Washington, I think. Those are two places where people are aware of something.

What are we waiting for here? Are we waiting for 20 years from now to see if anybody died, or what?

Dr. Hotz: If I may respond, some stations have in fact done something about that kind of thing in Canada. I have seen splash-back protectors. A lot of these problems of course come from splashing back onto hands.

Mr. Della Noce: Yes.

Dr. Hotz: I have seen splash-back protectors in Toronto. I have not been filling up in Ottawa recently so I do not know what it is like here, but certainly in Toronto I have seen splash-back protectors.

What is being done, however, on newer cars is to vent gasoline tanks through activated carbon canisters so there is in fact an internal venting system which is intended to guard against evaporative emissions, anyway, while the car is running . . .

Mr. Della Noce: While the car is running, but I am talking about while the car is stopped.

Dr. Hotz: —in large measure and also through stuff coming out of the carburetor system. But you are quite right: there has been far more noise in the United States than in Canada about this kind of exposure problem. It is really, though, an occupational health and safety issue.

[Traduction]

dans l'essence qui sont la cause du problème, mais nous ne sommes pas sûrs, et il faudra procéder à d'autres recherches. Le but de cette étude par conséquent est d'inciter les scientifiques à procéder à d'autres recherches.

Il existe des exemples cependant—il y a un cas notamment en Ontario qui a fait l'objet d'un exposé devant la Commission, le cas d'un enfant qui habitait la maison voisine d'une station service et qui jouait semble-t-il beaucoup dans le terrain de stationnement de celle-ci. Cet enfant aurait contracté une maladie pernicieuse, mais je ne me rappelle plus exactement de quoi il s'agissait. Il s'agit là, une fois de plus, d'un de ces cas où il est difficile de dire s'il y a une relation de cause à effet et à l'heure actuelle, l'épidémiologie en la matière n'est pas encore au point.

M. Della Noce: Je suis heureux de voir que vous êtes au courant de la question. Je suis heureux de pouvoir m'adresser à quelqu'un qui est au courant de ces choses car j'ai ce rapport sur mon pupitre depuis deux ans.

Au cours de ma dernière visite aux États-Unis, j'ai été fort impressionné lorsque je me suis rendu compte que quelque chose avait été fait pour rectifier cette situation; cependant au Canada, il semblerait que l'on ne soit même pas encore au courant de ce problème. Aux États-Unis des décisions ont été prises, des décisions très importantes à mon avis; on a modifié la tuyauterie en installant un deuxième tuyau, le premier servant à l'alimentation en essence et l'autre à absorber les vapeurs d'essence. Ainsi donc en Californie et dans l'état de Washington, des mesures concrètes ont été prises, alors que dans notre pays, on en est toujours à se demander s'il y a bel et bien ce rapport de cause à effet.

Qu'attendons-nous? Faudra-t-il attendre encore 20 ans et avoir enregistré des décès?

M. Hotz: Certaines stations ont pris des dispositions à ce sujet au Canada. J'ai vu en effet des dispositifs permettant d'empêcher le giclage de l'essence sur les mains lorsque l'on fait le plein. Et c'est précisément là où se trouve le danger.

M. Della Noce: Oui.

M. Hotz: J'ai vu des protecteurs de ce genre à Toronto. Je n'ai pas fait le plein à Ottawa récemment et par conséquent je ne connais pas la situation ici, mais je puis vous assurer qu'à Toronto ces dispositifs de protection existent.

Quant aux nouvelles voitures, la ventilation des réservoirs à essence se fait grâce à une chambre au carbone actif responsable de la ventilation interne; de cette façon, les vapeurs nocives des émissions ne se dispersent pas dans la voiture lorsque celle-ci fonctionne . . .

M. Della Noce: Oui, mais je parle du moment où la voiture est à l'arrêt.

M. Hotz: . . . ceci dans une large mesure et également à cause des émissions provenant du carburateur. Cependant vous avez tout à fait raison, on a fait beaucoup plus de publicité à cette question aux États-Unis qu'au Canada. En fait il s'agit véritablement d'une question de santé et de sécurité professionnelle.

[Text]

• 1025

Mr. Della Noce: You are right when you say we are making quite a lot of progress by putting the cannister system in cars. Being a mechanic for the last 20 years . . . But you understand, like me, that we never fill up a car when it is moving, and I am talking about when the car is stopped and you are filling up the car. This is where the vapour is, and that is where the danger is. A lot of people use a self-serve system, and they do not know this. Maybe we should do as we have with a pack of cigarettes and say to the people, you may serve yourself, but you may be in danger; service station dealer, you might be in danger, too. Maybe we should advise these people and show the public that something is wrong; that they are doing it at their own risk. They do not even know what they are doing, which is the bad part, and I think we have a responsibility, or you have, or the association has, or any group that wants to talk about environment has . . .

I am not too satisfied with where we are going. I do not want to announce that it is a . . . ; there would be a revolution in my area. I have been keeping these figures for two years now. I have pictures; I have facts; I have studies. I pick these up in Washington from an association that works very hard on it—the SSDA Service Station Dealers of America which has 45,000 members. They are quite serious, and they say to me: In Canada, you are not even aware of what is going on. We must fill the car, and to fill up the car, the car is stopped—fine. The system is fantastic—the progress we made while the car is moving—but you never fill up a car at 50 miles an hour.

Dr. Hotz: This is true, and there is a report available which does say that the occupational exposures, that is the levels of gasoline in gasoline stations, to which workers are exposed and to which the public, of course, therefore is exposed, particularly in the self-serve ones, are of the kind of occupational levels that are controlled by occupational health and safety regulations, which are, of course, the prerogative of the provinces in this country. They are of that kind of level, and it is a matter of concern. And that, I might add, has been raised in the draft report. I am quite sure the commissioners will probably accept that and proceed with it.

Mr. Della Noce: Thank you.

Le vice-président: Merci, monsieur Della Noce.

J'aimerais un éclaircissement. Connaissez-vous la position américaine sur le sujet?

M. Hotz: Il n'y a pas vraiment de position américaine. Certains États ont leurs propres règlements. Mais l'*Occupational Safety and Health Administration*, aux États-Unis, a déterminé certains niveaux comme dangereux pour la santé. Mais seulement là où il existe des preuves de vrai danger. Du point de vue épidémiologique, il est très difficile d'établir un niveau de danger. S'agit-il d'un danger causé par l'essence ou

[Translation]

M. Della Noce: Vous avez raison lorsque vous dites que nous faisons pas mal de progrès simplement grâce à l'installation de ces chambres au carbone actif dans les voitures. Je suis mécanicien depuis 20 ans . . . Cependant vous comprenez bien que l'on ne fait jamais le plein d'une voiture lorsqu'elle est en mouvement. Je parle du moment où la voiture est à l'arrêt. C'est à ce moment que des vapeurs se dégagent et c'est à ce moment là aussi que se trouve le danger. Beaucoup de gens font le plein eux même et ne sont pas au courant de la situation. Peut-être devrions-nous mettre la population en garde comme c'est le cas pour les cigarettes par exemple et dire au public ainsi qu'aux pompistes que leur santé est en cause. Nous devrions peut-être alerter l'opinion publique et dire aux gens qu'ils prennent des risques. En fait personne ne semble être au courant du danger, or je crois que nous avons une responsabilité, que vous en avez une également que l'association en a une ou tout groupe de défense de l'environnement.

Personnellement je ne suis pas très satisfait de l'orientation que nous avons prise. Je ne voudrais pas non plus l'annoncer publiquement dans ma circonscription . . . car cela pourrait provoquer une véritable révolution. Mais j'ai ces chiffres depuis deux ans, j'ai des photos, des statistiques, des études qui ont été faites sur la question. Toute cette documentation me provient du SSDA, la *Service Station Dealers of America*, une association de gérants de stations service qui compte 45,000 membres et qui se trouve à Washington. Il s'agit là d'une organisation très sérieuse qui m'a fait remarquer que nous n'étions même pas au courant de la situation au Canada. Il est certain que nous avons réalisé des progrès en matière de contrôle de pollution dans le cas d'un moteur en marche, mais on ne fait quand même pas le plein quand une voiture fait du 50 milles à l'heure.

M. Hotz: C'est vrai, et il existe un rapport selon lequel les niveaux d'exposition professionnels auxquels sont exposés les travailleurs d'une station service et auquel le public par ricochet est exposé, particulièrement dans les *self-service* sont des niveaux qui relèvent des règlements sur la santé et la sécurité professionnelle et par conséquent de la compétence des provinces dans notre pays. Il s'agit là de niveaux assez élevés par conséquent, ce qui est préoccupant. Cette question, je l'ajoute, a fait l'objet de commentaires dans le rapport intérimaire. Je suis sûr que les commissaires en tiendront probablement compte et prendront des dispositions à ce sujet.

M. Della Noce: Merci.

The Vice-Chairman: Thank you, Mr. Della Noce.

I would like some clarification myself. What is the American position on the question?

Dr. Hotz: There is not really something that one could describe as an American position. Some states have made their own regulations, but the Occupational Safety and Health Administration determined that some levels were hazardous to your health. However it has to be proven that there is a real danger involved. From an epidemiological point of view it is very difficult to establish a link. Does the danger come from

[Texte]

par d'autres composés retrouvés dans l'essence? C'est très difficile à trancher. Il en est de même pour tout autre produit auquel l'ouvrier pourrait être exposé.

Le vice-président: Dans quelle mesure peut-on comparer les rapports américains aux rapports canadiens? Et si la comparaison est possible, jusqu'à quel point s'accordent-ils?

M. Hotz: Je regrette, monsieur le président, je ne peux répondre à cette question car je n'ai pas d'information pertinente sur ce sujet.

Le vice-président: Très bien.

Monsieur McDermid.

Mr. McDermid: Thank you, Mr. Chairman.

I was interested in the interim report from the Royal Society of Canada, and was interested in one comment in it. They were looking at lead in gasoline and its dangers and so on and so forth, and one of the statements in the report said:

A reduction in octane number is not practicable as a present tactic. In reaching this conclusion, the commission was handicapped by a complete lack of information from the automotive industry which did not respond to our requests.

Did the automotive industry give you any reason why they did not respond to your request?

Dr. Hotz: Mr. Chairman, no. In fact, during the preparation of this, I am afraid we virtually had no co-operation at all from the automotive industry.

• 1030

I can only surmise that as far as the automotive industry is concerned, lead was a dead issue. After all, everything that is being manufactured in this country now is in fact catalyst equipped and not to be leaded; will not in fact handle leaded fuel.

We did submit a list of questions, some of which, of course, were purely technical and skirted around some of the issues of lead. We wanted to know about some kinds of engines that had been developed and that could run with very high compression ratios operating on very low octane fuels, which of course would not require lead as an octane booster.

We communicated with the Motor Vehicle Manufacturers' Association of Canada, and they allegedly passed us on to their engineering committee. We heard nothing from them. We then went to the presidents of the companies, who referred it back to the Motor Vehicle Manufacturers' Association. We were going around in circles, until we actually went to some of the people, individuals, in a couple of the manufacturing companies, while we were developing our supplementary report, subsequent to this interim report, and we got a great deal of co-operation from them. But that is subsequent, certainly, to the report and to the time when we wanted to have that information to include in the interim report.

[Traduction]

the gasoline itself or from other compounds in it? It is very hard to pinpoint. The same thing would hold true of all other chemicals to which the worker would be exposed.

The Vice-Chairman: Is it possible to compare American and Canadian reports on the question? And if it is possible, how do they compare?

Dr. Hotz: I am sorry, Mr. Chairman, but I cannot answer this question because I do not have the information.

The Vice-Chairman: Very well.

Mr. McDermid.

M. McDermid: Merci, monsieur le président.

Le rapport intérimaire de la Société royale du Canada m'intéresse, et particulièrement un des commentaires concernant le plomb dans l'essence, les dangers posés par celui-ci etc. On peut lire ce qui suit dans le rapport:

Une réduction de l'indice d'octane ne serait pas faisable à l'heure actuelle. Pour formuler ces conclusions, la commission a été handicapée du fait d'un manque total de renseignements provenant de l'industrie automobile, qui n'a pas répondu à nos demandes de renseignements.

L'industrie automobile vous a-t-elle donnée des raisons pour lesquelles elle ne répondait pas à vos demandes?

M. Hotz: Non, monsieur le président. En fait, au cours de la préparation de notre rapport, je dois dire que nous n'avons eu pratiquement aucune collaboration de cette industrie.

Je ne peux que conclure que, aux yeux de l'industrie automobile, le plan appartient au passé. Après tout, toutes les voitures fabriquées aujourd'hui dans notre pays sont équipées de catalyseurs et ne peuvent même pas consommer de l'essence au plomb.

Nous avons présenté une liste de questions, dont certaines étaient évidemment purement techniques et qui ne faisaient qu'effleurer le problème du plomb. Nous voulions savoir quelles sortes de moteurs ont été mis au point qui pourraient tourner à des taux de compression très élevés tout en consommant du carburant à très faible indice d'octane, ce genre de carburant ne nécessitant pas l'addition de plomb.

Nous avons pris contact avec l'Association canadienne des constructeurs de véhicules à moteur, qui, nous dit-elle aurait chargé son comité technique de suivre l'affaire. Nous n'avons jamais eu de ses nouvelles. Nous nous sommes adressés ensuite au président des compagnies, qui nous ont renvoyé à l'Association des constructeurs de véhicules à moteur. Nous tournions donc en rond jusqu'au moment où nous avons décidé de nous adresser directement à certaines personnes travaillant chez les constructeurs et celles-ci nous ont fait bénéficier d'une excellente collaboration. Mais cela était après le dépôt de notre rapport intérimaire, en tout cas trop tard pour faire figurer ces renseignements dans ce rapport.

[Text]

You will in fact find some of this information in the supplementary when it comes out. Hopefully the supplementary will be in the hands of the Minister by the end of this month.

Mr. McDermid: With the restrictions on lead that have been imposed by the federal government, I note in your report that the lead emissions have been reduced better than 100%, I guess, from 14,000 tonnes a year to 6,000 tonnes a year. What is the estimate of reduction after the 1987 requirements come in on the further reduction of lead?

Dr. Hotz: These data are in the report. Speaking off the cuff, I think the figures we gave were that if we stayed exactly where we are—that is, as we go down to the 0.29 grams per litre level and stay there—that regulation, together with the controls that will also come into effect next year on emissions, which of course mandate, essentially, unleaded fuel increasing rapidly over the years, would bring it down to about a total set of emissions of 600 tonnes a year by the year 2000. There are intermediate stages as older cars die off, of course, as you will see in the report in the table that is quoted.

These 600 tonnes a year will be insignificant compared with the other sources of lead in the environment. That is the reason why we said you would get down to levels that would protect the population adequately just with those two regulations; that is, the regulation under the Clean Air Act limiting lead to 0.29 grams per litre and the regulation under the Canada Motor Vehicle Safety Act which essentially would mandate the use of catalysts on all new cars.

There is, of course, a further recommendation, which raises the issue of trying to get lead as low as you possibly can. That is also covered in the report.

Mr. McDermid: You recommended that Canada should leave open all acceptable sources of octane for gasoline.

Dr. Hotz: There was a caveat added to that one: all acceptable sources of octane for gasoline until we had finished our supplementary report and assessed what the emission problems from some of the other sources of octane, if you wish to call them that, are likely to be.

Mr. McDermid: Will you have that in the report you are preparing for September?

Dr. Hotz: We will certainly be advising the Minister on that. We hope to be advising the Minister on that by the end of this month. But as I say, those recommendations have not yet been fully drawn.

Mr. McDermid: But are you looking at MMT and this type . . .

Dr. Hotz: We have looked at MMT, we have looked at alcohols; all the various things that I mentioned. The actual look-at has already been done. It is now just a matter of drafting the recommendations based on the look-at.

Mr. McDermid: When you say 'look at', was it a cursory look-at or was it an in-depth . . .

[Translation]

Vous trouverez toutes ces données dans le rapport supplémentaire que nous espérons remettre au ministre, vers la fin du mois.

M. McDermid: Je constate dans votre rapport, que par suite des restrictions sur le plomb imposées par le gouvernement fédéral, les rejets de plomb dans l'atmosphère ont diminué de plus de 100 p. 100, passant, de 14,000 tonnes par an à 6,000 tonnes. Quelles sont vos prévisions de rejet lorsque les restrictions de 1987 entreront en vigueur?

M. Hotz: Ces chiffres sont dans le rapport. Si je me souviens bien, ils indiquent que si la teneur autorisée est effectivement ramenée à 0.29 grammes par litre, ce seul fait, s'ajoutant au contrôle des émissions, lequel favorisera la consommation presque exclusive de carburant sans plomb, le niveau de rejet dans l'atmosphère tombera à quelque 600 tonnes par an d'ici l'an 2,000. Cette évolution sera évidemment progressive, au fur et à mesure du remplacement des voitures anciennes par les nouvelles, et vous trouverez les chiffres d'étape dans le tableau du rapport.

Ces 600 tonnes par an seront un niveau insignifiant comparées aux autres sources de plomb dans l'environnement. C'est pourquoi nous disons que l'on pourra atteindre des niveaux suffisants pour protéger la population rien qu'avec ses deux moyens de contrôle, à savoir la réduction à 0,29 grammes par litre de la teneur en plomb de l'essence, en vertu de la Loi sur la lutte contre la pollution atmosphérique, et l'installation obligatoire de catalyseurs sur toutes les voitures nouvelles en vertu de la Loi sur la sécurité des véhicules à moteur.

Bien sûr, certains préconisent de réduire au niveau le plus bas possible les rejets de plomb. Et nous en parlons dans le rapport.

M. McDermid: Vous recommandez que le Canada laisse ouverte toutes les options possibles d'accroissement de l'indice d'octane de l'essence.

M. Hotz: Oui, avec cette précision: toutes les sources acceptables d'octane jusqu'à ce que nous ayons achevé notre rapport supplémentaire et évalué tous les problèmes d'émissions que peuvent poser les autres sources d'octane, si on veut les appeler ainsi.

M. McDermid: Est-ce que cela figurera dans le rapport que vous préparez pour septembre?

M. Hotz: Nous allons certainement conseiller le ministre à ce sujet. Nous espérons pouvoir lui donner des indications d'ici la fin du mois mais, comme je l'ai dit, ces recommandations ne sont pas encore entièrement finalisées.

M. McDermid: Mais vous vous êtes penchés sur le MMT et ce genre de . . .

M. Hotz: Oui, nous avons examiné le MMT, nous avons examiné les alcools, toutes les possibilités que j'ai mentionnées. Les études sont faites il s'agit maintenant seulement de finaliser les recommandations qui s'en dégagent.

M. McDermid: Quand vous parlez d'étude, s'agit-il d'un examen superficiel ou d'une étude en profondeur?

[Texte]

• 1035

Dr. Hotz: We have taken a very in-depth . . .

Mr. McDermid: Is the recommendation going to be that we should carry on other studies on these other additives because we do not know much about them?

Dr. Hotz: If you are speaking specifically about MMT, then there is a lot of information on MMT toxicity, of MMT itself, as is the case of course on tetraethyl lead. There is a lot of information on the toxicity of tetraethyl lead. We know it to be a very, very toxic compound. We know MMT itself to be a very, very toxic compound.

It is, however, only a matter of concern at occupational levels, where it is generally easy to control it. By the time it gets down to the kind of dilutions you get in gasoline, the general public is not going to be concerned by the compound MMT as such. The problem of MMT would relate to a very significant increase in emissions of manganese oxides to the environment from burning MMT in the internal combustion engine.

The information on manganese that is available is rather interesting. We know that very, very high exposures to manganese compounds, oxides and chlorides in particular, cause a condition called manganism. Manganism is very similar in many respects to Parkinson's disease; certainly the symptoms are very similar.

At the other end of the spectrum, we know that manganese is essential for human metabolism and that if you have a deficiency of manganese then you have very severe health problems.

The questions we have been wrestling with, and which we have in fact written up in this report we are about to make, are covering that kind of intermediate area where you are likely to have a substantial increase in the amount of manganese in the environment—how does it behave in the environment and how significant is it to human health?—and the other exposures of manganese to which people are subjected. Yes, we have gone into that in quite considerable detail.

I think, however, it is fair to tell you that with respect to a number of the potential emissions you would have there is in fact a very, very poor information base available in the literature.

You must understand that we have not engaged in research of our own; we are assessing the research that has been done by other people around the world.

Mr. McDermid: One final question: Could you expand on the work you have done on a methanol/ethanol blend? Have you taken a look at that and what that does to the environment?

Dr. Hotz: Yes, we have.

Mr. McDermid: Can you expand on that a little and tell us your findings? Go ahead.

Dr. Hotz: You have got me over a barrel here.

[Traduction]

M. Hotz: Nous avons étudié à fond . . .

M. McDermid: Allez-vous recommander des études plus poussées sur ces autres additifs en raison de l'insuffisance de nos connaissances?

M. Hotz: Si vous voulez parler spécifiquement du MMT, on connaît déjà très bien la toxicité du MMT lui-même, de même que du plomb tétraéthyle. On est très bien renseigné sur la toxicité du plomb tétraéthyle et nous savons qu'il est très toxique. Nous savons que le MMT lui-même est un composé extrêmement toxique.

Toutefois, cette toxicité ne peut guère poser de problèmes qu'au niveau de la fabrication et de la manutention, donc un stade où le contrôle est généralement facile. Avec les niveaux de dilution auquel ce produit sera présent dans l'essence, le public n'aura guère de souci à se faire. Le problème du MMT sera surtout celui de la hausse sensible des émissions d'oxyde de manganèse produit par la combustion du MMT dans les moteurs à combustion interne.

Les données sur le manganèse que nous possédons sont plutôt intéressantes. Nous savons qu'une exposition à de très fortes concentrations de composé de manganèse, les oxydes et les chlorures de manganèse notamment, provoquent une maladie appelée manganisme. Le manganisme se manifeste par des symptômes très similaires à ceux de la maladie de Parkinson.

À l'inverse, on sait aussi que le manganèse est indispensable au métabolisme de l'homme et qu'une déficience en manganèse provoque de très graves troubles de santé.

Les questions avec lesquelles nous nous sommes débattus, et dont nous traitons dans ce rapport que nous sommes sur le point de déposer, intéressent les niveaux intermédiaires, l'accroissement substantiel de la quantité de manganèse présente dans l'environnement—quels en seront les effets sur l'environnement et sur l'homme?—ainsi que les autres sources de manganèse auxquelles nous sommes exposées. Oui, nous avons examiné cela de façon très détaillée.

Je dois toutefois vous dire que, pour ce qui concerne un certain nombre d'émissions potentielles les données restent encore extrêmement rares.

Il faut bien comprendre que nous n'avons pas mené de recherches nous-mêmes, nous avons seulement compilé et évalué la recherche effectuée un peu partout dans le monde.

M. McDermid: Une dernière question: pourriez-vous nous dire quel travail vous avez fait concernant le mélange méthanol/éthanol? Avez-vous fait des études là-dessus et quelles en sont les conséquences sur l'environnement?

M. Hotz: Oui, nous l'avons étudié.

M. McDermid: Et quelles sont vos conclusions? Allez-y.

M. Hotz: Vous m'avez bien coincé.

[Text]

Let us put it this way. There are major differences in methanol/ethanol blends. There is no doubt, of course, that methanol itself cannot be used as a blend without a co-solvent, and whether that co-solvent is ethanol or tertiary butanol or even isopropanol is not of great significance.

There are enormous differences of an engineering nature in the kind of corrosive and other impacts on engines and fuel-delivery systems in car engines and systems between the blend and the neat methanol option. The neat methanol is essentially new car technology. I think you are asking for trouble if you just go sticking neat methanol into an existing car. I think that was dealt with quite extensively by the Motor Vehicle Manufacturers' Association when they made a presentation to your committee.

• 1040

Of course, there are quite significant differences between methanol blends which can be used in existing vehicles and these neat methanols which require technological changes. These tend to derive from the fact that if you oxidize any primary alcohol you will get an aldehyde. Aldehydes are themselves toxic, again at the occupational level. The United States Occupational Safety and Health Administration have in fact identified two levels of toxicity for formaldehyde, which is what you get when you oxidize methanol. One is an occupational exposure level as an irritant, and the other is an occupational level as a carcinogen.

I might add that there has been a great deal of discussion and argument as to whether formaldehyde is indeed a carcinogen. There is a great deal of controversy still going on, but the Occupational Safety and Health Administration at the occupational level have in fact set some limits of occupational exposure of workers.

When it comes to looking at the kinds of levels you are going to get from methanol blends, I would say there is little doubt that this is an extremely small exposure level and would probably not pose any problems. What the situation would be with neat methanol under various kinds of driving conditions is an open question at the present moment, because that also involves the kinds of catalysts that would be used under the kind of technology you would have in a new car technology situation.

So it is very, very difficult to talk about that and to say just what the problems are likely to be, what the emission problems are likely to be. But there are papers out which aver quite bluntly that the actual emissions you are getting from methanol blends—that is, up to 10% to 15% alcohol blends, let us put it that way; that is, 85% gasoline—are hardly distinguishable from the emissions you would get from gasoline itself at that point. The moment you start going the other way around and start looking at 85% methanol with just a little bit of gasoline added in essentially to denaturalize the methanol, then you could be in a different situation. But then you are going to be using a different kind of catalyst. So it is not very easy to answer more precisely to your question at the moment.

Mr. McDermid: Thank you.

[Translation]

Mettons les choses ainsi. Il existe des différences importantes entre les divers mélanges de méthanol/éthanol. Il est bien évident que le méthanol peut être utilisé tel quel, sans l'ajout d'un cosolvant, et peu importe que ce cosolvant soit de l'éthanol ou du butanol tertiaire ou même de l'isopropanol.

Il y a des différences énormes, sur le plan technique, en effets corrosifs et autres sur les moteurs et les systèmes d'alimentation en carburant des moteurs de voiture entre l'option mélange et l'option méthanol pur. La consommation de méthanol pur nécessite une technologie automobile entièrement nouvelle. On se préparerait à de gros ennuis si l'on décidait de faire marcher les voitures actuelles au méthanol pur. Je crois que l'Association des constructeurs de véhicules en a longuement parlé lors de sa comparution à votre Comité.

Naturellement, il existe des différences considérables entre les mélanges de méthanol qui peuvent servir dans des véhicules existants et les méthanols purs qui nécessitent des modifications technologiques. Ces modifications s'imposent car l'oxydation de toute alcool primaire produit une aldéhyde. Or, les aldéhydes sont toxiques dans le milieu du travail. L'organisme responsable du contrôle de la santé et de la sécurité au travail aux États-Unis (*The United States Occupational Safety and Health Administration*) a identifié deux niveaux de toxicité dans le cas du formaldéhyde qui est le produit de l'oxydation du méthanol. Selon l'exposition en milieu du travail, ce produit peut être irritant ou cancérigène.

Je tiens à signaler que la capacité cancérigène du formaldéhyde fait l'objet d'énormément de débats et de discussions. La controverse fait encore rage, mais la *Occupational Safety and Health Administration* a en effet établi des limites d'exposition admissibles en milieu de travail.

Quant au niveau de toxicité émanant des mélanges de méthanol, on peut dire avec quasi certitude qu'ils seraient faibles et ne poseraient vraisemblablement aucun problème. Par contre, les effets du méthanol pur dans différentes conditions de conduite restent encore à déterminer car il faudrait tenir compte de toute la série de catalyseurs qui pourraient être utilisés avec les nouvelles technologies de voitures.

Donc, il est extrêmement difficile d'en parler et de prévoir avec certitude ce que seront les problèmes d'émission éventuels. Dans certains documents, on déclare carrément que les émissions actuelles provenant des mélanges de méthanol, c'est-à-dire, jusqu'à 10 ou 15 p. 100 d'alcool mélangé avec 85 p. 100 d'essence, ne se distinguent guère des émissions causées par l'essence toute pure. Or, dès que l'on envisage la possibilité d'inverser les proportions et de mélanger 85 p. 100 de méthanol avec suffisamment d'essence pour dénaturiser le méthanol, la situation s'avère complètement différente. Il faudrait avoir recours à un catalyseur différent dans ce cas-là. Vous voyez combien il est difficile de vous donner une réponse plus précise pour l'heure.

M. McDermid: Merci.

[Texte]

Le vice-président: Merci beaucoup, monsieur McDermid. Juste une petite question si M. Brightwell me le permet.

Monsieur Hotz, voici a question.

Quelle est la position de la Commission d'étude du plomb par rapport aux tendances que l'on observe aux États-Unis et la tendance que l'on observe au Canada sur les dangers du plomb?

M. Hotz: Sur les dangers de . . .

Le vice-président: Du plomb . . . Sur le danger du plomb comme cancérigène, et en fin de compte de tout ce qu'on a discuté.

M. Hotz: Le plomb comme cancérigène.., je pense qu'il y a assez d'informations techniques pour vous dire que ça ne pose pas de problème. Pas du tout. Au niveau toxique, c'est très difficile à dire, parce qu'il y a une controverse entre les scientifiques et les médecins eux-mêmes, entre-eux.

On peut voir qu'il y a des effets jusqu'au niveau où les corps humains peuvent contrôler les effets. Cela veut dire jusqu'au niveau de plus ou moins 15 microgrammes le décilitre, nous savons qu'il y a un effet chimique sur le sang. D'autre part, nous ne savons pas si les effets au niveau moindre, sont vraiment des effets importants du point de vue de l'organisme.

• 1045

Au niveau supérieur nous savons très très bien que pour 25 microgrammes au décilitre, il y a des effets, surtout dans le cas des enfants, sur le développement cognitif des enfants et sur le processus métabolique du corp humain.

Dans notre rapport final nous donnerons beaucoup plus d'informations qu'il y a dans le rapport intérimaire.

Le vice-président: Merci.

Monsieur Brightwell.

Mr. Brightwell: I will have to apologize for not hearing the question in total so I am not sure what you are answering for. Was it for lead?

Dr. Hotz: For lead, yes.

Mr. Brightwell: In the matter of burning of alcohol blends, are we creating a new type of contaminant, or are we just adding to a type of environmental contaminant that is occurring from burning fuel oils and gasolines? Would the aldehydes, for instance, not be produced in other forms of combustion?

Dr. Hotz: In other forms of combustion most certainly. Aldehydes are already in the ambient atmosphere from burning other kinds of fuels. There is always a certain amount resulting from that. Some occur from natural processes. There are some, I believe, even reported in fumes from volcanoes.

There is always a kind of a background level of aldehyde present in the atmosphere. The question is—and we have looked at this—whether under certain kinds of traffic condi-

[Traduction]

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mr. McDermid. I would just like to ask a short question if Mr. Brightwell does not mind.

Mr. Hotz, I am going to come back to my initial question but I am going to reformulate it.

What is the Commission's position on the tendencies that have been observed in the United States in comparison to those observed in Canada?

Dr. Hotz: Regarding the dangers of . . .

The Vice-Chairman: Of lead. Lead as a carcinogenic and, basically everything that was discussed.

Dr. Hotz: Regarding the question of lead as a possible carcinogen, I think there is enough technical information available to say with some certainty that there is no problem. None whatsoever. As far as the level of toxicity is concerned, it is difficult to respond because scientists and doctors are at odds themselves in that regard.

There are measureable effects on the human body, however. Up to approximately 15 micrograms per decilitre, we know that there is a chemical effect on the blood. Furthermore, we do not know whether, at a lower concentration, lead has significant effects on the human organism.

Above that level, we know perfectly well that 25 micrograms per decilitre has effects, especially on children and on their cognitive development as well as on the metabolic processes of the human body.

In our final report we will be providing more information than in the interim report.

The Vice-Chairman: Thank you.

Mr. Brightwell.

M. Brightwell: Je dois m'excuser car je n'ai écouté que partiellement la question; alors je ne sais pas tout à fait la réponse. S'agit-il du plomb?

M. Hotz: Oui, du plomb.

M. Brightwell: Est-ce que la combustion du mélange d'alcool crée un nouveau contaminant ou ajoute-t-elle simplement aux contaminants environnementaux émanant déjà de la combustion du mazout et de l'essence? Les aldéhydes, par exemple, ne résulteraient-ils pas d'autres formes de combustion?

M. Hotz: Très certainement. Les aldéhydes se trouvent déjà dans l'atmosphère car ils sont le produit de la combustion d'autres carburants. Il y en a toujours dans l'atmosphère. Certains d'entre eux proviennent de processus naturels. Il y en a même dans les fumées de volcans, si je ne m'abuse.

Il y a toujours un fond d'aldéhydes dans l'atmosphère. Il s'agit de déterminer, ce que nous avons essayé de faire, si certaines conditions de la circulation peuvent produire des

[Text]

tions you are likely to have levels of aldehydes increasing to such an extent that you would be enhancing the risk of damage, through exposure, to the population.

The same applies to virtually everything. Take something like methanol. There are levels where you start to see effects on the central nervous system with methanol. We all know what happens with methanol if you drink it: you are in deep, deep trouble. It is a highly toxic material. If you drink methanol then if you are lucky you will die. Otherwise, you will suffer a good deal of, certainly, visual damage and other damage to the central nervous system, which means that it would have to be denatured if it is ever to be used as a fuel. You denature it by putting gasoline in it. Nobody in his right mind would use it that way.

In many countries where methanol is used as an industrial solvent or is available for purchase you actually have to have a permit to have undenatured methanol. Otherwise, it has to be laced with pentadiene, which is a very powerful emetic. Usually some God-awful purple dye is put into it so no one in his right mind would want to drink the stuff. It has a terrible stench. It will make you violently ill so you will immediately throw it up.

This is a fundamental problem with methanol, but it is one that is easy to resolve in the case of using it as a fuel.

The question, though, is to what extent the addition of yet more than that would become a problem. The only place where this is likely to happen is in certain kinds of traffic situations, and particularly, perhaps, in cases like parking garages, depending on the kind of catalyst you have and generally, I would say, in the neat methanol situation. There again it is essentially an aldehyde problem, and I know that there are ways of dealing with it.

Mr. Brightwell: On the matter of handling the product, I assume that we would be creating less of a problem in handling it for the person delivering the gas, the person serving the gas, that an alcohol blend might be less harmful to that person than a product with the other blends?

• 1050

Dr. Hotz: Mr. Chairman, that is a very difficult question to answer because it depends on how the blend is made.

Mr. Brightwell: So it could create more problems.

Dr. Hotz: It could. If you just add methanol or any high-volatility substance to gasoline, you will increase the vapour pressure; that is, the volatility of the whole thing. On the other hand, if you are manufacturing it in accordance with, say, CGSB specifications, which would have to be set, which would control how much volatility you are allowed, what the actual volatility of the fuel could be, then of course, you would be no worse off than you are at present with gasoline.

Mr. Brightwell: I am going to take you in a little different direction from my last question. I maintain we would make

[Translation]

niveaux d'aldehydes susceptibles de mettre en danger la population qui y est exposée.

Il en va de même pour tous les niveaux de toxicité. Prenons le méthanol comme exemple. À certains niveaux, les effets du méthanol se ressentent dans le système nerveux. Nous savons tous les effets de l'ingestion du méthanol: ils sont dramatiques. C'est une substance extrêmement toxique. Vous auriez de la chance de mourir après avoir ingéré du méthanol. Autrement, vous subiriez des dommages optiques ou névralgiques ce qui prouve qu'il faudrait le dénaturer avant de s'en servir comme carburant. On peut le dénaturer en y ajoutant de l'essence. Les sains d'esprit ne s'en serviraient pas sous cette forme-là.

Dans plusieurs pays où le méthanol sert de solvant industriel ou se vend librement, il faut obtenir un permis pour se procurer du méthanol non dénaturé. Autrement, il doit se vendre mélangé à du pentadiène, un émétique très puissant. Normalement, on y ajoute une affreuse teinture violette pour prévenir les sains d'esprit qu'il ne faut pas l'ingérer. L'odeur est nauséabonde. Il rendrait violemment malade celui qui l'ingère, lui donnant envie de vomir immédiatement.

C'est donc un problème lié à l'utilisation du méthanol, mais il est facile à résoudre si on veut l'utiliser comme carburant.

Reste à déterminer les problèmes qui surviendraient si on devait en injecter plus dans l'atmosphère. Cette augmentation du niveau résulterait uniquement de certaines conditions de la circulation et, plus particulièrement, des stationnements souterrains, selon le type de catalyseur utilisé. Les problèmes se produiraient généralement dans le cas d'utilisation du méthanol pur. Encore là, il s'agirait essentiellement du problème causé par la création d'aldehydes, problèmes qui peuvent être résolus.

M. Brightwell: Quant à la manutention du produit, je suppose qu'un mélange d'alcool serait moins susceptible d'avoir des effets néfastes sur la personne qui livre l'essence, sur la personne qui remplit les voitures, que les autres mélanges?

M. Hotz: Monsieur le président, il est très difficile de répondre à cette question car tout dépend de la manière dont le mélange est réalisé.

M. Brightwell: Cela pourrait donc créer encore davantage de problèmes.

M. Hotz: C'est possible. Si vous ajoutez seulement du méthanol ou tout autre substance hautement volatile à l'essence, vous augmentez la pression des vapeurs, c'est-à-dire la volatilité de tout le composé. Par contre, si vous respectez certaines normes, qui resteraient à fixer et qui contrôleraient l'indice de volatilité du carburant prêt à l'emploi, alors le résultat ne serait guère différent de ce qu'il est à l'heure actuelle.

M. Brightwell: Je voudrais maintenant m'engager dans une direction un peu différente. Je prétends que nous pourrions

[Texte]

tremendous progress from a lead standpoint if we could get more people using the unleaded fuel. If the price of unleaded fuel were equal to the price of regular fuel, I believe there would be a massive jump forward in the use of unleaded fuel, and therefore, the amount of lead in the environment . . . I would like your comments on that, please.

Dr. Hotz: This is a very difficult question again, Mr. Chairman, and it is a point that continually comes up. It was covered in our report, and the approach we took was that would prefer to see the misfuelling problem, which is really what you are referring to . . . People who should be using unleaded are in fact filling up with leaded fuels. We would prefer to see the regulations that do exist against misfuelling enforced rather than interfering in the price-setting mechanism.

The federal government, of course, could interfere in the price-setting mechanism only through taxation. There is no other way that would be constitutional were the federal government to act in any other way. If you took 7%, which is the Ontario retail sales tax, as an example of what you would have to do to create the present kind of differential in favour of leaded as a differential in favour of unleaded, you would have to take that 7% level, based on the wholesale price of fuel, and increase it to 20%. Whether or not you could do that very easily, of course, is open to question.

There are also, of course, all kinds of other things. There is nothing that could prevent, unless you actually legislate it . . . You could not do this by regulation; you would have to legislate against the use of leaded gasoline as a loss leader by the oil companies, by the retailers, which they do all the time. The big sign you always see is the price of leaded regular to entice you in.

Now, then you are in essence saying we are going to have to prevent this from happening, and one way to do it may be to legislate controls on the way people advertise. There are all kinds of quite horrible problems that could be posed by trying to take this approach.

On the other hand, when it comes to enforcement, the attitude of the commission, as set out in its interim report, although it is not actually stated in the words I am going to use, is essentially that governments at all levels, be they federal, municipal or provincial, tend to enforce regulations in particular ways. One way is to take those that are relatively easy to enforce, certainly at municipal levels, and those that are more difficult to enforce tend to be set aside.

For example, shall we take a place like Metropolitan Toronto? Heaven knows how many tens of thousands of parking places there are in Metropolitan Toronto. I know there are about 3,000 gasoline stations. It is possible, convenient and remunerative from an enforcement point of view to go around and police, with traffic wardens, those tens of thousands of parking places. Those traffic wardens, I submit—and this is a personal opinion—could equally be trained to walk into gasoline stations and check nozzles to see whether or not the

[Traduction]

réaliser des progrès énormes du point de vue des rejets de plomb dans l'environnement si nous pouvions inciter davantage de gens à employer du carburant sans plomb. Si le prix du carburant sans plomb était équivalent au prix de l'essence ordinaire, la consommation de l'essence sans plomb ferait un bond et l'on réduirait d'autant la quantité de plomb dans l'environnement . . . Qu'en pensez-vous?

M. Hotz: C'est là encore une question très difficile, monsieur le président, et elle ne cesse de revenir dans les conversations. Nous en parlons dans notre rapport et notre position est qu'il vaudrait mieux régler le problème de la substitution de carburant, car c'est en fait de cela que vous parlez . . . Les automobilistes qui devraient n'employer que de l'essence remplissent leur réservoir de carburant avec plomb. Nous préférierions faire appliquer plus sévèrement la réglementation qui réprime la substitution de carburant plutôt que d'intervenir dans le mécanisme des prix.

Le gouvernement fédéral, manifestement ne pourrait peser sur les prix que par la fiscalité. Le gouvernement fédéral ne dispose d'aucun autre moyen constitutionnel. Pour créer une différence de prix en faveur de l'essence sans plomb du même ordre que la différence de prix actuelle en faveur de l'essence au plomb, il faudrait porter de 7 à 20 p. 100 la taxe au niveau de la distribution de gros, 7 p. 100 étant le niveau actuel de la taxe provinciale. Je ne sais pas dans quelle mesure cela serait politiquement possible.

Il y a encore bien d'autres aspects. Il n'y a aucun moyen d'interdire, à moins d'adopter une nouvelle loi . . . La réglementation ne suffirait pas, il faudrait une loi interdisant aux compagnies pétrolières de faire de l'essence au plomb un produit d'appel, comme elles le font toutes de temps à autre. Elles vendent à perte l'essence au plomb pour attirer le client. Le grand panneau sur lequel les stations d'essence affichent leurs prix indiquent toujours le prix de l'essence ordinaire.

Pour empêcher cela, il faudrait contrôler, par le biais d'une loi, les pratiques publicitaires. Une telle approche ferait surgir toute une série de problèmes assez horribles.

Par contre, lorsqu'il s'agit de faire respecter les règlements, la commission estime, ainsi qu'elle le dit dans son rapport intérimaire mais en terme peut-être différents de ceux que j'emploie ici, que les autorités, qu'elles soient fédérales, municipales ou provinciales, ont tendance à contrôler le respect des règlements par divers moyens. Il en est qui sont relativement simples à faire respecter, en tout cas au niveau municipal, les autres ont tendance à tomber un peu dans l'oubli.

Prenons, par exemple, une ville comme l'agglomération de Toronto? Dieu sait combien de dizaines de milliers de places de stationnement il existe dans l'agglomération. Je sais qu'il y a près de 3,000 stations-services. Il est possible, commode et rémunérateur, du point de vue administratif, de faire contrôler ces dizaines de milliers de places de stationnement par des préposés à la circulation. J'estime—et c'est mon avis personnel—que ces préposés pourraient tout aussi bien faire le tour des stations-services et vérifier que les pompes à essence soient

[Text]

wrong nozzle has been put on a pump. That is to say, there is an unleaded nozzle on a lead-free tank. What seems to be one of the major problems with respect to misfueling is that the restraining ring on vehicles to prevent a leaded nozzle—which is much wider than the unleaded nozzles—from being put into the tank of an unleaded vehicle has or has not been removed from the car.

• 1055

I cannot see much difficulty in enforcing the kinds of regulations that are already in place. I do know that Quebec has started to enforce its own misfueling regulations and that there has been a sudden and major drop in misfueling in the province.

Mr. Brightwell: I would like to suggest just in closing that there is another thing, though, where people choose to buy a car that will use unleaded fuel because of the price differential, to which regulations will not apply.

Thank you, Mr. Chairman.

Le vice-président: Merci beaucoup, monsieur Brightwell.

Monsieur Clay.

Mr. Dean Clay (Researcher for the committee): Thank you, Mr. Chairman.

I will just pursue one point with Dr. Hotz. On pages 14 and 15 of your preliminary report on lead, you state in conclusion 16 that you think the 1987 lead levels will sufficiently protect the Canadian population. But in the following paragraph, you leave open the possibility that further research might demonstrate that even lower blood levels of lead might be shown to be a medical problem in the future.

Dr. Hotz: Yes.

Mr. Clay: Are you not leaving open the prospect that this process might be gone through again, whereby the government is then requested to lower the lead levels a second time? Under those circumstances, why not just follow the EPA standard and move directly to the very low lead levels in gasoline?

Dr. Hotz: There are a number of problems with doing it. If you move directly to those levels... It is a difficult thing to come terms with this.

When the United States comes up with a level of 0.026 grams per litre, this does not mean that, starting on December 1 of next year—or whenever it is they make the thing effective—this will be the lead level in leaded gasoline throughout the United States and in every pump you go to. They operate on a pool system. The pool system is also subject to something known as “lead banking”. Some years ago, the refineries were told, or regulations were put in place that allowed them, to bank the lead they did not use in the period starting in 1983—I am not sure of these years, but it was somewhere around

[Translation]

bien munies des pistolets de distribution voulus. C'est-à-dire que les réservoirs des voitures destinées à marcher à l'essence sans plomb ont une ouverture spécialement conçue. Le problème causé par le fait qu'on utilise le mauvais type d'essence s'attribue au fait que l'anneau spécial installé sur les réservoirs destinés à recevoir le bec de la pompe à essence sans plomb est enlevé afin de pouvoir s'en servir pour l'essence au plomb, qui est beaucoup plus large.

Je ne vois pas pourquoi on aurait du mal à appliquer les règlements déjà en place. Je sais par exemple qu'au Québec des règlements visant à empêcher le consommateur de prendre de l'ordinaire alors qu'il doit prendre du sans plomb sont déjà en vigueur et que l'on a constaté une diminution considérable du nombre d'erreurs de ce genre.

M. Brightwell: En terminant, je tiens à signaler que parfois on choisit d'acheter une voiture qui prend de l'essence sans plomb parce que le prix est plus intéressant et parce qu'on ne serait pas sujet aux règlements.

Merci, monsieur le président.

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mr. Brightwell.

Mr. Clay.

M. Dean Clay (adjoint de recherche auprès du Comité): Merci, monsieur le président.

J'aurais un point à soulever, monsieur Hotz. À la page 20 de votre rapport préliminaire sur le plomb, vous dites à la conclusion numéro 16 que les réductions des teneurs en plomb permises protégeront suffisamment la population canadienne. Vous admettez cependant dans le paragraphe suivant que des recherches ultérieures pourraient démontrer que des teneurs sanguines en plomb inférieures pourraient s'avérer un problème médical à l'avenir.

M. Hotz: Oui.

M. Clay: Ne laissez-vous pas la porte ouverte à une répétition de tout le processus qui mènerait à la réduction par le gouvernement des teneurs admissibles suite à des pressions ultérieures? Dans ces circonstances, pourquoi ne pas tout simplement adopter les normes de l'EPA (Agence de protection de l'environnement aux États-Unis) et adopter une réduction des teneurs en plomb permises?

M. Hotz: Cette démarche comporte de nombreux problèmes. En adoptant immédiatement des teneurs inférieures... Il est très difficile de venir aux prises avec ce problème.

L'établissement à 0.026 gramme par litre des teneurs sanguines en plomb permises aux États-Unis ne veut pas toutefois dire qu'à partir du 1^{er} décembre l'an prochain ou de la date de mise en vigueur, la teneur en plomb à toutes les pompes à essence aux États-Unis sera automatiquement à ce niveau-là. Il y a quand même un système de réserve. Il y a en plus ce qu'on appelle le stockage du plomb. Il y a quelques années on a adopté des règlements permettant aux raffineries de stocker leur plomb non utilisé à partir de 1983, ou à peu près, si je ne m'abuse, afin de pouvoir le redistribuer après la date de mise en vigueur des règlements.

[Texte]

about then—against the lead they could use after the date on which these regulations came into effect.

That is to say, if the majors were able to get out of using lead, then the quantities they did not use could be traded to the small refineries—which we do not have to any extent—who could go on selling a much higher lead level to achieve octane, because they did not have access to the same kinds of systems the majors had. This, of course, means that many areas of the United States until 1988 are going to be sold gasoline with very much higher lead levels than the 0.026 grams per litre that is in fact permitted in the overall pool level. This will phase out, I think, if I remember correctly, at the end of 1988, and certainly not before. When we legislate a level of such a nature in this country, the nature of our regulatory process is such that it becomes effective on a particular date.

There is also at least one paper that is looking very carefully at the impact on the refinery processes used by larger refineries in the United States. What kind of gasoline is going to be coming out? What is going to be the constituent of more severe reforming, given the rate at which they are being forced to go down? To what extent are they going to be able to move into isomerization plants? These are all questions that have been asked with respect to the kind of precipitous—or what appears to the refinery industry to be precipitous—impacts of changing lead regulations in the United States.

• 1100

Mr. Clay: Yes, except that your recommendation would not have to be a precipitous move to a very low lead level. It could be a phased-in one.

Dr. Hotz: Well, what we have in fact done is to say, now we do not know. All we concede is that it is telling us that as we can measure lower and lower—even down to the levels now where the ability of the body itself to scavenge cells that are not performing satisfactorily—we have been finding demonstrated damage at increasingly lower levels in various systems; the central nervous system being one of them.

Well, that is why we went on to recommendation 17, which essentially says to the Minister, if you want to guard against this kind of thing happening in the future, yes, you can go down to this sort of level; but if you do before 1990, you are going to find that the refinery industry will have great, great difficulty of an economic nature to be able to supply. That is the earliest date when you can realistically expect them to be able to do it and that was why recommendation 17 was framed in the way it was. So we have looked into that eventuality.

Mr. Clay: In essence, what you are saying is the medical evidence supports the current regulation. If one goes further, it is really a political decision.

Dr. Hotz: It is a political decision.

Mr. Clay: Thank you, Dr. Hotz.

[Traduction]

C'est-à-dire si les grandes multinationales pouvaient éviter de mettre du plomb dans leur essence, les quantités non utilisées pourraient être vendues aux petites raffineries, qui n'existent pas ici, à toutes fins pratiques, lesquelles, à leur tour, continueraient à vendre de l'essence à teneur de plomb plus élevée afin d'augmenter l'indice d'octane car elles n'avaient pas accès aux mêmes réseaux commerciaux que les grandes sociétés pétrolières. Naturellement, cela veut dire que jusqu'en 1988, le consommateur américain pourra acheter de l'essence avec une teneur en plomb de beaucoup supérieure à 0.026 gramme par litre, c'est-à-dire, le niveau permis de toutes les réserves collectives. Ce système disparaîtra progressivement et finalement à la fin de 1988, si je me souviens bien, mais certainement pas avant. Lorsqu'on adopte une législation établissant des normes, notre processus de réglementation est tel que cette norme entre en vigueur à partir d'une date donnée.

Il existe au moins un document dans lequel on parle de l'impact sur les procédés de raffinage employés par les grandes raffineries aux États-Unis. Quel type d'essence en résultera? Quel sera l'essentiel de réformes sérieuses ultérieures étant donné que l'on a abaissé la teneur admissible? Pourront-elles commencer à construire des usines d'isomérisation? Voilà des questions que l'on a posées dans ce document au sujet des modifications apparemment irréflechies, à tout le moins, aux yeux de l'industrie du raffinage, des règlements concernant la teneur en plomb aux États-Unis.

M. Clay: Oui, mais vous ne seriez pas obligés de recommander l'adoption hâtive de normes réduites. On pourrait la mettre en vigueur progressivement.

M. Hotz: En fait, nous avons dit que nous ne savons plus essentiellement. Nous savons simplement que nous sommes en mesure de mesurer de teneurs de plus en plus faibles en plomb même celles qui affectent la capacité des macrophages de fonctionner normalement. Nous avons décelé des effets délétères sur divers systèmes, dont le système nerveux, de teneurs de plus en plus faibles.

D'où le raisonnement de la recommandation n° 17 où nous disons au ministre qu'il serait préférable d'adopter cette teneur en plomb plus faible par précaution contre ces effets délétères à l'avenir. Nous lui disons également que s'il prend des mesures avant 1990, l'industrie du raffinage éprouvera d'énormes difficultés économiques à satisfaire la demande. Nous avons déterminé que cette date limite est la plus réaliste, d'où la formulation de la recommandation n° 17. Nous avons donc exploré cette possibilité.

M. Clay: Vous dites essentiellement que les preuves médicales corroborent le règlement actuel. Vous dites que pour aller plus loin, il faudrait entrer dans l'arène politique.

M. Hotz: Ce serait effectivement une décision d'ordre politique.

M. Clay: Merci, docteur Hotz.

[Text]

Le vice-président: Merci beaucoup, Docteur Hotz pour votre exposé et vos réponses à nos questions.

The next meeting will be Tuesday, February 11, 1986, room 209, West Block, 9 a.m.

Nous recevrons, du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, M^{me} Claire Franklin et du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, M. Anthony Taylor et Roy Sage.

La séance est levée.

[Translation]

The Vice-Chairman: Thank you very much for your presentation and your answers to our questions, Dr. Hotz.

La prochaine séance aura lieu à 9 heures le mardi 11 février 1986 à la pièce 209 de l'édifice de l'ouest.

Our witnesses will be Mrs. Claire Franklin from the Department of National Health and Welfare and Messrs. Anthony Taylor and Roy Sage from the Department of Energy, Mines and Resources.

The meeting is adjourned.



[Text]
Le vice-président: Merci beaucoup, Doctor Hotz pour votre exposé et vos réponses à nos questions.

The next meeting will be Tuesday, February 11, 1986, room 209, West Block, 9 a.m.

Nous remercions, du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, M^{me} Claire Franklin et du ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, M. Anthony Taylor et Roy Sage.

La séance est levée.

[Transition]
The Vice-Chairman: Thank you very much for your presentation and your answers to our questions, Dr. Hotz.

La prochaine réunion aura lieu mardi 11 février 1986 à 9 heures dans la pièce 209.

Our witnesses from the Department of National Health and Welfare and Messrs. Anthony Taylor and Roy Sage.

The meeting is adjourned.

If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9

WITNESS—TÉMOIN

From the Royal Society of Canada Commission on Lead in the Environment:

Dr. Marcus Hotz, Scientific Officer.

De la Société royale du Canada Commission d'étude du plomb dans l'environnement:

M. Marcus Hotz, personnel scientifique.

Issue No. 43

Fascicule n° 43

Tuesday, February 11, 1986

Le mardi 11 février 1986

Chairman: Barbara Sparrow

Présidente: Barbara Sparrow

*Minutes of Proceedings and Evidence
of the Standing Committee on*

*Procès-verbaux et témoignages
du Comité permanent des*

National Resources and Public Works

Ressources nationales et des travaux publics

RESPECTING:

CONCERNANT:

Order of Reference respecting alcohol additives in
gasoline

Ordre de renvoi relatif aux additifs à base d'alcool
incorporés à l'essence

WITNESSES:

TÉMOINS:

(See back cover)

(Voir à l'endos)

First Session of the
Thirty-third Parliament, 1984-85-86

Première session de la
trente-troisième législature, 1984-1985-1986

STANDING COMMITTEE ON NATIONAL
RESOURCES AND PUBLIC WORKS

Chairman: Barbara Sparrow

Vice-Chairman: Michel Champagne

COMITÉ PERMANENT DES RESSOURCES
NATIONALES ET DES TRAVAUX PUBLICS

Présidente: Barbara Sparrow

Vice-président: Michel Champagne

MEMBERS/MEMBRES

Don Boudria
Howard Crosby
Vincent Della Noce
Paul Gagnon
François Gérin
Ken James
Russell MacLellan
John McDermid
George Minaker
Lawrence O'Neil
John Parry
Bill Tupper
Ian Waddell

ALTERNATES/SUBSTITUTS

Bill Blaikie
Harry Brightwell
Bob Brisco
Charles Caccia
Girve Fretz
Elliot Hardey
Morrissey Johnson
Cyril Keeper
Fernand Ladouceur
John MacDougall
Barry Moore
Bob Porter
Guy St-Julien
Ronald A. Stewart
Alain Tardif

(Quorum 8)

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

Published under authority of the Speaker of the
House of Commons by the Queen's Printer for Canada

Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and
Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre
des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada

En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

MINUTES OF PROCEEDINGS

TUESDAY, FEBRUARY 11, 1986
(45)

[Text]

The Standing Committee on National Resources and Public Works met at 9:05 o'clock a.m. this day, the Vice-Chairman, Michel Champagne, presiding.

Members of the Committee present: Michel Champagne, Howard Crosby, Paul Gagnon, Ken James, John McDermid, George Minaker, Lawrence O'Neil, Bill Tupper.

Alternates of the Committee present: Harry Brightwell, Elliott Hardey.

In attendance: From Dean Clay Associates: Dean Clay, Study Director; Lawrence Harris, Research Advisor.

Witnesses: From Health and Welfare Canada: Dr. Claire Franklin, Chief, Environmental and Occupational Toxicology Division, Environmental Health Directorate. *From Energy, Mines and Resources Canada:* Dr. A.C. Taylor, Director, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector; Roy Sage, Chief, Alternative Fuels, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector.

The Committee resumed consideration of its Order of Reference dated Tuesday, October 15, 1985 concerning alcohol additives in gasoline. (*See Minutes of Proceedings, Tuesday, November 19, 1985, Issue No. 30.*)

The witnesses made statements and answered questions.

At 11:00 o'clock a.m., the Committee adjourned to the call of the Chair.

PROCÈS-VERBAL

LE MARDI 11 FÉVRIER 1986
(45)

[Traduction]

Le Comité permanent des ressources nationales et des travaux publics se réunit, ce jour à 9 h 05, sous la présidence de Michel Champagne, (*vice-président*).

Membres du Comité présents: Michel Champagne, Howard Crosby, Paul Gagnon, Ken James, John McDermid, George Minaker, Lawrence O'Neil, Bill Tupper.

Substituts présents: Harry Brightwell, Elliott Hardey.

Aussi présents: De la firme Dean Clay Associates: Dean Clay, directeur de l'étude; Lawrence Harris, conseiller en matière de recherche.

Témoins: De Santé et Bien-être Canada: Claire Franklin, chef, Division des intoxications environnementales et professionnelles, Direction de l'hygiène du milieu. *De l'Énergie, Mines et Ressources Canada:* A.C. Taylor, directeur, Division de l'énergie reliée au transport, Direction du charbon des énergies de remplacement; Roy Sage, chef, Carburants de rechange, Division de l'énergie reliée au transport, Direction du charbon des énergies de remplacement.

Le Comité reprend l'étude de son ordre de renvoi du mardi 15 octobre 1985 relatif aux additifs à base d'alcool incorporés à l'essence. (*Voir Procès-verbaux du mardi 19 novembre 1985, fascicule n° 30.*)

Les témoins font des déclarations et répondent aux questions.

A 11 heures, le Comité s'ajourne jusqu'à nouvelle convocation du président.

Le greffier du Comité

Maija Adamsons

Clerk of the Committee

EVIDENCE*(Recorded by Electronic Apparatus)*

[Texte]

Tuesday, February 11, 1986

• 0905

Le vice-président: À l'ordre!

Notre premier témoin, aujourd'hui, sera M^{me} Claire Franklin, du ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, chef de la Division des intoxications environnementales et professionnelles, Direction de l'hygiène du milieu.

Madame Franklin, vous avez la parole.

Dr. Claire Franklin (Chief, Environmental and Occupational Toxicology Division, Environmental Health Directorate, Department of National Health and Welfare): Thank you.

Although the motion before you, to the best of my understanding, concerns the use of ethanol/methanol additives, the questions you raised to the Environment Canada witnesses indicated your interests were broader than just the ethanol/methanol oxygenates. It is my understanding that you have recently had a witness from the Commission on Lead in the Environment; therefore, I will not present any additional data on lead.

However, as allowable lead levels in gasoline are reduced, alternative methods to boost octane will be required. They include refining modifications, blending or the use of chemical additives. The replacement chemical which has been used to the greatest extent is MMT. Of course, there are other octane boosters, which include ethanol/methanol, the methyl tertiary butyl ether and co-solvents which are also alcohols. There are also aromatic hydrocarbons such as benzene, toluene and xylene available for use.

I will try to present you with some general information on the toxicology of these various constituents and will be pleased to answer more detailed questions you may have after this.

In 1978 National Health and Welfare published a review on MMT. MMT is thermally unstable at the combustion temperature in an automobile engine and is oxidized even at room temperature. Almost all of the MMT—that is, 99.9%—in gasoline is oxidized during combustion to manganese oxide, primarily manganese oxide with four oxygens in it. The 0.1% MMT that is released to the atmosphere is rapidly, within a few minutes, photo-oxidized to manganese oxides and carbonate. Therefore, it is unlikely the general population would receive significant exposure to MMT.

Although MMT is not presently manufactured in Canada, its increased use as a fuel additive could result in exposure to workers involved in the refining process. Once MMT is blended with gasoline, however, there is no risk of exposure to MMT from handling the gasoline.

The toxic effects of MMT have been studied in a variety of animal species, and the target tissues are the lungs, kidneys

TÉMOIGNAGES*(Enregistrement électronique)*

[Traduction]

Le mardi 11 février 1986

The Vice-Chairman: Order please!

Our first witness, today, will be Mrs. Claire Franklin from the Department of Health and Welfare, Chief, Environmental & Occupational Toxicology Division, Environmental Health Directorate.

Over to you, Mrs. Franklin.

Mme Claire Franklin (chef, Division des intoxications environnementales et professionnelles, Direction de l'hygiène du milieu, ministère de la Santé et du Bien-être social): Merci.

Bien que votre mandat porte sur les additifs à base d'éthanol et de méthanol, les questions, que vous avez posées aux témoins d'Environnement Canada, montrent que votre intérêt dépasse les simples produits oxygénés d'éthanol et de méthanol. Étant donné que vous avez entendu, dernièrement, un témoin de la Commission d'étude sur le plomb dans l'environnement, je ne m'attarderai pas sur le sujet.

Cependant, comme il est question de réduire l'indice de plomb dans l'essence, il faudra trouver d'autres moyens d'accroître l'indice d'octane. Pour ce faire, on peut utiliser des techniques de raffinage modifiées, des mélanges ou des additifs chimiques. Le remplacement chimique le plus utilisé, jusqu'à présent, est le MMT. Il y a évidemment d'autres antidétonnants comme l'éthanol et le méthanol, l'éther méthyl tert-butyle et les cosolvants qui sont aussi des alcools. Il y a en outre les hydrocarbures aromatiques tels le benzène, le toluène et le xylène.

Je vais tenter de vous parler en termes généraux de la toxicité de ces divers éléments, ensuite je me ferai un plaisir de répondre plus en détail à vos questions.

En 1978, le ministère de la Santé et du Bien-être a publié une étude sur le MMT. Le MMT est thermiquement instable à la température de combustion d'un moteur d'automobile et s'oxyde, même à la température ambiante. Au state de la combustion, le MMT, dans l'essence, se transforme presque complètement—soit à 99.9 p. 100—par oxydation, principalement en oxyde de manganèse comprenant quatre oxygènes. Le 0.1 p. 100 de MMT, qui se dégage dans l'atmosphère, se transforme rapidement, en quelques minutes, par photo-oxydation, en oxydes de manganèse et en carbonate. En conséquence, il est peu probable que la population soit exposée à des taux élevés de MMT.

Bien qu'en ce moment le MMT ne soit pas fabriqué au Canada, son utilisation accrue comme additif pourrait avoir des effets sur les travailleurs du raffinage. Cependant, une fois mélangé à l'essence, le MMT ne présente aucun risque.

La toxicité du MMT a été étudiée sur diverses espèces animales, et les expériences ont porté sur les poumons, les reins

[Texte]

and liver. This information is presented in more detail in the National Health and Welfare document.

The workplace threshold limit that has been set for MMT is 200 micrograms of manganese—that is the way in which it is measured—per cubic metre. A threshold limit value refers to airborne concentrations of substances and represents conditions under which it is felt workers may be repeatedly exposed day after day without adverse effect.

The TLV for MMT is based on the assumption that appropriate precautions will be taken to minimize dermal exposure. Data that have been presented by others suggest that workplace levels are less than 100 micrograms, bearing in mind that the threshold limit is 200 micrograms. Refinery concentrations have been shown to be less than 10 micrograms.

A report published in 1984 by the United States Environmental Protection Agency thoroughly documents the toxic effects of manganese.

Although exposure of the general population to MMT may be low, concerns have been raised about exposure to manganese. Manganese is an essential element in animals and man and the minimum daily requirement is around two milligrams per day. There are no reported incidences of manganese deficiencies. It is regarded as one of the least toxic metals, and oral ingestion over a lifetime at doses of up to 200 parts per million have had only minimal effects on appetite and iron metabolism in many species. Only about 3% of ingestion manganese is absorbed from the gastrointestinal tract, following which it is widely distributed to all tissues in the body.

Acute poisoning in humans is rare. Metal fume fever following exposure to manganese, as well as to a number of other metals, has been observed in workers. The symptoms are similar to influenza and the effects disappear after about 24 hours.

Chronic exposure to manganese can produce prominent psychological and neurological effects. The neurological signs and symptoms resemble, in some ways, those of Parkinsonism and have received closed attention.

• 0910

There is no evidence to suggest that manganese produces the same neurological damage as Parkinson's disease.

You should bear in mind that these are in industrial settings where exposures are very, very high. I am just attempting to give you an idea of what the types of toxic effects could be and then point out that exposure to people in the general population is sufficiently lower than these toxic levels.

There have been about 600 cases of reported manganism in the literature. Sufficient studies have been done following

[Traduction]

et le foie. Les résultats de cette étude sont présentés plus en détail dans le document du ministère de la Santé et du Bien-être.

Le seuil-limite de MMT en milieu de travail a été fixé à 200 microgrammes de manganèse—c'est ainsi qu'on le mesure—par mètre cube. Cette limite représente les concentrations de substances, dans l'air, auxquelles les travailleurs peuvent être exposés quotidiennement sans danger pour la santé.

La limite de MMT repose sur l'hypothèse que des précautions seront prises pour réduire au minimum le contact avec la peau. D'après les données établies par d'autres, les niveaux de concentration en milieu de travail sont inférieurs à 100 microgrammes, et je vous rappelle que le seuil est de 200 microgrammes. Il a été démontré que le niveau de concentration dans les raffineries est inférieur à 10 microgrammes.

Un rapport publié en 1984 par la *Environmental Protection Agency* étudie, en détail, les effets toxiques du manganèse.

Malgré le faible taux d'exposition de la population en général au MMT, certaines craintes ont été soulevées au sujet du manganèse. Le manganèse est un élément essentiel chez les animaux et l'être humain, et le besoin minimum quotidien est d'environ 2 milligrammes par jour. Aucun cas de carence, due au manganèse, n'a été signalé. Le manganèse est considéré comme l'un des métaux les moins toxiques, et l'ingestion par voie orale de doses pouvant aller jusqu'à 200 parties par million, pendant toute une vie, n'a entraîné que des effets négligeables sur l'appétit et le métabolisme de nombreuses espèces animales. Seulement environ 3 p. 100 du manganèse ingéré est absorbé par les voies gastro-intestinales avant d'être largement disséminé dans l'organisme.

Les cas d'empoisonnement aigu chez les humains sont rares. La fièvre due aux vapeurs de métaux, suite à l'exposition au manganèse, de même qu'à un certain nombre d'autres métaux, a été observée chez des travailleurs. Les symptômes sont semblables à ceux de l'influenza et disparaissent après environ 24 heures.

L'exposition chronique au manganèse peut entraîner des effets psychologiques et neurologiques marqués. Les manifestations et symptômes neurologiques ressemblent, de certaine façon, à ceux de la maladie de Parkinson, et ont été étudiés avec attention.

Rien ne démontre que le manganèse provoque les mêmes dommages neurologiques que la maladie de Parkinson.

Il ne faut pas oublier que nous parlons ici de milieux industriels où les taux d'exposition sont très élevés. J'essaie de vous donner une idée des types d'effets toxicologiques possibles, puis de vous montrer que le taux d'exposition de la population en général est suffisamment inférieur au niveau toxique.

Environ 600 cas de manganisme ont été rapportés dans les annales. Suffisamment d'études ont été faites sur l'exposition

[Text]

exposure to humans to be able to identify a low dose effect level. It has been shown that one only sees the toxic effects of manganese at levels of exposure of 5,000 micrograms per cubic metre.

Lung effects have been associated with manganese. When I use the term "manganese" this includes manganese oxides. In fact, most of the exposure in the industrial situation is to manganese oxide.

There seems to be an association between pulmonary effects and occupational exposures, again at levels higher than 5,000 micrograms per cubic metre. A small study was done in schoolchildren in the U.S. in which they really were just looking at respiratory symptoms: increased cough, cold, this type of thing. They were not patent toxicological effects. There was shown to be an increased incidence in children living in the vicinity of a ferro-manganous plant.

There are many sources of manganese. Crustal materials are an important source and any movement of earth, and this type of thing, will result in increased airborne levels of manganese particles, which include manganese oxides.

There are also releases following manufacturing processes, such as furnace emissions in the manufacture of ferroalloys, iron and steel. Coal fly ash is also an important source.

Recently, in August 1985, there was a decision in the United States not to regulate manganese under the Clean Air Act. This was based on the findings that public exposure to manganese is presently far below any level associated with non-carcinogenic serious health effects, and evidence currently available does not indicate that manganese is carcinogenic.

In arriving at their conclusions they modelled worst-case exposure and used monitoring data obtained in the vicinity of ferroalloy facilities. The ambient levels of manganese have declined over the past 20 years both in the United States and Canada. The mean data for larger centres in Canada are similar to those in the United States. This is in the range of 0.03 micrograms of manganese per cubic metre.

A number of estimates of expected increase in ambient levels of manganese from the use of MMT in gasoline have been made. Based on the maximum concentrations of manganese recommended, Ethyl Corporation has estimated a predicted maximum average increase of 0.05 micrograms of manganese per cubic metre.

An EPA highway model has predicted worst-case conditions which might occur a few hours per year. They have estimated them to be less than 5 micrograms of manganese per cubic metre on a 24-hour averaging time.

Environment Canada has indicated that no more than 0.07% of manganese would come from MMT. At air concentrations in the range of 0.3 micrograms of manganese per cubic metre,

[Translation]

des êtres humains au manganèse pour permettre d'établir sa faible toxicité. Il a été démontré que le manganèse provoque des effets toxiques seulement à des taux d'exposition de 5,000 microgrammes par mètre cube.

Des troubles pulmonaires ont été associés au manganèse. Quand je dis manganèse, cela comprend les oxydes de manganèse. En fait, dans le milieu industriel, le manganèse se trouve principalement sous forme d'oxydes de manganèse.

Des troubles pulmonaires se manifesteraient chez les travailleurs exposés à des taux supérieurs à 5,000 microgrammes par mètre cube. Une petite étude a été effectuée sur des écoliers américains afin de déceler des symptômes respiratoires, c'est-à-dire des problèmes plus fréquents de toux, de rhume et de symptômes de ce genre. L'étude n'a révélé aucun effet toxicologique patent. Il y aurait cependant un taux plus élevé de problèmes chez les enfants habitant près d'une usine de ferro-manganèse.

Il y a de nombreuses sources de manganèse. Une importante source est la croûte terrestre, et tout dérangement de la terre provoque le déplacement dans l'air d'un taux plus élevé de particules de manganèse, notamment d'oxydes de manganèse.

Il y a aussi des rejets d'usines de fabrication provenant des émanations de chaudières des usines d'alliage ferreux, de fer et d'acier. La cendre de charbon est une autre source importante d'émanations.

Dernièrement, en août 1985, les États-Unis ont décidé de ne pas soumettre le manganèse à la réglementation découlant de la *Clean Air Act*. Cette décision repose sur le fait que le taux d'exposition de la population au manganèse est actuellement bien inférieur aux taux associés aux effets sérieux sur la santé de nature non cancérogène et, d'après les données que nous avons actuellement en main, le manganèse n'est pas cancérogène.

Les conclusions ont été tirées à partir d'expériences reposant sur les pires hypothèses de taux d'exposition qu'on pourrait trouver, et à partir de rapports de contrôles obtenus dans les environs d'usines d'alliages ferreux. Les taux de manganèse, dans l'environnement, ont baissé ces 20 dernières années aux États-Unis et au Canada. Les taux moyens pour les grands centres canadiens sont analogues à ceux des États-Unis. Ils sont d'environ 0.03 microgramme par mètre cube.

Un certain nombre de prévisions, quant à l'accroissement du taux de manganèse dans l'environnement, suite à l'utilisation de MMT dans l'essence, ont été faites. En fonction du taux maximal recommandé de concentration de manganèse, la *Ethyl Corporation* prévoit une augmentation maximale moyenne de 0.05 microgramme de manganèse par mètre cube.

Selon une hypothèse du pire scénario qui pourrait se produire sur les autoroutes quelques heures par année seulement, l'EPA prévoit que le taux de concentration de manganèse sera de moins de 5 microgrammes par mètre cube sur une période moyenne de 24 heures.

Environnement Canada a révélé qu'un taux de, tout au plus, 0.07 p. 100 de manganèse se dégagerait du MMT. À un taux de concentration dans l'air d'environ 0.3 microgramme de

[Texte]

deposition in the lungs of humans has been estimated to be very low, 0.072 micrograms per day.

These levels, both of the ambient air and estimates, are considerably lower than would result in toxic effects so it is felt that there would be sufficient margins of safety for this material to be utilized.

To comment on the oxygenates, the toxicities of ethanol and methanol are well known. The toxicities of all of the oxygenates which are alcohols are relatively similar. You just have gradations in the type of toxicity.

I think we are all painfully aware of the toxic effects of orally ingested ethanol. Inhalation levels can also have a toxic effect. They are generally narcotic types of effects and cause muscle changes and co-ordination effects.

The same can be said, with slight modifications with levels, for the isopropyl alcohol, which is rubbing alcohol, and for the isobutyl and tertiary butyl alcohols.

• 0915

In general terms the concerns are not specifically with the oxygenates per se, but there are some concerns as to what these particular chemicals do to other things or how they are broken down in engines; and it would be undesirable to substitute alcohols for MMT if it was shown that the alcohols produced highly toxic combustion products, if these combustion products were long-lived, or if they affected levels of regulated pollutants, such as NO_x^* , carbon monoxide, and hydrocarbons.

One of the greatest concerns with the alcohols, and particularly methanol, is the potential incomplete combustion and the formation of formaldehyde. Formaldehyde is carcinogenic in animals, and it is presumed to be a potential human carcinogen. There are numerous studies showing the toxicity and the carcinogenicity in animals, but there are conflicting and really difficult to interpret data that have been done, epidemiology studies, where they have looked at the incidence of cancer in people who have been exposed to large amounts of formaldehyde, such as embalmers or people who are working in industries where formaldehyde is used. Because of that the human data does not allow us to say with certainty it is a human carcinogen, but, in general terms, the animal data are sufficiently convincing to indicate there is a definite potential problem.

The other concern would be if increases in hydrocarbon emissions would rise because of the potential for photo-oxidant pollutants, such as ozone and things like that. These are, I think, really what I would call secondary types of problems we might have with some of the oxygenate usage.

This is really not my area of expertise, but I have tried to have a look to see if we could get some feel for what would happen to formaldehyde levels with use in gasoline. Some studies have recently been published, but they are low numbers of cars that have been tested. This is an area that would

[Traduction]

manganèse par mètre cube, le taux de dépôt dans le système pulmonaire de l'être humain serait très faible, soit de 0.072 microgramme par jour.

Ces niveaux de concentration dans l'air ambiant et dans les prévisions sont nettement insuffisants pour causer des effets toxiques; ce qui veut dire que la marge de sécurité est suffisamment grande pour permettre l'utilisation de ce produit.

Au chapitre des produits oxygénés, disons que la toxicité de l'éthanol et du méthanol est bien connue. La toxicité de tous les produits oxygénés, qui sont des alcools, est relativement la même. Ce n'est qu'une question de degré pour chaque produit.

Je pense que nous connaissons tous les effets toxiques de l'ingestion d'éthanol par voie orale. L'inhalation peut également avoir un effet toxique. Les effets sont généralement de nature narcotique, et provoquent des troubles musculaires et de coordination.

Il en est de même, à quelques degrés près, de l'alcool isopropylique, c'est-à-dire l'alcool à friction, et pour les alcools isobutyliques et tert-butyliques.

De façon générale, ce ne sont pas les produits oxygénés comme tels qui inquiètent, mais plutôt l'effet de ces produits chimiques sur d'autre chose, ou les réactions qui provoquent leur utilisation dans les moteurs. Il ne serait pas souhaitable de substituer des alcools au MMT s'il était démontré qu'ils entraînent des produits de combustion hautement toxiques et de longue durée, ou qu'ils affectent les niveaux de polluants réglementés tels le NO_x^* , le monoxyde de carbone et les hydrocarbures.

L'une des plus grandes craintes que suscitent les alcools, en particulier le méthanol, c'est leur potentiel de combustion incomplète et la formation de formaldéhyde. Le formaldéhyde est cancérigène chez les animaux, et on suppose qu'il peut l'être pour l'être humain. Il existe de nombreuses études sur les dangers de toxicité et de cancer chez les animaux, mais il est vraiment difficile d'interpréter les données, souvent contradictoires, et les études épidémiologiques qui ont porté sur la présence de cancer chez les personnes qui sont exposées à de grosse quantités de formaldéhyde, les embaumeurs par exemple ou les travailleurs d'usine où l'on utilise le formol. Les données sur l'être humain ne permettent pas d'établir que ce produit est cancérigène pour l'homme, mais les données sur les animaux montrent généralement de façon assez convaincante qu'il y a définitivement un potentiel de danger.

Une autre source de préoccupation découle de la question de savoir si le taux de rejet d'hydrocarbures augmenterait par suite de l'apparition éventuelle de polluants photo-oxidant comme l'ozone, entre autres. C'est ce que j'appellerais, je pense, des types secondaires de problèmes que pourraient entraîner l'utilisation de certains produits oxygénés.

Ce n'est pas vraiment mon domaine, mais j'ai tenté de déterminer quels seraient les niveaux de formaldéhyde si ces produits étaient utilisés dans l'essence. Des études ont été publiées dernièrement, mais le nombre de véhicules mis à l'essai était faible. Nous aurions sûrement intérêt à disposer de

[Text]

certainly bear greater detail, which may be available, it is simply I am not aware of it. But there are suggestions that with higher levels in either neat methanol or high levels of methanol fuels that aldehyde levels can be fairly high, and there are concerns with that. The data suggests that when you are in the range of the 3%-5% under 10% these levels may not be significantly high.

There have been attempts to model what the levels per mile of emission would mean as far as ambient levels, and I think it is fair to say that the models that were done by Harvey at EPA suggests that there may be concerns with formaldehyde levels in certain scenario conditions, such as parking garages or tunnels, or that sort of thing. Again, I think this type of information bears increased scrutiny.

The other group of compounds that are utilized are the aromatics. These are generally benzene, toluene, xylene mixtures. Benzene is a carcinogen, and I think the evidence is sufficiently strong to suggest it is a human carcinogen that affects the hemotopoietic, the blood system, and I do not think there is very much controversy over that aspect of it.

Toluene, which is a chemical related to benzene, called a homologue, is much less toxic. There is no indication of any carcinogenicity with the toluene. It is my understanding that in that BTX mixture one could manipulate the concentrations of those particular chemicals, and I understand also that benzene could be excluded.

Xylene also is not considered to be particularly toxic. Again, what we are really concerned about is the long-term potential carcinogenic effects with some of the aromatic hydrocarbons; and there is no indication to suggest that xylene is a carcinogen.

Following the 1978 review that Health and Welfare did on MMT in gasoline, there have been some changes in the amounts that are being used. The department has slated to update that review and will be making any recommendations to Environment if we find any new information that suggests there are problems. A cursory review of this does not suggest at this time there will be any additional problems, but we may have more monitoring information that we can get a better dose-effect response.

• 0920

We have not undertaken any extensive reviews of the health impact of increased uses of oxygenates other than the amount I presented to you, and we will await the outcome of the Commission on Lead in the Environment report on oxygenates to see what additional work may need to be done.

Under the national energy program, National Health and Welfare has conducted a monitoring study on gas station attendants in Winnipeg who were responsible for refueling a 40-vehicle fleet. Unfortunately, the monitoring time that was followed was not really long enough. The levels that were able to be monitored were very, very low, almost at limited

[Translation]

plus de détails, lesquels existent peut-être, mais je ne suis tout simplement pas au courant. Il semblerait toutefois qu'avec l'utilisation de niveaux plus élevés de méthanol pur ou de mélange d'essence et de méthanol, les niveaux d'aldéhyde pourraient être très élevés, ce qui constitue une source de préoccupation. D'après les données, il semblerait que les niveaux ne sont pas tellement élevés lorsque les mélanges ne contiennent pas plus de 3 ou 5 p. 100, ou de 10 p. 100 de ces produits.

Des expériences ont été faites afin de déterminer les niveaux, par mille, d'émanations dans certaine circonstance, et d'après les résultats de Harvey à l'EPA, il semblerait qu'il y a lieu de s'inquiéter des niveaux de formaldéhyde dans certains endroits comme les parcs de stationnement intérieurs, les tunnels ou du genre. Encore là, je pense qu'il y aurait lieu d'examiner plus en détail ce type d'information.

Un autre groupe de composés est utilisé: les aromatiques. Il s'agit généralement de mélanges de benzène, de toluène et de xylène. Le benzène est cancérigène, et je pense qu'il a été suffisamment démontré qu'il s'attaque au système sanguin; il n'y a pas tellement de controverses à ce sujet.

Quant au toluène, produit chimique apparenté au benzène, ce qu'on appelle un homologue, il est beaucoup moins toxique. Rien n'indique qu'il soit cancérigène. Je pense qu'on pourrait être exposé à des concentrations de ce groupe de composés BTX dans ce groupe de produits chimiques, et je pense aussi que le benzène pourrait en être exclu.

Le xylène n'est pas particulièrement toxique lui non plus. Encore là, ce qui nous préoccupe, c'est le potentiel à long terme des effets cancérigènes de certain de ces hydrocarbures aromatiques; et rien ne semble démontrer que le xylène soit cancérigène.

Suite à l'étude qu'à effectué Santé et Bien-être Canada en 1978 sur le MMT dans l'essence, les quantités utilisées ont été modifiées. Le ministère a entrepris une mise à jour de cette étude et fera des recommandations à Environnement Canada s'il découvre de nouvelles données inquiétantes. D'après l'analyse préliminaire que nous avons effectuée, il n'y aurait pas, pour le moment, d'autre problème, mais des rapports de contrôle nous permettrons peut-être de tirer de meilleures conclusions.

Nous n'avons pas encore commencé d'analyses en profondeur des incidences sur la santé d'une utilisation accrue des composés oxygénés outre, bien sûr, ceux dont je vous ai parlé, car nous allons attendre ce qu'en dira, dans son rapport, la Commission sur le plomb dans l'environnement avant de déterminer ce qu'il reste à faire dans ce domaine.

Dans le cadre du programme énergétique national, le ministère de la Santé a procédé à une étude de contrôle portant sur les pompistes de Winnipeg qui desservent un parc automobile de 40 véhicules. Malheureusement, la période de contrôle n'a pas été suffisamment longue. Les niveaux que nous avons pu relever étaient extrêmement faibles, ce situant

[Texte]

detection. So it would be very difficult to draw any conclusions on exposure levels from that study. However, a new project, the MILE project, which is being funded by Energy, Mines and Resources and will involve five fleets of trucks and buses in western Canada, is being conducted and there are discussions ongoing with my department to see whether or not we should get involved and do some monitoring of exposure to people involved with this study.

So to summarize briefly, our position is that we have no data at the present time to suggest increased usage of MMT would pose any problems. We feel we would need some additional information on really what does happen as far as formaldehyde formation is concerned with the lower concentrations of oxygenates. In general terms, the oxygenates per se do not really pose any problems; it is really just the impact they have on other emissions that I think warrants a little more scrutiny.

That is all I have to say, Mr. Chairman.

Le vice-président: Merci beaucoup. Y a-t-il des questions?

Monsieur Hardey.

Mr. Hardey: Thank you very much, Mr. Chairman. I am sorry I arrived a little late. I do not know how much I missed of your presentation. I suspect you touched on lead, on MMT and the oxygenates. Is that the way it went?

Dr. Franklin: I indicated I would not discuss lead because I understood you had just had a witness to discuss lead.

Mr. Hardey: Okay. Thank you very much.

I certainly want to congratulate you on obviously a very complete report for us to think about. Probably the only puzzlement I have at this time is in dealing with the MMT, first of all. You seem to have a lot more data on MMT, which you already had indicated in the latter part of your report, and you talked about the 5,000 micrograms per litre concentrations . . .

Dr. Franklin: No, that is per metre cubed. It is an air-borne concentration, so that is a volume of air.

Mr. Hardey: Thank you very much, but I guess the first term is the comparison part. Of course, I believe I heard you say there are some definite problems at that type of concentration.

Dr. Franklin: Yes.

Mr. Hardey: People react in a way similar to having Parkinson's disease.

Dr. Franklin: They are similar, but not identical.

Mr. Hardey: Then of course, you had some other data that indicated, as far as the MMT in the gasoline is concerned . . . I

[Traduction]

quasiment à la limite de ce qu'il est possible de déceler. Il serait donc extrêmement difficile, à partir de cette étude, de tirer des conclusions au sujet des niveaux d'exposition. Cela dit, toutefois, un nouveau projet, appelé MILE, et qui est financé par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources et qui portera sur cinq parcs de camions et d'autobus dans l'Ouest, va être réalisé, et mon ministère participe d'ailleurs à des entretiens à ce sujet pour voir si nous devons y participer et si nous pourrions, de notre côté, prendre quelques mesures d'exposition dans l'échantillonnage intéressé.

Pour résumer donc, nous n'avons actuellement rien qui nous permette de conclure qu'une utilisation accrue du MMT pourrait poser des problèmes. Nous estimons qu'il nous faudrait étudier davantage le cas des formaldéhydes et de leur formation, aux faibles concentrations de composés oxygénés. D'une façon générale, les composés oxygénés ne posent pas vraiment de problèmes; ce n'est que leur combinaison à d'autres sous-produits de combustion qui mériterait, selon moi, un complément d'étude.

C'est tout ce que j'avais à vous dire, monsieur le président.

The Vice-Chairman: Thank you very much. Are there any questions?

Mr. Hardey.

M. Hardey: Merci beaucoup monsieur le président. Excusez-moi si je suis arrivé un peu en retard. Je ne sais pas au juste si j'ai raté une grande partie de votre exposé mais j'imagine que vous avez parlé du plomb, du MMT et des composés oxygénés. Est-ce bien cela?

Mme Franklin: J'ai dit que je n'allais pas parler du plomb parce que vous aviez déjà entendu un témoin qui vous en a parlé.

M. Hardey: En effet, je vous remercie.

Je voudrais vous féliciter pour votre rapport qui est, de toute évidence, très complet et qui nous donne matière à réflexion. Le seul problème qui se pose, à moi sans doute, est le cas du MMT et commençons donc par là. Vous semblez avoir beaucoup plus de données sur le MMT, comme vous le signalez à la fin de votre rapport, et vous avez parlé de concentrations de l'ordre de 5,000 microgrammes par litre . . .

Mme Franklin: Non, par mètre cube. Il s'agit d'une concentration dans l'atmosphère, de sorte que nous parlons de concentration volumétrique.

M. Hardey: Je vous remercie, mais je pense que le premier terme valait pour la comparaison. Vous avez, je crois, dit qu'avec des concentrations de cet ordre, il y avait effectivement un problème.

Mme Franklin: En effet.

M. Hardey: Les gens réagissent un peu comme s'ils avaient la maladie de Parkinson.

Mme Franklin: Les symptômes sont semblables mais non point identiques.

M. Hardey: Vous avez également d'autres données qui montrent, et je parle ici du MMT dans l'essence . . . disons

[Text]

think you pretty well gave it a clean bill of health as far as your department is concerned.

Now, when you get to the oxygenates, you do have a similar type of problem when there is a high concentration. If it is neat alcohol or any particular concentrated form, there is a possibility that we have some dangerous type of situation as far as health is concerned. But you really are weak when it comes to the latter part, when you are trying to draw a parallel with MMT and are comparing it with alcohols in gasoline.

I am wondering why there is not more information in other parts of the world when alcohol is used quite extensively in many parts of the world? Is there not data, for instance, on South America, particularly Brazil where it is almost all alcohols used in the form of ethanol, and in areas such as parking tunnels and so on that you zeroed in on? Is there not data available that would give us the type of concrete information that this committee . . .

Dr. Franklin: There may well be. I think I have tried to indicate that it is not an area on which the Department of Health and Welfare has been asked to provide information specifically, and we have really had just a fairly quick look at it. We really have had a look at the toxicity of the various components, but we have not had an in-depth look at the monitoring data.

• 0925

There may well be more data available. What we have been able to glean ourselves with controlled information. But that is not to say it is not there. There may be other people who have more of that information.

Some of the earlier studies that were done did not measure for formaldehyde levels. So there seemed to be information in the literature where they have been looking for fugitive emissions, but not including the formaldehyde.

The papers we were able to find are really ones that have been done since 1980. Some of the papers in fact were published in 1985, some in 1984. They have included tests where two or three cars may have been used. With some there have been a few more cars. There is quite a bit of variation in the emissions from the individual cars. In some cases there seems to be no increase. In other cases there may be a 30% increase.

The concern I would have is that we have not a wide margin with formaldehyde. Formaldehyde carcinogenicity and what would be perceived to be acceptable levels are . . . we just do not have the wide margins that we have with some of the other pollutants, for example NO_x and some of the other ones. Even if there is an increase in the data that shows some of the increases, they still come in under objective levels. So there could be increases that really would not be of concern. But when we start to get to the formaldehyde, I think that is one such that we really need to have perhaps better validation, or

[Translation]

qu'en ce qui concerne le ministère, vous avez quasiment absous ce produit.

Lorsque nous parlons maintenant des composés oxygénés, un problème du même genre se pose lorsque les concentrations sont élevées. L'alcool pur, quelle que soit sa concentration, risque toujours de poser des problèmes pour la santé. Mais votre faiblesse semble se manifester précisément dans ce dernier cas, lorsque vous essayez d'établir un parallèle entre le MMT et les alcools utilisés dans l'essence.

Ne pourrait-on trouver, ailleurs dans le monde, davantage de données à ce sujet, et je pense ici aux pays qui utilisent déjà l'alcool dans l'essence? Ainsi, il y a l'Amérique du Sud où, notamment, le Brésil utilise à peu près exclusivement l'éthanol, et je pense aussi au cas précis des stationnements souterrains, ces cas que vous avez d'ailleurs étudiés. N'existe-t-il pas d'autres données qui nous fourniraient ce genre de renseignements concrets dont nous avons besoin . . .

Mme Franklin: C'est possible mais j'ai essayé de vous dire qu'on n'a pas vraiment demandé au ministère des renseignements ponctuels dans ce domaine, de sorte que nous n'avons étudié la chose que superficiellement. Nous avons effectivement examiné ce qu'il en était de la toxicité des diverses composantes, mais nous n'avons pas vraiment analysé à fond les données de contrôle.

Il se pourrait qu'il y ait davantage de données à ce sujet. Mais les renseignements que nous avons été en mesure de dénicher en les extrayant des analyses de contrôle n'ont pas . . . nous n'en avons pas tiré grand-chose. Cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas. Peut-être y a-t-il des gens, ailleurs, qui en sauraient davantage.

Parmi les premières études qui ont été effectuées, certaines n'ont pas mesuré les niveaux de formaldéhyde. On trouve, dans le texte de référence, certaines données lorsque les études portaient sur les produits de combustion volatils, mais on ne trouve rien sur le formaldéhyde.

En fait, les rapports que nous avons pu obtenir sont postérieurs à 1980. Certains ont été publiés en 1985, d'autres en 1984. Il y avait notamment des analyses effectuées dans le cas de l'utilisation de deux ou trois voitures. Dans certains cas, elles avaient porté sur un parc un peu plus important. Dans le cas des automobiles, les niveaux enregistrés pour les produits de combustion présentent certaines variations. Dans certains cas, il ne semble pas y avoir augmentation mais dans d'autres il y a parfois augmentation de 30 p. 100.

Ce qui m'inquiète un peu ici, c'est que, dans le cas du formaldéhyde, notre marge n'est pas très large. Le caractère cancérigène du formaldéhyde et les concentrations qu'on pourrait juger acceptables . . . Nous n'avons pas une aussi grande marge que dans le cas des autres agents polluants, par exemple les oxydes d'azote. Et même si des données plus nombreuses révélaient effectivement une augmentation, ces augmentations correspondraient encore aux niveaux objectifs. Cela veut dire, donc, qu'il pourrait y avoir augmentation sans que cela pose vraiment de problèmes. Mais lorsque nous

[Texte]

increased validation, of some of the models to indicate whether those numbers that people can model for us are accurate.

Mr. Hardey: Did I hear also correctly that even in areas where there are definite concentrations of formaldehyde, such as in funeral directors and people in embalming and so on, they still are rather uncertain as to whether even in that case there is any cancerous type of association?

Dr. Franklin: Epidemiology studies are interesting, because what you do in instances like this is you go to a population. You would pick a worker population such as embalmers and you would say, let us find as many people as we can in that group and see how many nasal cancers there are, because that is the site that has been shown in the animal studies; let us see how many cases of nasal cancer we have seen in this population. The incidence is very low and you have to have thousands of people, because you may only be picking up an incidence of maybe 2 in 100,000, or 2 in 500,000. So the possibility of getting the positive ones with a large sample size like that is very difficult.

Then of course you have what they call "confounding factors". You may have people who do other things that could have an impact on their health outcome. This is why epidemiology studies are generally very difficult to get a definite cause-effect relationship in.

For example in the case of vinyl chloride, that was a chemical that caused a very specific type of tumour. It was relatively easy to identify that, because people who had worked with it did show that particular tumour. There were not other things that might have caused it and that would complicate it. So that is one of the dilemmas.

With the formaldehyde, there has been a great deal of controversy over why the nose is the site. Rodents, rats, and mice, on which the studies have been done, some people argue breathe differently from humans, so you may not see the impact of the chemical at the same site within the nasal area. This is part of the uncertainty in identifying what is going on from one species to another. But there is not an overwhelming amount of information from people we know have had exposure to formaldehyde to say definitely it is a potent human carcinogen.

Mr. Hardey: Maybe just one last question here. I am trying to make a comparison, I suppose. MMT: whatever is around in the fuel, would it have a tendency to stay in the atmosphere for any length of time? Does it dissipate, or does it just stay, in those low levels? I am not suggesting they are harming anything, but do they just hang around? And along with that same type of question, the algicides. I think some witnesses have indicated it behaves something like carbon monoxide in

[Traduction]

prenons le cas du formaldéhyde, nous devrions probablement avoir davantage de données de confirmation, ou de meilleures données de confirmation, dérivées des modèles, ce qui nous permettrait de dire si les chiffres, en fonction desquels les modèles sont établis, sont valables.

M. Hardey: Ai-je également bien compris que même là où on retrouve des concentrations bien définies de formaldéhyde, dans le cas par exemple des directeurs de pompes funèbres et des embaumeurs, on ne sait pas encore trop bien si les concentrations en question risquent d'être cancérogènes?

Mme Franklin: Les études épidémiologiques sont intéressantes parce que, comme dans ce cas-ci, elles portent sur un échantillonnage démographique. On part, par exemple, d'un groupe comme les embaumeurs et on se dit: voyons quel est le pourcentage d'entre eux qui présentent des cancers du nez car c'est le nez qui semble être le siège privilégié, d'après les études effectuées sur les animaux. Voyons donc quelle est la fréquence de cancer du nez qu'on peut observer dans ce groupe. Mais le nombre de cas est très faible et il faut littéralement travailler sur un échantillonnage de plusieurs milliers étant donné que l'incidence sera peut-être de deux cas sur 100,000 ou de deux cas sur 500,000. Par conséquent, il est très difficile d'arriver à découvrir des incidences positives dans un échantillonnage comme celui-là.

Il y a ensuite ce qu'on appelle le «facteur multiplicateur». Ainsi, les gens font parfois autre chose qui risque de nuire à leur santé. C'est la raison pour laquelle les études épidémiologiques sont, en général, très difficiles à effectuer dès lors qu'on cherche à circonscrire un rapport déterminé cause à effet.

Prenons par exemple le chlorure de vinyl, un produit chimique qui occasionne un genre de tumeur bien particulier. C'était relativement facile à découvrir étant donné que les gens qui manipulaient ce produit manifestaient ce genre de tumeur. Aucun autre facteur ne peut la causer et donc venir compliquer la recherche. Voilà donc l'un des dilemmes qui se posent à nous.

Dans le cas du formaldéhyde, les avis restent très partagés quant à savoir pourquoi le nez est le site privilégié. Les rongeurs, les rats et les souris qui ont été testés en laboratoire ne respirent pas de la même façon que l'homme, du moins c'est ce que prétendent certains, de sorte qu'on ne constatera peut-être pas l'effet de ce produit chimique au même endroit de la région nasale. Cela fait partie de toutes ces incertitudes qui règnent dès lors qu'il s'agit de déterminer ce qui se passe entre deux espèces. Quoi qu'il en soit, nous n'avons pas vraiment pu découvrir grand-chose chez les sujets qui ont été exposés au formaldéhyde d'une façon certaine, pas suffisamment en tout cas pour pouvoir affirmer péremptoirement que le formaldéhyde est cancérogène chez l'homme.

M. Hardey: Une toute dernière question peut-être, et j'imagine que j'essaie de tracer un parallèle. Dans le cas du MMT, aurait-il tendance à persister un certain temps dans l'atmosphère? Ce produit se dissipe-t-il ou reste-t-il présent à faible concentration? Je ne veux pas dire qu'il y ait un effet nuisible, mais y a-t-il rémanence? Et, dans le même ordre d'idées, qu'en est-il des algicides? Certains témoins nous ont dit, je crois, que le MMT se comportait un peu comme le

[Text]

that it does dissipate after a while. Or does it also have a tendency to stay in the area where it is formed? What happens to it eventually?

• 0930

Dr. Franklin: With MMT there is only about 0.1% that actually escapes from the tailpipe. Of that 0.1% that escapes, the studies which have been done show it is photo-oxidized from MMT to the oxides, which is the general breakdown, within minutes. So there is really no indication that there would be any MMT hanging around at all.

Formaldehyde, the studies that are available suggest it may stay in the environment for the half life, which would be the time it takes for a concentration to decline by half, in a period of days. That is considered to be a relatively quickly disappearing chemical as opposed to some of the chlorinated compounds which may stay around in the environment for years.

So I do not think there is really much concern for either of them that there would be build-up in the environment. There is nothing I have seen that suggests that even if they were in the environment for short times they would start to build up or to bio-accumulate. There is no evidence to suggest that would occur either.

Then, of course, the manganese oxide is a naturally occurring crustal compound, so the conversion of the MMT to manganese oxide really is not going to make any impact as far as the total amount that is already out there.

Mr. Hardey: Thank you, Mr. Chairman.

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mr. Hardey. Mr. Clay.

Mr. Dean Clay (Researcher, Library of Parliament): Dr. Franklin, I would like to refer to the document which the Royal Society of Canada has produced on lead. I do not know if you have had a chance to review it yet, but the gist of that document was that there was no medical basis at the present time for carrying lead levels below the 0.29 grams per litre that were projected to come into force. But the authors left open the possibility that the results of health studies now under way might change that view.

First of all, are you aware of any results of greater or more hazardous than had previously been suspected?

Dr. Franklin: I am not aware of any additional studies that were not included in the review that was done by the commission. Their deliberations have only recently concluded and I am unaware of any additional studies in that period of time.

Mr. Clay: The second question on that point, and if you feel it is not fair I will not press you to answer it, but the philosophy that underlies that type of approach could be challenged on the grounds of is it better just to carry it far enough to satisfy present knowledge, or should one in effect overshoot and reduce the lead in the way the Americans have done, in

[Translation]

monoxyde de carbone, c'est-à-dire qu'il se dissipe après un certain temps. Mais n'aurait-il pas également tendance à persister dans l'atmosphère à proximité immédiate? Que devient-il?

Mme Franklin: Dans le cas du MMT, le pourcentage qu'on trouve dans les gaz d'échappement n'est que d'environ 1 pour 1,000 et, sur ce pourcentage, les études ont montré qu'il se transforme en oxyde par photo-oxydation, c'est-à-dire qu'il se décompose, en l'espace de quelques minutes. Rien ne prouve donc que le MMT ait un caractère de rémanence.

Dans le cas du formaldéhyde, les études qui ont été effectuées montrent qu'il peut y avoir rémanence pendant quelques jours jusqu'au stade de la demi-vie, c'est-à-dire, le temps qu'il faut pour que la concentration diminue de moitié. Il s'agit donc d'un produit chimique qui se dissipe relativement vite, à l'inverse de certains composés chlorurés qui peuvent persister dans l'environnement pendant plusieurs années.

Je ne pense donc pas que ces deux produits doivent vraiment nous inquiéter du point de vue de leur concentration possible dans l'environnement. Je n'ai rien vu qui me permette de croire que, même si on en trouve dans l'environnement pendant une période relativement courte, il y aurait bio-accumulation. Rien ne permet de le conclure.

Il y a ensuite, évidemment, l'oxyde de manganèse qui est un composé cristallin de source naturelle, de sorte que la transformation du MMT en oxyde de manganèse n'aura pas vraiment d'incidence étant donné sa concentration naturelle dans l'environnement.

M. Hardey: Merci, monsieur le président.

Le vice-président: Merci beaucoup, monsieur Hardey. Monsieur Clay.

M. Dean Clay (chargé de recherche, Bibliothèque du Parlement): Madame Franklin, j'aimerais vous parler du rapport sur le plomb, publié par la Société royale du Canada. Je ne sais pas si vous avez déjà pu le lire, mais grosso modo, ce document déclare qu'à l'heure actuelle, aucune raison médicale ne milite en faveur d'un abaissement des concentrations de plomb en deça du seuil projeté de 0.20 grammes par litre. Les auteurs, toutefois, ajoutent que cette opinion pourrait changer lorsque les études médicales en cours seront terminées.

Pour commencer, savez-vous s'il y a des études qui auraient révélé que le plomb est plus toxique ou plus dangereux qu'on le croyait?

Mme Franklin: Je ne connais d'autres études que celle que la Commission a citées. La Commission vient de terminer ses délibérations et, que je sache, il n'y a pas eu de nouvelle étude depuis lors.

M. Clay: Dans la même veine, une autre question et, si vous trouvez qu'elle vous prend à contre-pied, je n'insisterai pas pour que vous y répondiez, mais la philosophie qui sous-tend ce genre d'attitude pourrait fort bien être contestée en partant du principe qu'il est préférable de faire ce qu'il suffit de faire pour satisfaire nos connaissances actuelles, ou au contraire qu'il est

[Texte]

anticipation that future studies might indicate the hazard is greater? Would you feel like commenting on that approach to the hazard of lead?

Dr. Franklin: I guess it would be fair to say that in Health and Welfare we generally would like to see levels of known toxic chemicals reduced as far as they can be. That, of course, opens a whole area as to how far you should go. I guess that generally the risk management then starts to try to properly balance the sort of impact on health that a particular level might have and the financial impact that might be brought to bear if one had to go further than that.

I guess the deposition that the department made to the commission stated that, in that sense, the evidence is not suggestive of unacceptable health effects at the levels they have settled to. But because of scientific uncertainties, either in levels or amounts of exposure and the uncertainty as far as the neurological effects—simply because science does not enable us to get a better grasp on that—I guess would require us to continue to lower that level as far as we could. Now, I do not think the department has taken any firm stance that the position is unacceptable from a health point of view. But we would like to see it continue to drop, as we are able to do that.

• 0935

Mr. Clay: Would it be fair to conclude then that, for any of these substances, whether manganese, lead or formaldehyde, the threshold of which toxic effects are observed is really very difficult to establish and is probably not yet clearly known for these compounds?

Dr. Franklin: Our uncertainty on establishing the thresholds for chemicals can differ. It can differ on the type of toxicity that is there. The situation with lead is that the data are suggesting there are toxic effects on cognitive functions at low levels.

This is a very difficult area to be able to test. We cannot dose animals and find out the level at which we see an effect and the level at which we do not see an effect, because we do not have the same cognitive functions in rats as we have in humans.

Even studies with monkeys do not enable us to make that very fine distinction. That is why there is perhaps a greater level of uncertainty in that particular area. The capability we have of measuring very slight changes in cognitive function is really not that good. It is really not able to give us a very precise number.

For something such as manganese, where the effects are similar in animals and humans, we are able to get a much more precise estimate of that number, be much more certain that, below a certain level, we really would not have any health effects.

[Traduction]

préférable de viser beaucoup plus haut et de diminuer les niveaux admissibles pour le plomb, comme l'ont fait les Américains, en prévision de nouvelles études qui pourraient fort bien révéler une plus grande toxicité. Auriez-vous quelque chose à dire à propos précisément de cette attitude?

Mme Franklin: Il faut admettre je crois que le ministère de la Santé préférerait une réduction aussi forte que possible des niveaux admissibles pour tous les produits chimiques toxiques connus. Evidemment, cela amène à poser la question de savoir jusqu'où il faut aller. Mais en général, lorsqu'on fait de la gestion de risques, on a tendance à tenter d'établir l'équilibre entre, d'une part, les incidences pour la santé à tel ou tel niveau et, d'autre part, les incidences financières qui découleraient d'un abaissement de ce même niveau.

Il me semble d'ailleurs que le ministère avait dit, devant la Commission, qu'à cet égard les données existantes ne semblaient pas faire état d'un risque inacceptable pour la santé au niveau qui avait été accepté. Cela dit, toutefois, en raison des incertitudes scientifiques, du point de vue des niveaux ou des durées d'exposition, et du point de vue aussi des effets neurologiques—la science ne nous permettant pas de nous faire une meilleure idée—il faudrait à mon avis tendre à abaisser ce niveau autant que possible. Je ne pense pas toutefois que le ministère ait vraiment pris une position bien tranchée, qu'il ait vraiment affirmé que du point de vue de la santé c'était inacceptable. Nous préfererions, néanmoins, que ce seuil continue à baisser, dans la mesure de nos possibilités.

M. Clay: Peut-on dès lors conclure que, pour tous ces produits, le manganèse, le plomb ou le formaldéhyde, le seuil de toxicité visible est très difficile à établir et que, pour ses composés, on ne le connaît pas vraiment avec certitude?

Mme Franklin: Lorsqu'il s'agit d'établir des seuils pour des produits chimiques, l'incertitude n'est pas toujours la même. Cela dépend du genre de toxicité. Dans le cas du plomb, les données que nous avons semblent porter à croire que les effets toxiques se manifestent déjà à de faibles concentrations sur les fonctions cognitives.

Mais c'est un domaine très difficile à tester en laboratoire. Nous ne pouvons pas tester les animaux, pour découvrir ces seuils, étant donné que nous n'avons pas les mêmes fonctions cognitives que les rats.

Même les singes ne nous permettent pas d'établir cette distinction subtile. C'est la raison pour laquelle l'incertitude est probablement beaucoup plus grande dans ce domaine. Ce que nous pouvons faire, pour mesurer des changements minimes au niveau des fonctions cognitives, n'équivaut pas à grand chose et ne nous permet pas d'arriver à un chiffre très précis.

Pour un élément comme le manganèse, qui produit à peu près les mêmes effets chez l'homme et chez les animaux, nous pouvons estimer le chiffre d'une façon beaucoup plus précise et dire avec beaucoup plus de certitude qu'en deça d'un certain

[Text]

You then get another category of compound, such as carcinogens, where the dilemma always is: How do you extrapolate the incidents that you see in animals to the incidents that you might see in humans? There are very sophisticated mathematical methods to do those sorts of transfers, those extrapolations.

I think the dilemma is that people say, we are not seeing that level of occurrence when we go to human populations, to people who we know are exposed. So there are some who say, you are not seeing it in humans, even though you have seen it in animals.

I think the counter to that may be that we simply do not have a large enough human population to be able to pick up... In fact, the sensitivity of the epidemiology studies is insufficient to allow us to say, with certainty, that it is not behaving the same way in humans.

So our level of certainty really does depend on the toxic outcome. I think you have a case of three different examples, and how we could be more or less certain for each of those chemicals.

Mr. Clay: Thank you, Dr. Franklin.

The Vice-Chairman: Thank you, Mr. Clay.

Mr. Tupper.

Mr. Tupper: Thank you, Mr. Chairman.

My apologies, Dr. Franklin, for not recognizing you when you came in this morning. I was disappointed that I did not have the recall to do that on the spot.

Dr. Franklin, you would know that my interests, in large part, are in the natural environment, trace elements and so on. What kind of co-operation or exchange of information are you having now, let us say, with your U.S. and British counterparts on epidemiological studies, morbidity and mortality studies, that would relate to that?

Dr. Franklin: I think, when it comes to toxicology, the exchange of information is truly international. Epidemiology studies are very, very costly studies. There are many instances where, for some compounds, there is collaboration to actually do the studies. But certainly the involvement with multiple governments on all of these particular issues is very active.

There is certainly great involvement in workshops that discuss impact or effects of these chemicals. I think it is fair to say that we have been quite actively involved in regulation of chemicals with the U.S. Proximity, I think, is what makes more activity with EPA, rather than with Britain or Europe. Also, there are probably a greater number of these types of studies being done in the United States.

[Translation]

niveau il ne devrait pas vraiment y avoir d'incidences néfastes pour la santé.

Lorsqu'on passe à une autre catégorie de produits, les produits cancérogènes, le dilemme reste entier: comment extrapoler les occurrences enregistrées chez les animaux pour les appliquer à ce qu'on peut constater chez l'homme? Il existe des méthodes mathématiques très complexes pour les extrapoler et opérer ce transfert.

A mon avis, le dilemme tient au fait que les gens ont tendance à dire: le niveau d'occurrence n'est pas le même chez l'homme, du moins chez les gens qui sont effectivement exposés à ce genre de produit. D'aucuns diront que, même s'il y a occurrence chez les animaux, il n'y en a pas chez l'homme.

Pour réfuter cet argument, il faut dire, je pense, que nous n'avons pas un échantillonnage humain suffisamment important pour pouvoir déceler... En réalité, les études épidémiologiques ne sont pas suffisamment fines pour nous permettre de conclure, avec conviction, que les effets ne sont pas les mêmes chez l'homme.

Notre certitude dépend donc, en fait, du résultat de la toxicité. Prenons trois exemples différents, trois produits chimiques différents, et notre degré de certitude variera de l'un à l'autre.

M. Clay: Merci madame Franklin.

Le vice-président: Merci monsieur Clay.

Monsieur Tupper.

M. Tupper: Merci monsieur le président.

Madame Franklin, excusez-moi si je ne vous ai pas reconnue lorsque vous êtes arrivée ce matin. Je suis déçu de n'avoir pas eu le réflexe de vous reconnaître immédiatement.

Madame Franklin, vous savez que je m'intéresse surtout à l'environnement naturel, aux éléments qu'on y trouve à l'état de traces et ainsi de suite. Y a-t-il échange d'informations ou coopération à ce sujet entre vos homologues américains, britanniques et vous dans le domaine des études épidémiologiques, de la morbidité et de la mortalité?

Mme Franklin: En matière de toxicologie, il y a véritablement libre-échange de données sur le plan international. En effet, les études épidémiologiques sont extrêmement coûteuses et souvent, dans le cas de certains produits, elles sont effectuées en collaboration. Mais il est évident que, dans tous ces domaines dont il est question ici, les gouvernements sont nombreux à participer, et à participer très activement.

C'est, notamment, le cas lors des ateliers consacrés aux incidences de ces produits chimiques. Il faut signaler, d'ailleurs, que nous avons travaillé en très étroite collaboration avec les Américains dans le domaine de la réglementation des produits chimiques. C'est probablement parce que nous sommes très proches d'eux que nous collaborons plus activement avec l'EPA qu'avec les Britanniques ou les Européens en général. Il y a sans doute également le fait que ces études sont beaucoup plus nombreuses aux États-Unis.

[Texte]

We are quite involved in the analysis of data regarding some of these studies that are being done—in fact, even at the outset, when the studies were being set up.

Mr. Tupper: Mr. Chairman, it was my feeling some years ago that some of this type of information, in fact, were, what you might call in the United States, semiclassified. In fact, it was information that the government officials of the day really did not want to share with the general public.

• 0940

Dr. Franklin: The toxicity information?

Mr. Tupper: Yes.

Dr. Franklin: Not since I have been involved with... certainly in the last 10 years. In fact, for some chemicals we have memoranda of understanding with the government so that they will exchange even confidential information on a need-to basis. But certainly as for the government agencies, with studies that are being done, there is full disclosure of any health-related information.

Mr. Tupper: In this regard, what would you regard as confidential information?

Dr. Franklin: I had previously been involved in the pesticide area. Information that may be submitted to regulatory agencies by a chemical company has been considered to be confidential, because there may be aspects that would provide a competitive edge to another company. So in that sense that type of information is not widely disseminated. But certainly between governments... in fact, there are official groups, tripartite groups with Canada, Britain, and the U.S., in which these issues are discussed, and discussed very openly.

Mr. Tupper: As far as our committee is concerned, of course, we are interested in gasoline and additives and things of that sort. Do we have any information now relative to lead that in fact the lead concentrations are building up in the soils that are adjacent to roadsides?

Dr. Franklin: There may be. That I am not specifically familiar with. But certainly that was one of the concerns: that there were amounts of lead that would be increased in areas that would be adjacent to roadways or areas where there would be high usage. I think there is documentation for that.

Mr. Tupper: You do not have any first-hand information on it, though, do you, or in your department?

Dr. Franklin: The department does. That is not a chemical I have been specifically involved with. I think that type of information is probably in the commission... in the report. But certainly that type of information is available.

Mr. Tupper: Are you finding that Canada is a difficult country to undertake epidemiological and great variance in the

[Traduction]

Nous participons d'assez près à l'analyse des données dans le cadre de certaines de ces études actuellement effectuées—et d'ailleurs, nous le faisons même au tout début, dès le commencement même de ces études.

M. Tupper: Monsieur le président, j'avais le sentiment il y a quelques années que certaines données de cette catégorie étaient considérées un peu comme à moitié confidentielles, selon l'expression utilisée aux États-Unis. De fait, certains éléments portaient à croire que les fonctionnaires de l'époque n'étaient pas du tout désireux de faire part de ce genre de données au grand public.

Mme Franklin: Des renseignements sur la toxicité?

M. Tupper: C'est cela.

Mme Franklin: Pas depuis que je m'occupe... certainement pas au cours des dix dernières années. En fait, pour certains produits chimiques, il existe des protocoles d'entente entre gouvernements, si bien que les gouvernements étrangers acceptent de fournir même des renseignements confidentiels si besoin est. Mais entre organismes gouvernementaux, avec les études qui sont faites actuellement, il y a certainement divulgation totale de tous les renseignements concernant la santé.

M. Tupper: Mais qu'entendez-vous par renseignements confidentiels?

Mme Franklin: Autrefois, je m'occupais des pesticides. Les compagnies de produits chimiques qui communiquent des renseignements aux organismes de réglementation exigent qu'ils soient gardés confidentiels, car leur divulgation pourrait donner un avantage à leurs concurrents éventuels. Voilà pourquoi ce genre de renseignements n'est pas largement diffusé. Entre gouvernements toutefois... en fait, il y a des groupes officiels, des groupes tripartites avec la participation du Canada, de la Grande-Bretagne et des États-Unis, au sein desquels ces questions sont discutées très ouvertement.

M. Tupper: Notre Comité s'intéresse avant tout à l'essence et aux produits qu'on y ajoute. Avez-vous des renseignements concernant le plomb? Est-ce vrai que les concentrations de plomb augmentent dans les terrains contigus aux routes?

Mme Franklin: C'est possible. Je ne connais pas très bien ce secteur. C'est en tous cas une des inquiétudes: il se pourrait que la teneur en plomb augmente dans les terrains adjacents aux routes, dans les régions très passantes. Je pense qu'il existe des documents là-dessus.

M. Tupper: N'avez-vous pas vous-même des renseignements de première main là-dessus? Y en a-t-il au ministère?

Mme Franklin: Le ministère en a. Quant à moi, ce n'est pas un produit chimique dont je me suis occupée en particulier. Je pense que vous trouverez ce genre de renseignements auprès de la Commission... dans le rapport. Les renseignements existent en tout cas.

M. Tupper: Est-ce que vous pensez que le Canada est un pays où il est difficile d'entreprendre des études épidémiologi-

[Text]

natural concentration of elements that we might consider to be toxic or semi-toxic in the natural environment?

Dr. Franklin: I do not think so. I have not been involved in epidemiology studies for any of the chemicals that are involved in this particular situation. I am actively involved in a major epidemiology study to do with acid rain. We have not found any unsurmountable problems. You just have to have staff who are quite willing to travel and be away for fairly long periods of time when you are doing these sorts of things. But I do not think there would be any logistical problems to do these types of

A lot of the epidemiology studies are done by going through records. If the records are available—and that is not always the case... occupational health situations have not always been... records were not kept that well 25 or 30 years ago, and of course when you are looking at long-term outcomes, those are the kinds of records that you really need to have good records. That sometimes is the difficulty in doing these types of studies.

Mr. Tupper: As far as records are concerned, are they still maintained such that the finest unit is the county level?

Dr. Franklin: For specific health records that may be. We have epidemiology groups... the Laboratory Centre for Disease Control in National Health and Welfare is the directorate that is primarily involved with doing epidemiology studies. There is a great deal of interaction for health records, of course, because of the nature of them, with provincial governments, because they are the primary record keepers for health effects. It is a little different if one is looking at records in an industrial situation. The company is then the one that would have kept, or not kept, the records, as the case might be.

Le vice-président: Merci beaucoup, monsieur Tupper. Y a-t-il d'autres questions?

Mr. Hardey: The question is often asked regarding toxic chemicals and the studies... and obviously you have a lot of background here.

• 0945

Are there ongoing studies to address the collective toxic effect when several toxic chemicals are present, all within acceptable or so-called acceptable levels? Also, if there are studies to address this particular question, to what degree are you getting answers on this collective question? It is becoming asked more and more often. I am sure you are aware of that.

Dr. Franklin: It is a particularly important question and it is an extremely difficult one to address. We have, I think it is fair to say, in many instances sufficient difficulty in ascertaining the effects and outcome with one chemical at a time.

Mr. Hardey: Right.

Dr. Franklin: When one starts to put multiple chemicals and then do the testing there are many strictly logistical problems: What levels do you mix? Do you put equal amounts of each of the chemicals or do you try to match the levels that you

[Translation]

ques, étant donné la faible densité de population et la grande diversité des concentrations naturelles d'éléments toxiques ou semi-toxiques?

Mme Franklin: Je ne pense pas. Je n'ai pas participé à des études épidémiologiques portant sur les produits chimiques dans le cas qui vous occupe. Je m'occupe d'une vaste étude épidémiologique d'envergure portant sur les pluies acides. Nous n'avons pas rencontré de problèmes insurmontables. Il suffit que les chercheurs acceptent de voyager et d'être en déplacement pendant de longues périodes pour mener à bien ce genre d'études. Je ne pense pas qu'il y ait de problèmes d'ordre matériel pour ce genre d'étude.

De nombreuses études épidémiologiques se font à partir des dossiers. Si les dossiers existent, et ce n'est pas toujours le cas... L'hygiène au travail n'a pas toujours été... Il y a 25 ou 30 ans, les dossiers n'étaient pas très bien tenus et, bien entendu, quand vous vous intéressez aux effets à long terme, il vous faut des dossiers qui remontent aussi loin pour qu'ils soient valables. C'est parfois la difficulté que nous éprouvons quand nous faisons ce genre d'étude.

M. Tupper: Pour ce qui est des dossiers, le Comité est-il toujours la plus petite subdivision où ils sont conservés?

Mme Franklin: Pour certains dossiers de santé précis, c'est possible. Il existe des groupes d'épidémiologie... C'est le laboratoire de lutte contre la maladie au ministère de Santé et du Bien-être qui s'occupe au premier chef des études épidémiologiques. Il y a beaucoup d'échanges pour ce qui est des dossiers de santé étant donné leur nature, car ce sont en effet les gouvernements provinciaux qui sont au premier chef les archivistes des dossiers de santé. La situation est un peu différente quand on consulte les dossiers des entreprises. C'est la société qui à ce moment-là a gardé les dossiers ou ne les a pas gardés, selon le cas.

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mr. Tupper. Are there any other questions?

M. Hardey: Quand on parle des produits chimiques toxiques et des études, on se demande souvent... de toute évidence, vous connaissez bien le dossier.

Fait-on actuellement des études pour analyser l'effet combiné de divers produits toxiques qui seraient présents à un niveau acceptable? D'autre part, s'il existe des études, dans quelle mesure sont-elles probantes pour ce qui est de l'effet combiné? On pose de plus en plus souvent la question. Je suis sûr que vous en avez entendu parler.

Mme Franklin: La question est d'une importance toute particulière et extrêmement épineuse. Je pense qu'il est juste de dire que nous avons dans plusieurs cas assez de difficulté à établir les effets d'un produit chimique à la fois.

M. Hardey: Je comprends.

Mme Franklin: Quand on commence à s'attaquer à plusieurs produits chimiques et quand on fait les tests, de nombreux problèmes strictement pratiques surgissent: quels niveaux mélange-t-on? Est-ce qu'on mélange une quantité égale de

[Texte]

perceive may be presented to the person? Those are some of the real difficulties in it.

I think the reason why people have asked the question and the concerns have been raised is the thought that chemicals together will behave differently than they would if you did your testing one chemical at a time.

Mr. Hardey: I believe you hinted at that yourself in your presentation, though, regarding the situation we are dealing with in this study, that there is a different effect when the products come together in what they produce and how they react. Is there any parallel there to what you are saying now?

Dr. Franklin: I certainly was not intending to say that . . .

Mr. Hardey: Okay.

Dr. Franklin: —because I do not think there is an indication particularly that this would be occurring with the ones we have been discussing this morning. But the toxicological impact of mixtures has been looked at. There have been studies where people have taken mixtures of various chemicals and then tried to see whether there are differences. A very, very small number of chemicals might have what would be called interactive effects, but that is not generally the case. So I think it is an issue we have to be aware of, but I do not think it is perhaps as big a problem as one might tend to think it would be.

Mr. Hardey: Thank you.

Le vice-président: Merci beaucoup, madame Franklin de votre participation. Elle a été très constructive. Nous entendons maintenant,

from Energy, Mines and Resources: Mr. Taylor, Director; Mr. Sage, Chief, Alternative Fuels, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector.

• 0950

• 0954

The Vice-Chairman: Order, please, gentlemen. We are ready to go.

Mr. Taylor.

Dr. A.C. Taylor (Director, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector, Department of Energy, Mines and Resources): Good morning, Mr. Chairman, members of the committee. We are very pleased to be back here this morning before you to offer whatever additional help we can.

I must say that since we first appeared on November 21, I believe it was, we have been watching with a great deal of interest the number of briefs and pieces of evidences you have

[Traduction]

chacun des produits chimiques ou est-ce qu'on essaie de reproduire les niveaux que l'on croit être présents dans l'environnement ambiant? Il y a donc des difficultés bien réelles.

Je pense que la raison pour laquelle les gens ont posé la question et se sont inquiétés vient du fait que l'on pense que, quand on réunit des produits chimiques, ils peuvent avoir un effet différent de celui qu'ils ont lorsqu'ils sont présents individuellement.

M. Hardey: Je pense que vous avez vous-même laissé entendre dans votre exposé, en ce qui concerne l'étude qui nous préoccupe, qu'il se pouvait que les produits chimiques, quand ils sont combinés, produisent des réactions et des effets différents. Est-ce que vous ne reprenez pas un peu ce que vous disiez alors?

Mme Franklin: Je n'avais certainement pas l'intention de dire cela . . .

M. Hardey: Je vois.

Mme Franklin: . . . car je ne pense pas que nous ayons des indices qui nous permettent de déterminer que c'est le cas pour ce qui est des produits chimiques dont nous avons parlés ce matin. L'incidence toxicologique d'un mélange de produits a certainement été envisagée. On a fait des études, et les gens ont mélangé divers produits chimiques afin de voir s'il y avait des différences. Un très petit nombre de produits chimiques ont ce que l'on pourrait appeler des effets d'interaction, mais, en général, ce n'est pas le cas. C'est tout de même une question à laquelle il faut être sensibilisé mais je ne pense pas que ce soit un problème aussi grave qu'on serait porté à le croire.

M. Hardey: Merci.

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mrs. Franklin for your presentation. It was very constructive. We will now hear,

M. Taylor, directeur, au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources. M. Sage, chef, Carburants de rechange, Division de l'énergie reliée au transport, Secteur de la conservation et des produits non pétroliers.

Le vice-président: À l'ordre s'il vous plaît, messieurs. Nous sommes prêts à commencer.

Monsieur Taylor.

M. A.C. Taylor (directeur, Division de l'énergie reliée au transport, Secteur de la conservation et des produits non pétroliers, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources): Bonjour, monsieur le président, messieurs les membres du Comité. Nous sommes ravis de revenir ce matin afin de vous offrir de nouveau notre aide.

Depuis la première fois que nous sommes venus témoigner, le 21 novembre dernier, nous avons suivi avec un vif intérêt l'évolution de vos travaux: les divers mémoires et documents

[Text]

had presented to you and your questions and comments about them. We would like to congratulate you for managing to provide yourselves with such an interesting series of meetings to date. I must say we are impressed with the nature of your subject now and the difficulty—or interesting times, at least—you might have in unravelling this issue and in making some reasonable recommendations.

• 0955

We have come this morning not really with any second brief, but we have presented an addendum to our brief that addresses two of the questions you asked us on November 21, and we have taken the liberty of doing a bit more homework on it before coming back to you. We have copies of that mini-paper that I believe have been distributed to you before, but there are additional copies here if anyone does not have a copy. We also have copies of a few slides we are going to put up this morning to help us through a brief argument of some of these issues, particularly the issues to which we were asked to respond.

That presentation, Mr. Chairman, will not take more than 20 minutes or so. I presume you may have additional issues to discuss with us, and we would be very pleased to venture into any aspects of this issue, quite apart from the material we are putting on the table, which as I say, is quite specific to those questions.

Just to remind you of the two questions we endeavoured to come back with, one of the issues that caused a considerable amount of discussion on November 21 was this business of the interpretation of some modelling and analysis we had done, looking at a hypothetical refinery in Canada—in Ontario, actually—examining that refinery and the conditions under which that refinery might wish to use the methanol-ethanol additives to gasoline or a number of other types of additives as well.

We made a number of assumptions about the operation of that refinery and about the pricing of feedstocks and about the demand for its products. Some of those assumptions, particularly the ones that related to the volatility of the gasoline product that refinery produced, were subject to some question and some interpretation. We wanted to have another look at how appropriate particularly those volatility assumptions were in leading to the conclusions to the refiner about how attractive alcohol blends would be to him. That is the first issue we will discuss a bit this morning.

The second question we took away was the question of the energy balance in the production and use of ethanol in gasoline blending. To address those questions, I have Mr. Roy Sage of the Transportation Energy Division of EMR, who has done most of the work. He and his staff have done most of the work with which we have been involved for some time now on this subject. I have asked Mr. Sage to take you very briefly through a review of the main points in our whole analysis of this question and then to get into these two issues in a little more detail; that is, the volatility issue and the energy balance issue.

Mr. Sage.

[Translation]

qui vous ont été soumis ainsi que vos questions et vos remarques à leur sujet. Nous tenons à vous féliciter d'avoir établi pour vos travaux un calendrier aussi intéressant. Nous avons été impressionnés par la nature du sujet et les difficultés—ou plutôt les séances intéressantes—que vous avez eues durant l'étude de cette question, et nous avons admiré les recommandations raisonnables que vous avez faites.

Nous ne présentons pas ce matin un deuxième mémoire mais un addendum à notre mémoire au sujet des deux questions que vous nous avez posées le 21 novembre. Nous en avons profité pour retravailler un peu le sujet. Ce texte supplémentaire vous a, je crois, été distribué mais nous en avons encore certains exemplaires s'il vous en manque. Nous avons également des copies des quelques diapositives que nous allons montrer ce matin pour nous aider à présenter certaines des questions sur lesquelles vous nous avez interrogés.

Monsieur le président, nous n'en avons pas pour plus de 20 minutes. Vous aurez peut-être d'autres questions à discuter avec nous et nous serons très heureux d'essayer d'y répondre, même si cela n'a rien à voir avec les points dont nous traitons dans ce texte à la suite des questions précises que vous nous avez posées la dernière fois.

Permettez-nous, tout d'abord, de vous rappeler ces deux questions. L'une d'elle qui avait été très longuement discutée le 21 novembre était toute la question de l'interprétation de certaines études de modèles et de certaines analyses que nous avons effectuées, en considérant une raffinerie hypothétique au Canada—en fait, en Ontario—et les conditions dans lesquelles elle pourrait soit utiliser les additifs méthanol—éthanol pour l'essence ou un certain nombre d'autres types d'additifs.

Nous avons fait un certain nombre de suppositions quant aux activités de cette raffinerie et au prix des matières premières ainsi qu'à la demande pour ses produits. Certaines de ces suppositions, en particulier celles qui traitaient de la volatilité de l'essence produite par la raffinerie pouvaient être mises en doute et être sujettes à différentes interprétations. Nous voulions réexaminer la validité de ces hypothèses de volatilité quant aux conclusions que peut en tirer la raffinerie sur l'intérêt des mélanges d'alcool. C'est le premier point dont nous voulons traiter rapidement ce matin.

La deuxième question portait sur le bilan énergétique de la production et de l'utilisation d'éthanol dans les mélanges d'essence. C'est M. Roy Sage de la Division de l'énergie reliée au transport d'EMR qui a fait la plupart des recherches à ce sujet. C'est lui qui travaille depuis déjà un certain temps à la question avec son personnel. Je lui ai ainsi demandé de vous présenter rapidement les principaux points de toute notre analyse de la question et de vous donner ensuite quelques détails sur ces deux questions; à savoir la volatilité et le bilan énergétique.

Monsieur Sage.

[Texte]

Mr. Roy Sage (Chief, Alternative Fuels, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector, Department of Energy, Mines and Resources): Thank you, Tony. Mr. Chairman and members, it is a great pleasure to be here with you this morning.

The addendum we have tabled addresses the two questions shown: the impact of revised CGSB gasoline volatility standards on the attractiveness of oxygenated gasolines; and second, as Dr. Taylor said, the energy balance of ethanol production from corn. In order to provide some background to that, we would like to divide this short presentation into four parts.

First, I would like quickly to review the work Energy, Mines and Resources has done in tackling this question of alcohol-gasoline blends. Second, I think it would be useful to briefly describe the Canadian General Standards Board volatility revisions, the proposed changes to the standards. Then we can actually address the questions we were asked to respond to: the effect of these changed revisions; these revisions on the refinery simulation and cost-benefit analysis; and last, but not least, the question of energy balance.

• 1000

The EMR analysis: our approach to alcohol-gasoline blends has really had four parts. The first of these has been concerned with the technical aspects: Can these fuels be used in Canada?

To do that we looked at existing experience, literature studies, work in other countries, and we have participated in and sponsored a number of fuel trials in Canada. We do not have time to take you through all the details of these, and some of it has come up already in earlier presentations, but the conclusion we are reaching is that for the fuels we have tested—I should say here that we have not specifically looked at a blend of methanol and ethanol with gasoline in this program—we believe, as far as drivability is concerned, blends are inferior to gasoline, but they should, nonetheless, be acceptable to the majority of drivers and vehicles in Canada; that is present vehicles and present drivers.

As far as long-term wear is concerned, blends may cause problems for older vehicles. I think we would have to say that the jury is still out on that question. It is clear, however, that present vehicles, let us say ones made since about 1983, are effectively tolerant of methanol in the gasoline blends.

And thirdly, as far as emissions are concerned, we believe blends are comparable, by and large, to gasoline. There may be some improvements in some areas, maybe slightly worse in other areas, but overall the change is very slight. One reservation might be evaporative emissions, and, as you have heard before, there is increasing concern over the effect of adding alcohol to gasoline on the emissions from fueling systems and fuel tanks.

[Traduction]

M. Roy Sage (chef, Carburants de rechange, Division de l'énergie reliée au transport, Direction des économies d'énergie et du remplacement du pétrole, ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources): Merci, Tony. Monsieur le président, messieurs les députés, je me réjouis beaucoup d'être avec vous ce matin.

Le supplément que nous avons déposé porte sur les deux questions indiquées: l'effet de nouvelles normes de l'ONGC en matière de volatilité de l'essence sur l'intérêt présenté par les essences oxygénées; deuxièmement, comme le disait M. Taylor, le bilan énergétique de la production d'éthanol à partir du maïs. Afin de replacer ces questions dans leur contexte, nous aimerions présenter ce bref exposé en quatre parties.

Tout d'abord, passer rapidement en revue le travail effectué par Énergie, Mines et Ressources sur les mélanges d'alcool et d'essence. Deuxièmement, je pense qu'il pourrait être utile de décrire brièvement les modifications proposées aux normes de l'Office des normes générales du Canada en matière de volatilité. Nous pourrions ensuite répondre réellement aux questions qui nous ont été posées: les simulations faites pour les coûts de raffinage et l'analyse de rentabilité; enfin, et c'est très important, la question du bilan énergétique.

L'analyse d'Énergie, Mines et Ressources: notre analyse des mélanges d'essence et d'alcool comporte en fait quatre parties. La première traite des aspects techniques: ces carburants peuvent-ils être utilisés au Canada?

Nous avons pour cela considéré l'expérience actuelle, les études publiées, les travaux faits dans d'autres pays et nous avons participé à un certain nombre de tests de carburants au Canada. Nous n'avons pas le temps de vous donner tous les détails et certains vous ont d'ailleurs déjà été présentés à d'autres occasions, mais notre conclusion est que, pour les carburants que nous avons testés, je dois dire que nous n'avons pas spécifiquement examiné un mélange de méthanol, d'éthanol et d'essence—nous estimons que pour ce qui est de la conduite, les mélanges sont inférieurs à l'essence mais devraient néanmoins être acceptables pour la majorité des conducteurs et des véhicules au Canada; c'est-à-dire des véhicules et des conducteurs actuels.

Pour ce qui est de l'usure à long terme, les mélanges risquent de causer des problèmes pour les véhicules plus anciens. Mais cette question n'a toujours pas été tranchée. Il est toutefois clair que les véhicules actuels, c'est-à-dire ceux qui ont été construits depuis environ 1983, tolèrent effectivement le méthanol dans les mélanges d'essence.

Troisièmement, pour ce qui est des émissions, nous estimons que, de façon générale, les mélanges sont comparables à l'essence. Il y a peut-être certaines améliorations dans certains secteurs alors que la situation peut légèrement empirer dans d'autres, mais, de façon générale, il n'y a pas une grosse différence. Sauf peut-être pour les émissions dues à l'évaporation et, comme on vous l'a déjà dit, on se préoccupe de plus en plus de l'effet de l'addition d'alcool à l'essence sur les émissions des systèmes d'alimentation en carburant et des réservoirs de carburant.

[Text]

The major test program we have sponsored on blends has been running in Winnipeg for almost two years. It has been done in conjunction with the Motor Vehicle Manufacturers' Association, and that program will end in March. The full report will be available in May, and we await it with some interest.

Mr. Minaker: Could I ask a question, Mr. Chairman?

The Vice-Chairman: Mr. Minaker.

Mr. Minaker: The test in Winnipeg, does that involve the ET10 gas?

Mr. Sage: No. It is a blend of methanol with, I believe, isobutyl alcohol, but it does not involve ethanol.

Mr. Minaker: It does not involve Mohawk fuel?

Mr. Sage: No. It is a blend of, effectively, methanol-gasoline blends with co-solvents.

The second part of our approach to the question of alcohol-gasoline blends has been the refinery simulation you have already heard about. Just to remind us all of what we did, we used a linear program analysis of a hypothetical refinery. The linear program effectively minimizes the cost of producing the fuel slate from the refinery.

It is a standard industry technique, and one reason why we adopted it was we would have a common basis for discussion and data exchange with industry. This model, this analysis, allowed us to determine the extra cost of producing specification gasoline to present lead levels, 1985, to proposed lead levels, the ones that will come in force in 1987—0.29 grams per litre—and also at a possible very low lead level, equivalent to that being introduced in the United States, of 0.03 grams per litre.

The analysis enabled us to calculate the break-even value of alcohols to the refiner. That is a value which gives the same total operating cost when the specified products slate of gasoline or gasoline-equivalent fuels is produced with alcohols and without alcohols.

The model we used, the linear programming model, takes the octane value and the volatility of alcohols into account. But like all models, it does have some reservations. It does not include costs after products leave the refinery gate, cost for cleaning up systems, changing fuel tanks, and so forth; and more seriously, perhaps, the model uses EMR's oil and gas price forecasts as they were in late 1985. I hesitate to even suggest what our current forecast might be.

• 1005

The refinery simulations—the linear programming model—were essential input to the third part of our analysis, which was a cost-benefit analysis of introducing alcohols into

[Translation]

Le principal programme de test que nous avons commandité sur les mélanges se déroule à Winnipeg depuis près de deux ans. Nous l'avons entrepris en collaboration avec l'Association des constructeurs de véhicules à moteur et il devrait prendre fin en mars. Le rapport complet sera disponible en mai et devrait être assez intéressant.

M. Minaker: Puis-je poser une question, monsieur le président?

Le vice-président: Monsieur Minaker.

M. Minaker: Les tests effectués à Winnipeg portent-ils également sur le gaz ET10?

M. Sage: Non. Il s'agit d'un mélange de méthanol avec, si je ne m'abuse, de l'alcool isobutylique mais pas d'éthanol.

M. Minaker: Pas de carburant Mohawk?

M. Sage: Non. C'est en fait un mélange d'essence-méthanol et de cosolvant.

La deuxième partie de notre étude de la question des mélanges d'essence et d'alcool représente une simulation de l'effet des mélanges sur une raffinerie. Vous en avez déjà entendu parler. Je me contenterai donc de vous rappeler ce que nous avons fait. Nous avons effectué une analyse de programme linéaire d'une raffinerie hypothétique. Le programme linéaire réduit efficacement le coût de la production de carburant par la raffinerie.

C'est une technique standard et si nous l'avons adoptée, c'est en partie parce que cela allait nous donner une base de discussion et d'échange de données communes avec l'industrie. Ce modèle, cette analyse, nous a permis de déterminer le coût supplémentaire de la production d'essence satisfaisant aux normes spécifiées, avec la teneur en plomb actuelle, 1985, par rapport à la teneur proposée qui entrerait en vigueur en 1987—à savoir 0,29 gramme par litre—et par rapport également à une teneur en plomb très faible, équivalant à ce que l'on a adopté aux États-Unis, à savoir 0,03 gramme par litre.

L'analyse nous a permis de calculer le taux de rentabilité des alcools pour la raffinerie. C'est-à-dire ce qui donne le même coût total de fonctionnement lorsque les essences correspondant aux normes spécifiées ou des carburants de remplacement de l'essence sont produits avec et sans alcool.

Le modèle utilisé, le modèle des programmes linéaires, tient compte de l'octane et de la volatilité des alcools. Mais comme tous les modèles, il appelle certaines réserves. Cela n'inclut pas les coûts intervenant après que les produits aient quitté la raffinerie, le coût de nettoyage des systèmes, le remplacement de réservoirs de carburants, etc.; d'autre part, et c'est peut-être plus sérieux, le modèle utilise les prévisions d'Énergie, Mines et Ressources à la fin de 1985 en ce qui concerne le prix du pétrole et du gaz. J'hésiterais même à proposer actuellement des chiffres.

Nous avons procédé à une simulation de ce qui se passerait dans une raffinerie et ceci dans le cadre du modèle de programme linéaire, ce qui a été absolument essentiel à la

[Texte]

unleaded gasoline. We calculated the costs and the benefits of making, blending, and distributing alcohols, relative to the production of equivalent gasolines; in other words, gasolines to the same specification. We did this for the proposed lead, 0.29 grams per litre, and a possible low-lead scenario, 0.03 grams per litre in leaded gasoline. Unleaded gasoline of course has no lead.

For this cost-benefit analysis, the refinery data, the costs to the refinery and the oil savings, for example, were taken from the refinery simulation and adjusted to the best of our ability to account for the refineries in the region we looked at rather than just the hypothetical refinery examined in the LP model. Our cost-benefit analysis was a social cost-benefit. It used social or resource costs, not market prices.

Last but not least, in our analysis we looked at the employment that would be associated with alcohol production for blending with gasoline. Specifically, we looked at a scenario which has already been described to you for the production of ethanol, tertiary butyl alcohol, and MTBE, which is not an alcohol but for our purposes is similar in its qualities for being added to gasoline. For the employment analysis, we used the Statistics Canada input-output model, and the capital of operating data required were taken from consultants or directly from industry data supplied to us.

That is a brief background to the work we have done, and it lets me turn to the first of the questions we wanted to address specifically, the fuel volatility question.

You have already had some very good definitions of volatility. If I may add my own, briefly, it is a measure of the tendency for a fuel, gasoline or gasoline-alcohol blends, in this case, to form the air-fuel mixture which is required for combustion. If the volatility is too low—if the fuel tends not to evaporate—then there can be starting problems in the vehicle and poor-driving problems. On the other hand, if volatility is too high, there can again be driving problems. A problem known as vapor lock" has been talked about, although as far as I am aware vapor lock is not a problem that really troubles present-day vehicles. Perhaps more significant, emissions, as we have already mentioned, from the fuel system, the so-called "evaporative emissions", can become high and potentially cause environmental problems.

The present Canadian General Standards Board specifications have four parameters which govern volatility. The first of these is the Reid vapour pressure, which, loosely speaking, is the volatility at 37.8 degrees Celsius; 100 degrees Fahrenheit. That happens to be a maximum volatility constraint. It sets a proper bound, generally speaking, to the evaporation of the fuel.

The three other parameters are maximum temperatures at which specified amounts of fuel must evaporate. The specified amounts are 10%, 50%, and 90%. With one exception, these

[Traduction]

réalisation de la troisième partie de notre analyse, une analyse de rentabilité des mélanges d'alcool et d'essence sans plomb. Nous avons calculé les coûts et les avantages de la fabrication, du mélange et de la distribution des alcools par rapport à la production d'une essence ayant les mêmes caractéristiques. Nous avons procédé de cette façon pour l'essence avec plomb, comportant 0,29 gramme de plomb par litre et pour une essence, toujours avec plomb, mais contenant une quantité minimale de celui-ci, équivalant à 0,03 gramme par litre. Nous précisons ici que l'essence sans plomb ne contient aucune trace de ce métal.

Pour cette analyse de rentabilité, les données de raffinage, les coûts pour la raffinerie ainsi que les économies de pétrole provenaient de ce modèle, après quoi il y a eu rajustement autant que possible pour appliquer les résultats aux raffineries de la région étudiée. Notre analyse de rentabilité était basée sur des coûts sociaux ou sur le coût des ressources, non sur les prix du marché.

Enfin, nous avons également envisagé la question du point de vue des emplois dus à la production de l'alcool destiné au mélange essence-alcool. Nous avons étudié un scénario qui vous a déjà été présenté dans le cas de la production d'éthanol, d'alcool butylique tertiaire et de MTBE, qui n'est pas un alcool mais qui, étant donné ses propriétés, peut être ajouté à l'essence. Pour cette analyse concernant les emplois, nous nous sommes servis du modèle d'entrée-sortie de Statistique Canada; quant aux données d'exploitation, elles proviennent de consultants ou directement de l'industrie.

Tel est en résumé le travail que nous avons fait. J'aimerais maintenant passer à la première des questions sur laquelle nous voulons nous pencher plus précisément, celle de la volatilité de l'essence.

On vous a déjà donné quelques bonnes définitions du terme volatilité. Je pourrais peut-être ajouter la mienne pour préciser que la volatilité mesure la tendance d'un combustible, essence ou mélange essence-alcool dans ce cas, à se mélanger à l'air, processus qui est nécessaire à la combustion. Si la volatilité est trop faible, c'est-à-dire si l'évaporation a tendance à ne pas se produire, cela peut causer des problèmes de démarrage et de conduite. D'autre part, une volatilité trop élevée peut provoquer d'autres problèmes, notamment des problèmes de blocage dont on a parlé précédemment, même si, à mon avis, il ne s'agit pas là d'un problème qui concerne particulièrement les véhicules automobiles actuels. Un problème peut-être plus important, est celui des émissions provenant du système d'alimentation, les évaporations, qui peuvent être assez importantes et causer des dommages à l'environnement.

Les normes de l'Office des normes du gouvernement canadien prévoient quatre paramètres dans le cas de la volatilité. Tout d'abord, la pression de vapeur Reid, qui, de façon générale, est la volatilité à 37,8 degrés Celsius, 100 degrés Fahrenheit. Il s'agit là d'une limite maximum de volatilité puisqu'elle mesure l'évaporation du carburant.

Quant aux trois autres paramètres, il y a d'abord les températures maximums auxquelles des quantités précises de carburant doivent s'évaporer; il s'agit de 10, 50 et 90 p. 100. A

[Text]

represent minimum volatility constraints. Except for Reid vapour pressure, and except for summer conditions, there are no maximum volatility constraints in the present CGSB standards.

That point I think is important enough to repeat. Except for the Reid vapour pressure, or RVP, the CGSB presently has maximum volatility constraints only for summer-grade gasoline.

The American Society for Testing Materials, ASTM, which sets federal standards in the United States, standards which were adopted in about half of the states, has both maximum and minimum volatility constraints.

The refinery analysis which I talked about earlier, the linear program analysis, requires maximum and minimum volatility constraints. If we did not put both in, the model might turn out a fuel which was totally impractical because it looks for the lowest cost. If it does not have some boundaries to work to, it could produce nonsense. Some people have already suggested it produces nonsense anyway, but that is another question.

• 1010

In order to have maximum volatility constraints in our model, we adopted the ASTM values because there are at present none in Canada. We adopted these because, by and large, we believe they are representative of industry practice, what industry actually blends to in Canada.

The proposed Canadian General Standards Board revisions to gasoline volatility, which are presently out for ballot but do not have any force—they are not official CGSB standards—would include maximum and minimum volatility constraints.

The major change, then, is the introduction of maximum constraints on the evaporative percentages. The levels proposed by the CGSB are higher than those in the ASTM standards which we used for our linear program analysis. That has led us to the revised results which are in the addendum. I will reproduce Table 1 and Table 2 from the material which was handed out.

Essentially then, what we have done recently is extend our analysis so that, in addition to the combined Canadian General Standards Board and ASTM standards which reflect present industry practice and to an extent present specifications, we have now allowed our model to move to the maximum limits as proposed under the revisions to the Canadian General Standards Board standards.

Column A show the results as they were previously presented to this committee. The table in fact is very similar to one you have had before. Column B shows the changes in the value of the oxygenate to the refiner when we adopt the proposed CGSB revisions. The methanol/ethanol case is underlined in red. For 1990 proposed lead, that is 0.29 grams

[Translation]

une exception près, cela représente les limites minimums de volatilité. Sauf dans le cas de la pression de vapeur Reid et également de l'essence d'été, les normes actuelles de l'ONGC n'établissent aucune limite maximum de volatilité.

Je crois que cette question est suffisamment importante pour que j'y revienne: sauf dans le cas de la pression de vapeur Reid, ou PVR, l'ONGC ne prévoit à l'heure actuelle des limites maximums de volatilité que pour les essences d'été.

L'*American Society for Testing Materials*—l'ASTM, qui établit les normes fédérales aux États-Unis, normes qui ont été adoptées par la moitié des États environ, prescrit à la fois des limites maximums et minimums de volatilité.

Ce programme linéaire d'analyses des raffineries dont j'ai parlé précédemment exige l'adoption de limites maximums et minimums de volatilité. Si nous n'avions pas prévu ces deux limites, le modèle aurait peut-être donné naissance à un combustible impossible à utiliser dans la pratique parce qu'il aurait seulement tenu compte du coût de fabrication le moins élevé. Il faut par conséquent établir des limites, sans quoi toutes ces expériences peuvent se révéler absolument inutiles. Certaines personnes prétendent de toute façon que tel est le cas, mais c'est une autre question.

Nous avons donc voulu prévoir des limites maximums de volatilité dans notre modèle et nous avons adopté les valeurs de l'ASTM américaine, étant donné qu'il n'existe aucun chiffre de ce genre au Canada à l'heure actuelle. Nous estimons de plus qu'elles représentent ce qui se fait dans le secteur industriel au Canada.

Les révisions proposées aux normes de volatilité de l'essence de l'Office des normes du gouvernement canadien, qui ont été proposées mais qui ne sont pas encore entrées en vigueur—et il ne s'agit donc pas de normes officielles—comprendraient des limites maximums et minimums de volatilité.

Le changement principal est donc l'introduction de limites maximums d'évaporation. Les niveaux proposés par l'ONGC sont plus élevés que ceux de l'ASTM américaine dont nous nous sommes servis pour notre analyse linéaire, ce qui explique que nous ayons révisé nos résultats comme vous pouvez le voir dans l'addendum. Je reproduirai les tableaux 1 et 2 qui se trouvent dans les documents qui ont été distribués.

Essentiellement, nous avons élargi notre analyse, de sorte que, en plus de tenir compte des normes combinées de l'Office des normes du gouvernement canadien et de l'ASTM américaine, qui reflètent la situation actuelle dans le secteur industriel et dans une certaine mesure les caractéristiques actuelles, nous avons conçu un modèle tenant compte des limites maximums comme le propose les normes révisées de l'Office des normes du gouvernement canadien.

La colonne A montre les résultats qui ont été présentés précédemment au comité. Ce tableau est fort semblable à celui que vous avez eu précédemment. La colonne B indique les changements dans la valeur des carburants oxygénés lorsque l'on adopte les nouvelles normes proposées par l'ONGC. Les mélanges au méthanol-éthanol sont soulignés en rouge. Pour

[Texte]

per litre, this model predicts the value of a blend of 5% methanol/3% ethanol to a refiner would increase to \$240 per cubic metre, 24.2¢ per litre.

Under the reduced lead scenario we looked at, a very low lead scenario, the number increases; not as much, but in absolute terms to a higher value of \$306 per cubic metre. So these are the numbers which are of prime concern at the present time.

We took the data from the revised refinery analysis and extended our cost benefit analyses, social cost benefit analyses, of the alcohol blends and the ethers to take into account also the revised specifications. Again, the results for the 5% methanol/3% ethanol are underlined in red. There is a significant improvement, particularly for the ethanol blends.

Again, column A and column B refer respectively to the data as presented, column A; column B incorporates revised specifications. Under the proposed lead scenario, 0.29 grams of lead per litre, the benefits for 5% methanol and ethanol become positive and indeed become greater than, for example, MTBE. The order of the table is changed slightly. It would still not, according to our analysis, be superior to methanol TBA at 5 and 3 or methanol TBA at 4.75, 4.75.

Similarly, for the reduced lead scenario, 0.03 grams per litre of leaded gasoline, the benefits also improve, but not as markedly.

Essentially then, Mr. Chairman, those are the results of our analysis when we take the revised CGSB standards proposed revisions into account.

Then we turn to the question of the energy balance. It might be useful first to try and give a definition of what energy balance is. If we take any energy conversion process, an arbitrary process in the box in the middle, the inputs required are an energy feedstock of some sort and work, compression, heat, various forms of work, in order to convert this into useful energy and waste energy.

• 1015

If we draw that process, then it is always true that the total input equals the total output. The laws of physics tell us that—energy conversion. Clearly then a ratio of input to output that is always one is not of value. What might be called a useful energy balance—a ratio of energy in to energy out—could be defined as marketable energy in to useful energy out. There are a number of ways in which a ratio of that could be developed, but in general terms that might be a useful definition.

If we then take that to the question of production of corn on the farm, transportation to an ethanol plant, and production of fuel ethanol, the inputs we would have would be sunshine, fertilizer, heat, diesel fuel, and one could of course add labour

[Traduction]

1990, la quantité de plomb proposée, soit 0.29 grammes par litre, montre que la valeur d'un mélange d'essence à 5 p. 100 de méthanol/3 p. 100 d'éthanol passerait à 240 dollars par mètre cube, soit 24.2c. par litre.

Pour le modèle d'essence avec plomb où la proportion de plomb est très peu importante, les chiffres augmentent, même si cette augmentation n'est pas très grande, mais en termes absolus, ils augmentent à 306 dollars par mètre cube. Ce sont ces chiffres qui nous préoccupent tout particulièrement à l'heure actuelle.

Nous avons ensuite pris les données provenant de l'analyse révisée de la raffinerie et nous avons appliqué nos analyses de rentabilité—rentabilité sociale—pour les mélanges à l'alcool et à l'éther, et ce, en tenant compte également des caractéristiques révisées. Ici aussi les résultats pour le mélange 5 p. 100 de méthanol/3 p. 100 d'éthanol sont soulignés en rouge. Il y a une amélioration importante, particulièrement pour les mélanges à l'éthanol.

Une fois de plus, les colonnes A et B se rapportent respectivement aux données présentées; la colonne B incorpore les caractéristiques révisées. Dans le cadre de l'essence avec plomb proposée, comprenant 0.29 grammes de plomb par litre, les profits dans le cas de l'essence mélangée à 5 p. 100 de méthanol et d'éthanol sont réels et augmentent davantage que pour le MTBE. Le tableau est quelque peu différent. D'après notre analyse, ces chiffres ne seraient de toute façon pas supérieurs au mélange TBA méthanol à 5 et 3 p. 100 ou TBA méthanol à 4.75 p. 100.

De même, les profits, pour l'essence ne comptant qu'une faible quantité de plomb, soit 0.03 grammes par litre, seraient plus grands, mais pas de façon très importante.

Tels sont donc les résultats de notre analyse lorsque l'on tient compte de la révision proposée aux normes de l'ONGC.

Passons maintenant à la question de l'équilibre énergétique. Il serait utile tout d'abord de donner une définition de ce terme. Dans tout processus de conversion énergétique, les entrées sont représentées par des matières premières énergétiques d'une sorte ou d'une autre, le travail, la compression, la chaleur, etc., en vue de la conversion en énergie utile et en énergie gaspillée.

D'après les lois de la physique, l'entrée totale doit être égale à la sortie totale. C'est cela dont on parle quand on parle de conversion énergétique. Or, un tel équilibre n'a aucune valeur commerciale. Un équilibre énergétique utile, pourrait être défini dans les termes suivants: énergie commercialisable comme entrée et énergie utile comme sortie. De façon générale ce serait la définition d'un équilibre énergétique utile.

Si l'on applique cette définition à la question de la production de maïs, du transport vers une usine d'éthanol, de la production d'essence mélangée à l'éthanol, les entrées sont représentées par le soleil, les fertilisants, la chaleur, le carbu-

[Text]

in the form of physical effort. The outputs at the other end of the system, as we have drawn it here, would be the ethanol, some by-products, which would have an energy value, and waste heat.

There are many different ways in which that diagram could be drawn. The boundaries could be extended to include the end use of the vehicle; that would affect the numbers, because the efficiency at which fuels are used would become important. One could imagine a more efficient circle where waste heat goes right the way back around from the ethanol plant and provides heat to the farm, but physically that might be difficult. There would be other sources of heat. People have talked about heat from the nuclear plants in Ontario as a source of heat to process ethanol, for example.

It seems to us that the important ratios one might want to look at in determining an energy balance could be the vehicle fuel equivalent in—in other words, the diesel fuel, for example, which could be used instead of ethanol as a fuel—as a ratio to the fuel ethanol out, or perhaps the total fossil energy in compared to the fuel energy out. I do not think one would wish to include in an equation like this something like the sunshine, because it really has no alternative use or alternative value. It falls on the farm whether you farm or not.

From that brief presentation we can see two things. The first is that the energy balance requires care because the quality of the energy compared is important; it would be silly to compare sunshine in with fuel ethanol out. And the boundaries of the system are important, depending on where one starts and ends, so the numbers calculated would differ.

For ethanol from corn, we have estimated the fossil fuel inputs and the fuel energy outputs to develop an energy balance, and the boundary we have used is as shown on the previous figure, from the farm input gate to the ethanol plant output gate.

We actually have looked at a number of cases. We have already presented Mr. Clay, Mr. Chairman, with more details of the analysis and the references from which they are drawn. We can make that information more widely available if you wish. To summarize it, the energy on the farm comprises principally fertilizers, which are made from natural gas and other oil-based products; fuel for drying, which we assume would be natural gas or propane, and for our purposes have assumed is natural gas; and fuel for the equipment on the farm, which we assume will be diesel fuel.

Energy in the ethanol plant—not the distillation plant, as that is a subset of it—includes electricity for pumps and lights and so forth, and heat for distilling, the major energy requirement, which we have assumed will be natural gas. In fact, we have ignored the electricity because it is so minor.

If we then look at the total diesel fuel required as a ratio of the ethanol fuel out—and we have based this on the heat

[Translation]

rant diesel, et évidemment le travail sous forme d'effort physique. Les sorties, à l'autre extrémité du système, comme nous l'avons indiqué ici, seraient représentées par l'éthanol, certains sous-produits ayant une valeur énergétique et les déchets calorifiques.

Le diagramme pourrait être conçu différemment. Ainsi, les limites pourraient être élargies pour tenir compte de l'utilisation finale du véhicule. Cela aurait des répercussions sur les chiffres, étant donné qu'il faudrait tenir compte de l'efficacité des carburants. On pourrait imaginer un cercle où les déchets calorifiques de l'usine d'éthanol seraient utilisés pour fournir le chauffage à la ferme, ce qui pourrait néanmoins causer certaines difficultés. Il est possible également de penser à d'autres sources de chaleur, notamment celles provenant des usines nucléaires ontariennes qui pourraient servir à la transformation de l'éthanol par exemple.

Les coefficients importants dont on voudrait peut-être tenir compte afin de déterminer l'équilibre énergétique pourraient être ceux du carburant de remplacement, en d'autres termes par exemple, le diesel qui pourrait être utilisé au lieu de l'éthanol—ou peut-être l'énergie fossile totale d'entrée par rapport à l'énergie-carburant-sortie. Je ne crois pas que l'on voudrait inclure dans une équation de ce genre le soleil, étant donné que l'on ne peut pas s'en servir pour autre chose.

De ce bref exposé, il ressort deux choses: premièrement, il faut envisager cette question de l'équilibre énergétique avec grand soin et tenir compte de la qualité de l'énergie comparée. Ainsi, il serait ridicule de comparer le soleil comme entrée avec le mélange carburant-éthanol comme sortie. Il faut également tenir compte des limites du système et des chiffres.

En ce qui concerne l'éthanol fabriqué à partir du maïs, nous avons tenu compte de chiffres estimatifs pour les entrées sous forme de combustible fossile et les sorties sous forme de carburant. Quant aux limites, elles sont les mêmes que celles du tableau précédent, depuis la ferme jusqu'à la production d'éthanol.

Nous avons étudié différents cas. Nous avons déjà présenté à M. Clay d'autres détails concernant l'analyse et les références. Nous pourrions mettre ces renseignements à votre disposition si vous le désirez. Pour résumer, l'énergie à la ferme comprend principalement les fertilisants, qui proviennent de gaz naturels et d'autres produits à base de pétrole; les combustibles pour le séchage, c'est-à-dire gaz naturel ou propane—et nous avons pris pour acquis qu'il s'agirait de gaz naturel—et le carburant pour l'équipement agricole—et nous avons pris pour acquis dans ce cas qu'il s'agissait de diesel.

L'énergie utilisée à l'usine d'éthanol—et non à l'usine de distillation—comprend l'électricité pour les pompes, les ampoules etc., le combustible pour la distillation, qui exige le plus grand montant d'énergie—et nous avons pris pour acquis qu'il s'agirait de gaz naturel. En fait, nous n'avons pas tenu compte de l'électricité étant donné que sa contribution est mineure.

Si nous étudions ensuite la quantité totale de diesel nécessaire en tant que ratio de l'éthanol-sortie... et nous nous

[Texte]

content of the fuels and have not taken efficiency of use into account—then very little diesel is required to make ethanol. The ratio in energy terms is 0.07. Similarly, crude oil—that required to make herbicides and fertilizers, for example, but not including the diesel oil—is a similar low ratio. The major energy input in the example we have chosen turns out to be natural gas. Almost as much natural gas energy in is required as ethanol energy comes out. If we add all those together, the total ratio of fossil energy required to ethanol energy produced is 1.06.

Mr. Minaker: Excuse me. I wonder if I could ask a question. Was there any consideration of energy usage for waste disposal?

• 1020

Mr. Sage: No, I believe not. We did give a credit to distillers' dried grain because the energy required to manufacture alternative feedstocks, such as soymeal, would not be required, but waste disposal was not included.

Mr. Minaker: So unless you had an end user for that waste product you might have to consider that as part of your energy.

Mr. Sage: Yes, but presumably waste disposal would be transportation—it would be taken and dumped, as one example—and the actual energy involved, on the definitions we have used, would be very small. The principal energies are heat, the drying and distillation. Transportation is quite small.

One can make a great many observations from that analysis, but we have offered four.

First, the way we have done the analysis indicates that ethanol is effectively another way to use natural gas as a transportation fuel. There are many other ways, and Energy, Mines and Resources has several programs which address this.

Second, if we were to compare the ethanol balance we have just produced with an oil refinery then the ratio is very similar. In a typical oil refinery the total oil energy in to the product energy out, the fuel energy out, is about 1.05.

Another interesting comparison is a natural gas to methanol plant. For such plants the ratio of natural gas energy in to fuel energy in the methanol out is typically about 1.6.

Last, but perhaps not least, these numbers indicate to us that the substantial production cost of ethanol relative to methanol reflects the capital and labour required to harvest solar energy.

Thank you, Mr. Chairman.

[Traduction]

sommes basés sur les qualités des combustibles eux-mêmes sans tenir compte de l'efficacité... il est certain que la quantité de diesel est assez minime pour réaliser de l'éthanol. Le ratio énergétique est de 0.07. Il en va de même pour le brut, nécessaire dans la fabrication des herbicides et des fertilisants par exemple, si l'on ne tient pas compte de l'essence diesel. L'entrée énergétique principale dans l'exemple que nous avons choisi se révèle être le gaz naturel. La quantité de gaz naturel-entrée est presque aussi importante que l'éthanol-sortie. Si nous faisons les calculs, le ratio total d'énergie fossile nécessaire à la production d'énergie éthanol est de 1.06.

M. Minaker: Excusez-moi, pourrais-je poser une question. A-t-on tenu compte de l'utilisation énergétique lors de l'élimination des déchets?

M. Sage: Non, je ne le pense pas. Nous avons prévu un crédit pour les graines séchées de distillerie parce que l'énergie nécessaire à la production de charges d'alimentation de rechange—par exemple le tourteau de soja—ne serait plus requise, mais nous n'avons pas inclus l'élimination des déchets.

M. Minaker: Par conséquent, à moins d'avoir un utilisateur pour ces déchets, il vous faudra peut-être inclure cela dans l'énergie.

M. Sage: Oui, mais l'on se débarrasserait vraisemblablement des déchets en les transportant ailleurs—une possibilité serait de les transporter à un dépotoir—et l'énergie réelle, calculée à partir des définitions que nous avons utilisées, serait vraiment très minime. Les principales catégories d'énergie consommée sont la chaleur, le séchage et la distillation. Le transport ne compte pas vraiment pour grand chose.

Il serait possible de faire toutes sortes d'observations à partir de cette analyse, mais nous en avons proposé quatre.

Tout d'abord, l'analyse que nous avons effectuée révèle que l'éthanol offre une autre façon d'utiliser le gaz naturel en tant que carburant pour le transport. Mais il existe de nombreuses autres possibilités, et le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources a mis sur pied plusieurs programmes qui s'appliquent à cela.

Deuxièmement, s'il nous fallait comparer le mélange d'éthanol que nous venons de produire avec ce que l'on trouverait dans une raffinerie de pétrole, le rapport serait très semblable. Dans une raffinerie de pétrole type, le rapport entre les intrants énergétiques et les extrants énergétiques serait d'environ 1,05.

Une autre comparaison intéressante serait celle d'une usine de transformation de gaz naturel en méthanol. Dans ce genre d'usines, le bilan énergétique (gaz naturel consommé et méthanol produit) est d'environ 1,6.

En dernier lieu, et ce n'est pas le moins important, ces chiffres révèlent que le coût de production de l'éthanol par rapport au méthanol correspond plus ou moins aux capitaux et à la main-d'oeuvre nécessaires pour recueillir l'énergie solaire.

Merci, monsieur le président.

[Text]

Dr. Taylor: Mr. Chairman, that concludes the formal remarks we had proposed to table this morning. We would be delighted to provide any further details on this analysis or answer other questions that may be of interest to you.

The Vice-Chairman: Thank you very much.

Des questions?

Mr. Clay?

Mr. Tupper: Everybody is thoroughly confused.

Mr. Hardey: Mr. Chairman, thank you very much.

I found this presentation extremely interesting. I had not had a chance to go over it before, but I guess none of us did. I am trying to put my thoughts together here.

Did EMR do the energy balance study themselves, or did you get these figures from an outside source?

Mr. Sage: The figures came from an outside source. They were done for us by an auto consultant with whom we work extensively. We adjusted the figures to break the energy down into the different fuel types: diesel oil, crude oil and natural gas.

Mr. Hardey: Who did those studies for you?

Mr. Sage: Sypher-Mueller International.

Mr. Hardey: When calculating the oil refinery numbers, did you use upstream inputs such as pumping, exploration and pipelines and things of that nature?

Mr. Sage: Are you referring to the LP analysis, the linear program analysis?

Mr. Hardey: Yes.

Mr. Sage: No. They take inputs to the refinery at the market price they come in. The linear program analysis is a market price study, assigned costs for crude oil, natural gas and other inputs. They do not reflect exploration . . .

Mr. Hardey: I see.

Mr. Sage: —except that those are included in the market price.

Mr. Hardey: As for TBA and MTBE plant ratios, did that study indicate that the methanol plant ratios resemble each other and did you point out those ratios to us?

Mr. Sage: I am not sure what part you are referring to.

Mr. Hardey: The plant ratios . . .

Mr. Sage: For energy balance?

Mr. Hardey: —yes—for energy balance for TBA and MTBE as opposed to or paralleling the methanol plant ratios.

[Translation]

M. Taylor: Monsieur le président, cela met fin aux observations liminaires dont nous avons voulu saisir le Comité ce matin. Il nous ferait plaisir de vous fournir des renseignements supplémentaires au sujet de cette analyse et de répondre à vos questions.

Le vice-président: Merci beaucoup.

Any questions?

Monsieur Clay?

M. Tupper: Nous sommes tous complètement perdus.

M. Hardey: Monsieur le président, merci beaucoup.

J'ai trouvé votre exposé fort intéressant. Je n'avais pas eu l'occasion de l'examiner auparavant, mais j'imagine que c'est le cas de nous tous. J'essaie de mettre un peu d'ordre dans mes idées.

Le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources a-t-il lui-même entrepris cette étude, ou bien ces chiffres proviennent-ils d'une autre source?

M. Sage: Ces chiffres proviennent d'une source extérieure. Ils ont été compilés par un expert-conseil spécialisé dans l'automobile avec qui nous travaillons souvent. Nous avons tout simplement rajusté les chiffres de façon à respecter la ventilation en fonction des différentes catégories de carburant, notamment le *diesel-oil*, le pétrole brut et le gaz naturel.

M. Hardey: Qui a fait ces études pour vous?

M. Sage: La Sypher—Mueller International.

M. Hardey: Dans le calcul des chiffres se rapportant aux raffineries de pétrole, avez-vous fait intervenir les intrants en amont, comme par exemple les frais correspondant au pompage, à l'exploration, aux pipelines, etc?

M. Sage: Parlez-vous de l'analyse du programme linéaire?

M. Hardey: Oui.

M. Sage: Non. Les chiffres pour ce qui est des intrants à la raffinerie sont établis en fonction de leur prix sur le marché à leur arrivée. L'analyse de programmes linéaires est une étude des prix du marché qui examine les coûts attribués au pétrole brut, au gaz naturel et aux autres intrants. Cette étude ne tient pas compte de l'exploration . . .

M. Hardey: Je vois.

M. Sage: . . . sauf lorsqu'il s'agit de coûts qui interviennent dans l'établissement du prix du marché.

M. Hardey: En ce qui concerne les rapports correspondant au buthanol tertiaire et à l'EBTM, cette étude a-t-elle révélé que les rapports des usines de fabrication de méthanol se ressemblaient et nous avez-vous fourni ces rapports?

M. Sage: Je ne vois pas très bien de quoi vous parlez.

M. Hardey: Les rapports des usines . . .

M. Sage: Relatifs au bilan énergétique?

M. Hardey: . . . oui . . . relatifs au bilan énergétique pour le buthanol tertiaire et pour l'EBTM, par opposition au méthanol, ou en parallèle avec les usines de production de méthanol.

[Texte]

Mr. Sage: No, we have not come with specific figures for that. They would be very easy to generate, but I do not have them.

Mr. Hardey: Okay.

You mentioned that you had considered the distillers' dried grains as part of the study. I would like you to be very careful with this question. I hope I can ask it properly.

• 1025

You are probably aware that the Japanese have developed a process—they refer to it as a continuous process for ethanol production. It seems to indicate about 20% increase of efficiency for producing ethanol. It is also just one of many recent breakthroughs, as far as the production of ethanol itself is concerned.

I guess we are all satisfied that methanol production from natural gas is pretty well a basic type of technology and we expect it to remain fairly stable in the future.

But I think you would probably agree that there is a continual breakthrough in ethanol production. Then you give out the fact that solar energy is in the corn growth of the grain, for instance, but it could be in other things as well. You have trapped energy there that is released in these . . .

Does EMR not believe ethanol plants, eventually, cannot exceed inputs of man-made energy? Can you really answer that carefully? There is a lot hinging on the answer, as far as I am concerned. We must consider the different technology that is world-wide, the competition and efforts that are being put in place.

Mr. Sage: I think the short answer to your question is, yes, we do believe that. In fact, in the information that Dean Clay has—we gave him the full report which we received from Sypher-Mueller International—there are cases where the energy ratio is very favourable towards ethanol. There are other cases where it is much less favourable. We presented the median case.

Yes, I believe man-made energy, if you are defining it as fossil energy produced by man's efforts, as a ratio of ethanol energy out, can be significantly less than one.

Mr. Hardey: Yet your figures seem to point over and over again that it is not as efficient. I guess you are just using today's figures. I suppose that is the answer to that, is it?

Mr. Sage: The numbers we put up, Mr. Harvey, were 1.06 for fossil energy to fuel ethanol. That is almost the same as an oil refinery and very much better, if you are only comparing fossil fuel to energy out, than methanol, which is 1.6.

[Traduction]

M. Sage: Non, nous n'avons pas de chiffres précis pour cela. Il serait facile d'en obtenir, mais nous ne les avons pas ici avec nous.

M. Hardey: Très bien.

Vous avez dit que vous avez inclus dans votre étude un crédit pour les graines séchées de distillerie. La question que je vais vous poser est assez difficile et je vous demanderais de me prêter une oreille très attentive. J'espère seulement que je vous la poserai correctement.

Vous n'êtes sans doute pas sans savoir que les Japonais ont mis au point un processus qu'ils ont baptisé processus continu de production d'éthanol. Il semblerait que ce système soit de 20 p. 100 plus efficace que les systèmes traditionnels de production d'éthanol. Mais il ne s'agit là que d'une découverte parmi bien d'autres qui amélioreront la production d'éthanol.

J'imagine que nous sommes tous d'avis que la production du méthanol à partir du gaz naturel repose sur une technologie de base assez simple qui va sans doute rester assez stable à l'avenir.

Mais vous conviendrez sans doute que des percées importantes ne cessent d'être faites du côté de la production de l'éthanol. Vous dites que l'énergie solaire est une composante qui contribue à la croissance du maïs, par exemple, mais il se peut que cette énergie contribue à d'autres choses également. Il y a là de l'énergie emprisonnée qui est relâchée dans ces . . .

Les spécialistes au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ne pensent-ils pas que les usines de production d'éthanol pourront un jour aller au-delà des intrants d'énergie artificielle? Je vous demanderais de bien réfléchir à cette question, car d'après moi, toute cette question sera lourde de conséquences. Il nous faut tenir compte des différentes technologies qui existent ailleurs dans le monde, de la concurrence étrangère et des efforts qui ont été déployés ailleurs.

M. Sage: En bref, la réponse est oui. Nous le pensons. D'ailleurs, dans les renseignements dont dispose Dean Clay—à qui nous avons remis le rapport complet que nous avons reçu de la société Sypher-Mueller International—il y a des cas où le bilan énergétique est très favorable à l'endroit de l'éthanol. Mais il y a d'autres cas où ce bilan l'est moins. Ce que nous vous avons présenté, c'est le scénario intermédiaire.

Mais, pour en revenir à votre question, si vous définissez l'énergie produite par l'homme comme étant l'énergie fossile découlant de ces efforts, alors je pense que le bilan énergétique (énergie consommée, éthanol produit) pour être sensiblement inférieur à un.

M. Hardey: Or, vos chiffres ne font que souligner que ce n'est pas aussi efficace. Je suppose que vos chiffres sont à jour et que vous vous fondez sur les chiffres que vous nous avez fournis aujourd'hui, n'est-ce pas?

M. Sage: Monsieur Hardey, le bilan énergétique dont nous avons fait état pour l'énergie fossile par rapport à l'éthanol, est de 1.06. Cela correspond à peu près au bilan des raffineries de pétrole, et ce bilan est bien supérieur à celui du méthanol, qui

[Text]

Mr. Hardey: I thought that was referring to ethanol production in the refinery, or actually . . .

Mr. Sage: The 1.6?

Mr. Hardey: Yes. Were you referring to the production of the other co-solvents?

Mr. Sage: That is right. I must have gone through it quickly.

Mr. Hardey: I am afraid I was having trouble keeping up.

Mr. Sage: Let me tell you what the numbers were. The overall balance for the ethanol case we presented was 1.06. In other words, the total heat content of the fossil energy required to produce fuel ethanol is 6% more than the ethanol energy on a heat basis that is produced.

The comparable figure for a methanol plant, which really has natural gas as its sole feed—methanol is the sole product with some exceptions—is 1.6. You require 60% more energy on natural gas feed than is in the methanol that emerges. Those are today's figures.

I might add that you are quite right, there was a great deal of work under way in ethanol. There is also work under way on methanol, trying to improve the efficiency of production.

Mr. Hardey: That is all I have right now, Mr. Chairman. Thank you.

The Vice-Chairman: Thank you very much, Mr. Sage.

Mr. McDermid.

Mr. McDermid: I just read a speech by the Minister of Agriculture, delivered in December in Edmonton, who publicly supports the development of ethanol as an octane booster.

If you were giving advice to this committee today, what kind of advice would EMR give? What direction do you think they should be taking in their report, after you . . . Dr. Taylor, I believe, said he had been watching the proceedings carefully. I would be interested to find out what the ministry thinks.

Dr. Taylor: Let me try one, at this point, rather personal response to that question, Mr. Chairman. I think, in part, the key to our response to that question, certainly as far as ethanol goes, may have come in the last remarks that were made during the slide presentation, where we presented what we thought were quite encouraging energy balance results for ethanol.

I would like to follow up on Mr. Hardey's remarks on that subject. They are encouraging now, but there is reason to think in the future—possibly the longer term future but not all that long—they could become a lot better. Our research and our organization in producing commodities on the farm for energy purposes is really only just getting under way, and I think there are possibilities in the future that we could become very

[Translation]

est de 1.6, si vous ne faites votre comparaison que par rapport à la transformation des combustibles fossiles en énergie.

M. Hardey: Je pensais qu'il s'agissait là de la production d'éthanol en raffinerie, véritablement . . .

M. Sage: Le rapport de 1,6?

M. Hardey: Oui. Parliez-vous de la production d'autres cosolvants?

M. Sage: C'est exact. J'ai dû parcourir cela assez rapidement.

M. Hardey: Je m'excuse, mais j'ai du mal à suivre.

M. Sage: Je vais reprendre les chiffres avec vous. Le bilan énergétique d'ensemble pour l'éthanol était de 1.06. Autrement dit, le contenu de chaleur dans l'énergie fossile nécessaire pour produire de l'éthanol est de 6 p. 100 supérieur à l'éthanol énergétique produit.

Pour ce qui est des usines de production de méthanol—qui s'alimentent au seul gaz naturel, et dont le seul produit, à quelques exceptions près, est le méthanol—le rapport est de 1.6. Lorsqu'on utilise du gaz naturel, il faut 60 p. 100 de plus d'énergie que ce qui est contenu dans le méthanol produit. Voilà les chiffres que nous vous avons fournis aujourd'hui.

J'ajouterais que vous avez raison de souligner que de nombreux travaux ont été entrepris relativement à l'éthanol. On travaille également au méthanol, en vue d'améliorer l'efficacité de la production.

M. Hardey: Monsieur le président, je n'ai plus de questions pour l'instant. Merci.

Le vice-président: Merci beaucoup, monsieur Sage.

Monsieur McDermid.

M. McDermid: Je viens de lire un discours que le ministre de l'Agriculture a prononcé en décembre à Edmonton et où il endosse publiquement l'utilisation de l'éthanol en tant que détonant et améliorateur de l'indice d'octane.

S'il vous fallait conseiller le Comité, quel conseil vous donneriez-nous aujourd'hui? Quelle orientation devrait suivre le rapport . . . M. Taylor a dit, il me semble, qu'il suivait de près nos délibérations. Je serais très intéressé de savoir ce que pense le ministère.

M. Taylor: Monsieur le président, permettez-moi de vous donner une réponse très personnelle à cette question. Je pense que la clé à notre réponse à cette question, au moins en partie et en tout cas en ce qui concerne l'éthanol, a peut-être déjà été donnée dans le cadre des dernières remarques que nous avons faites pendant la projection des diapositives, où nous vous avons présenté un bilan énergétique qui nous a semblé très encourageant pour l'éthanol.

J'aimerais revenir sur les remarques que M. Hardey a faites à ce sujet. Le bilan est déjà encourageant, mais nous avons tout lieu de croire que la situation pourrait encore s'améliorer à l'avenir, et peut-être pas dans un avenir aussi lointain qu'on pourrait le penser. Nos travaux de recherche visant l'utilisation de produits agricoles pour créer de l'énergie ne font, à vrai dire, que démarrer, et je pense qu'il est tout à fait envisageable

[Texte]

efficient at turning sunlight into energy from which we can extract usable liquid fuel forms.

• 1030

So on the one hand, there is quite a favourable energy balance now and the prospect of significant increases in that. On the other hand, there is the remark Mr. Sage made about the rather high costs today of turning sunshine into ethanol, reflecting, as he pointed out, the relatively high capital and labour content in today's processes of that operation.

Again, if one put one's resources to work in dedicating certain forms of agriculture to the production of energy, the capital and labour costs of producing that ethanol or similar commodities could become much lower. So again in the future, I think there are very good prospects for the use of renewable energy resources, agricultural resources primarily, to provide liquid fuels and to provide additives to gasoline or liquid fuels in their own right.

So the first part of my answer to Mr. McDermid's question would be an encouraging optimism we would present to the committee on the prospects of Canada and other nations continuing to do work on making ethanol and other agricultural commodities suitable for use economically and energy-efficiently as a liquid fuel. I would have to add at this point in time that those processes are not in place in the market right now—in Canada, at least, with the agricultural season we have and what not—to convert ethanol into a liquid fuel in a way that makes sense, given those capital and labour costs and given the energy efficiencies we have today.

This is a subject on which you have heard quite a bit from others, and Energy, Mines and Resources is really drawing on other people's work in making these comments, not original work that we have done as a department. Nevertheless, that is the view we would put on the table now: In terms of any short-term capability to make use of ethanol as a gasoline additive, the economics are not all that good right now.

Finally, then, I think that is where the issues the committee asked us to report on, in terms of gasoline volatility constraints and the value to the refinery of these feedstocks, become very important. Where you can organize a refining situation and the vehicle-use situation so that you can make use of gasolines with rather more of these alcohols in them at a higher value, you can to some extent in the near term overcome these cost and energy penalties. The more you can make use of methanol and ethanol in gasoline, the more cost-effective it becomes. Of course, you do not want to produce a product that will give driveability problems.

I think the committee has a somewhat difficult set of judgments to make in terms of any definitive short-term recommendations on the use of these fuels. The evidence we have, and which I suspect the committee has seen, on whether or not in Canada we can put on the marketplace gasolines that

[Traduction]

que nous réussissions à transformer les rayons du soleil en énergie pour ensuite en extraire des combustibles liquides utilisables.

D'un côté, donc, il y a déjà un bilan énergétique assez favorable et la possibilité de l'améliorer encore. De l'autre côté, il y a la remarque faite par M. Sage au sujet des coûts très élevés que suppose, dans le contexte actuel, la transformation des rayons du soleil en éthanol. Il a souligné à très juste titre, que les processus qui existent à l'heure actuelle supposent des coûts importants en capital et en main-d'oeuvre.

Mais si l'on consacrait certaines activités agricoles à la production d'énergie, les coûts en capital et en main-d'oeuvre de la production d'éthanol ou de produits semblables pourraient être sensiblement réduits. Je pense que nous avons de bonnes chances de réussir, à l'avenir, à utiliser des ressources énergétiques renouvelables, principalement des ressources agricoles, pour produire des combustibles liquides et des additifs à l'essence.

Le premier volet de ma réponse à la question de M. McDermid serait donc la suivante: nous encouragerions le Comité à être optimiste quant aux possibilités pour le Canada et pour d'autres pays de transformer l'éthanol et d'autres produits agricoles en combustibles liquides économiques et efficaces. J'ajouterais ici que le Canada, à tout le moins—vu la saison agricole que nous avons et d'autres facteurs—n'a pas le système en place sur le marché pour convertir l'éthanol en combustible liquide, du moins pas de façon très rentable, vu les coûts en capital et en main-d'oeuvre et vu l'efficacité du système existant.

Il s'agit d'une question sur laquelle d'autres se sont prononcés avant nous. Les remarques que nous venons de faire ne sont pas le résultat de travaux originaux que nous aurions entrepris au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources, mais bien des recherches que d'autres ont faites dans ce domaine. Il n'en demeure pas moins que nous sommes d'avis que la situation et les facteurs économiques actuels ne sont pas propices à l'utilisation de l'éthanol en tant qu'additif à l'essence. Ce n'est pas demain que nous allons avoir cette capacité.

Enfin, pour en revenir aux questions sur lesquelles le Comité nous a demandé de nous prononcer, les limites en ce qui concerne la volatilité de l'essence et la valeur de ces charges d'alimentation pour les raffineries revêtent beaucoup d'importance. Si l'on pouvait parvenir à organiser l'industrie du raffinage et l'utilisation des véhicules eux-même de façon à ce qu'il soit possible d'utiliser des essences à plus forte teneur en alcool, il serait possible d'éliminer assez rapidement les pénalités au niveau des coûts et de l'énergie. Plus on ajoutera du méthanol et de l'éthanol à l'essence, plus cela deviendra rentable. Mais l'on ne va bien sûr pas produire quelque chose qui posera des problèmes au niveau de la conduite automobile.

Je pense que le Comité aura à prendre des décisions fort difficiles s'il veut proposer des recommandations à court terme sur l'utilisation de ces combustibles. D'après les documents dont nous disposons, et que les membres du Comité ont sans doute, eux aussi, eu l'occasion de voir, en ce qui concerne la

[Text]

exceed the volatility constraints now on the marketplace . . . I do not think evidence would permit us to go beyond the bounds we now have on a very widespread basis.

• 1035

To sum up, in the short term we would not see the prospects for using these alcohols in gasolines to be particularly encouraging on a widespread basis, particularly those that draw on ethanol that comes from an agricultural situation.

I did not mean those remarks to necessarily embrace the alcohols and other compounds, such as the ethers, that come from fossil fuel sources, and come quite a bit more efficiently at the moment and at less cost than the ethanol. There is more of a case there for in the short term seeing that kind of blending undertaken in certain refineries in Canada.

Mr. McDermid: Thank you.

Mr. Sage: Mr. Chairman, if I could add a few words to what Dr. Taylor has said.

I believe the preponderance of evidence that is around, including the work we have done, is that alcohol-gasoline blends, if they are properly formulated, work. They may be inferior to gasolines in some respects, but as a fuel, if I can put it in this way, certainly people would use them if there were no other fuel to use, and their cars would run and they would be transported.

The question really becomes for this committee, I think, a strategic question. Would you judge that the benefits which may be associated with these fuels are sufficient to outweigh the disbenefits and to an extent that some sign of government support would be appropriate?

The Vice-Chairman: Mr. Clay.

Mr. Clay: Thank you, Mr. Chairman.

Mr. Sage, thank you for the more detailed information you passed to me at the beginning of the meeting. I have not had a chance to read it yet, so in a moment I might ask you to summarize one or two of the main points from it. But I was going to question you on this business of the energy balance where you say that solar energy is not counted because essentially it is free and it has no alternative use.

If you were to apply that philosophy, for example, to electricity generated in wind turbines, I think you would get into a rather unusual situation. You would be attributing no energy input to the wind driving the turbine and producing the electricity, yet the wind would fit the definition of what you have here for solar energy. I take it this other report does count to the effect of solar energy into the energy balance, and I would like to know how the numbers come out if you do count it in doing the energy balance.

[Translation]

question de savoir si le Canada peut commercialiser des mélanges d'essence qui dépassent les exigences en matière de volatilité qui sont en vigueur à l'heure actuelle sur le marché . . . Je ne crois que les données dont nous disposons nous permettent d'envisager un usage beaucoup plus répandu qu'à l'heure actuelle.

Bref, à court terme, les perspectives d'utiliser ces alcools en conjonction avec l'essence ne me semblent pas très encourageantes sur une vaste échelle, particulièrement dans le cas de l'éthanol tiré de ressources agricoles.

Cela ne signifie pas non plus que j'adopte d'autres produits comme les alcools unis à d'autres composés comme les éthers, qui proviennent de combustibles fossiles, et dont l'efficacité est plus grande et les coûts plus faibles par rapport à l'éthanol. Toutefois, à court terme, on peut envisager d'effectuer ces genres de mélange dans certaines raffineries du Canada.

M. McDermid: Merci.

M. Sage: Monsieur le président, j'aimerais ajouter quelque chose aux propos de M. Taylor.

A mon avis, les preuves dont nous disposons à l'heure actuelle, dont celles auxquelles nous sommes nous-mêmes arrivés, indiquent que les mélanges d'alcool et d'essence fonctionnent bien pour peu que leur formule soit appropriée. Ils sont inférieurs aux essences à certains égards, mais en tant que combustibles, certaines personnes s'en serviraient certainement s'il n'y avait rien d'autre, et leur voiture fonctionnerait et assurerait leur transport.

Je crois que la question que le Comité doit se poser est d'ordre stratégique. Il s'agit de voir si les avantages de ces combustibles compensent suffisamment leur désavantage pour justifier une aide quelconque de la part du gouvernement.

Le vice-président: Monsieur Clay.

M. Clay: Merci, monsieur le président.

Monsieur Sage, je vous remercie des renseignements plus détaillés que vous m'avez fait parvenir au début de la réunion. Je n'ai pas encore eu l'occasion de les lire et vous demanderai peut-être d'en résumer un aspect ou deux dans un moment. Auparavant cependant, j'aimerais vous interroger au sujet de cette question du bilan énergétique car vous affirmez que l'énergie solaire n'est pas prise en compte, essentiellement en raison du fait qu'elle est gratuite et qu'elle ne se prête à aucun usage de rechange.

Si vous aviez les mêmes idées au sujet, par exemple, de l'électricité produite par turbine éolienne, vous vous retrouveriez dans une situation assez spéciale. En effet, vous vous trouveriez alors à nier que le vent qui actionne la turbine et qui produit ainsi l'électricité est une forme d'énergie, en dépit du fait que le vent correspond à la définition de ce que vous avez ici au sujet de l'énergie solaire. Je crois que l'autre rapport tient compte de l'énergie solaire dans le bilan énergétique, j'aimerais donc savoir quels chiffres vous obtenez lorsque vous en tenez compte.

[Texte]

Mr. Sage: I appreciate your remarks, Mr. Clay, but again I have to give you a short answer. None of the numbers in the material we have tabled with you reflect an energy content of sunshine. I think it is appropriate not to take it into account; and I would say in your example of the wind turbine generating electricity, if one wanted an energy balance, one would not include the energy in the wind. I do not know of any alternative value for it, except to generate electricity on the spot. The same thing with the sunshine on the farm.

My own interpretation of that is that energy balance numbers, by and large, are not very useful. I do not think they convey a great deal of useful information.

Did I answer your question? I hope so.

Mr. Clay: Perhaps you have raised another one. I thought the philosophy of turning to some of these renewable energy forms was that you gained that sort of energy that you used to supplant some of the commercial fuels that one had used in the past. When you say the energy balance is not very important, or perhaps not very revealing . . .

Mr. Sage: Useful.

Mr. Clay: —I take it . . . Well, I am not quite sure how to take that. If you look at the commercial fuels going in, yes, you can see a balance of the commercially produced energy going in and what one derives from that. But I still do not see why you discount the energy that is also available, either solar, wind, or whatever, from these renewable energy forms, because if you can derive a net result from that, one might then argue that the use of the obtaining of that energy makes it worthwhile to use a certain amount of commercial energy in the process to derive it. I cannot quite see how you can argue that it is irrelevant to doing the energy balance.

Mr. Sage: I do not see, Mr. Clay, the value of it. With the exception of nuclear energy, fission or ultimately past-fusion energy, if you take a big enough boundary, all our energy comes from sunshine. If you go back to when the coal was laid down and choose a rather absurd boundary that counts the forests falling down into the swamp, it is all solar energy in that sense.

• 1040

To my mind, the only meaningful value is energy that has an alternative use. Natural gas can be used directly in vehicles. I see a lot of sense in saying that if you turn that natural gas into methanol, are you better off for some reasons driving vehicles on that, or should you use the natural gas in the first place?

Ultimately, I would think, the imbalance reflected in the ethanol from natural gas and the methanol from natural gas figures, which we just tabled—1.06 as opposed to 1.6—which superficially at least very clearly favours ethanol . . . The real interpretation of those numbers, it seems to me, is that all the other inputs that go in, whether they are energy or not, add to

[Traduction]

M. Sage: Je vous remercie de vos observations, monsieur Clay, mais encore une fois je dois vous fournir une réponse brève. Aucun des chiffres figurant dans les documents que nous vous avons fournis ne tient compte de l'énergie solaire dans le bilan. À mon avis, il convient de ne pas le faire, et pour me reporter à votre exemple de la turbine éolienne produisant de l'électricité, si l'on veut établir le bilan énergétique, il faut ne pas tenir compte de l'énergie que représente le vent. Je n'y vois aucune autre valeur, à moins que ce soit le fait que créer de l'électricité sur les lieux mêmes. Je dirais la même chose du soleil sur une ferme.

Enfin, je suis d'avis qu'en général, les données relatives au bilan énergétique ne servent pas à grand chose. Elles ne nous fournissent pas beaucoup de renseignements utilisables.

Ai-je répondu à votre question? Je l'espère.

M. Clay: Vous en avez peut-être provoqué une autre. Je pensais que l'une des justifications au fait qu'on se tournait vers des sources d'énergie renouvelables, c'est que cela nous permettait de les substituer à certains combustibles qu'on était obligé d'utiliser par le passé. Or lorsque vous affirmez que le bilan énergétique n'est pas très important, ou qu'il n'est peut-être pas très révélateur . . .

M. Sage: Utile.

M. Clay: . . . j'en conclus . . . Eh bien, je ne sais trop qu'en penser. Si vous considérez les intrants énergétiques commerciaux, alors oui, vous pouvez voir le rapport entre l'intrant énergétique commercial et l'extrant. Mais, je ne vois pas encore pourquoi vous rejetez l'énergie qui est également disponible, qu'elle soit solaire, éolienne ou autre, de ces sources d'énergie renouvelables, car si l'on peut en tirer quelque chose de tangible, on peut alors conclure que l'utilisation de cette forme d'énergie justifie le recours à l'énergie de source commerciale pour la libérer. Je ne vois vraiment pas comment vous pouvez affirmer que cela ne sert à rien d'établir le bilan énergétique.

M. Sage: Je n'en vois pas la valeur, monsieur Clay. À l'exception de l'énergie nucléaire, la fission ou l'énergie tirée de la fusion, en général, on peut affirmer que toute énergie est tirée du soleil. Si l'on songe à l'évolution qui arrive jusqu'au charbon, à partir de quelque chose assez absurde comme des forêts qui s'enlisent dans des marais, tout cela est de l'énergie solaire.

À mon avis, la seule forme d'énergie ayant une valeur utile est celle qui se prête à un usage de rechange. Ainsi, le gaz naturel peut être utilisé directement dans des véhicules. Il me paraît alors sensé de se demander s'il est préférable de conduire des véhicules fonctionnant au méthanol tiré du gaz naturel ou tout simplement au gaz naturel?

En fin de compte, le déséquilibre qu'on peut observer dans les chiffres relatifs à l'éthanol tiré du gaz naturel et au méthanol provenant de la même source, que nous venons de déposer, où vous pouvez voir 1.06 par opposition à 1.6, favorise assez clairement l'éthanol, tout au moins en apparence . . . La véritable interprétation qu'il faut faire de ces chiffres, à mon

[Text]

the cost. Ideally, the market price of these products reflects the worth of the energy that is going in as well as the other factors. I do not know how you can interpret the value of wind in generating hydro-electricity in an energy balance.

Mr. Clay: Perhaps I am not understanding what you are saying. I get the impression that if you do not put a value on the renewable energy form then your economic analysis is never going to show that it is worthwhile exploiting it.

Mr. Sage: No. Again, an energy balance—the way we have tried to prepare it—is not an economic analysis at all. It has no connection as far as I can see. An economic analysis of ethanol production very much values solar energy, but it does it indirectly in the form of the cost of the land on which you have to grow the corn, the effort that goes on in harvesting, and so forth. That is how the solar energy itself is collected and used.

Mr. Clay: Do you have any energy balances that have been done then showing the input of the solar energy?

Mr. Sage: The energy balances we presented include the cost of harvesting, collecting, and drying. They do not assign an energy value to land. I do not know if one would assign that, so the numbers include that.

Mr. Clay: You have not assigned an energy value to the solar input?

Mr. Sage: No, not at all.

Mr. Clay: Are you aware of any energy balances that I could see that do that?

Mr. Sage: If I understand your question, I think there are studies in the United States, with which I am not very familiar, that have taken the average of 1 kilowatt per square metre, or whatever is the insolation that is regarded as typical, and included that in. Other than that, I am at a little bit of a loss. I must confess I am no expert on energy balances, but I fail to see the value in doing that sort of study.

Mr. Clay: Okay. Thank you.

The Vice-Chairman: Mr. Harris.

Mr. Lawrence Harris (Researcher, Library of Parliament): Thank you, Mr. Chairman. I wonder if I could just ask a few questions that follow from Mr. McDermid's basic question to you about EMR's suggestions for a report. My concerns or my interests are entirely in the economic realm.

First of all, it seems that you are prepared to be somewhat optimistic in the longer term. I would defer to the technical experts about conclusions as to whether or not these additives actually work. But it seems to me that there was a certain amount of hesitation when we got to the question of the kind of

[Translation]

sens, est que tous les autres intrants, qu'ils soient énergétiques ou non, s'ajoutent au coût. Idéalement, le prix de vente de ces produits traduit la valeur de l'énergie utilisée dans leur production ainsi que des autres facteurs. Or j'ignore comment on peut traduire la valeur du vent utilisé pour créer de l'énergie électrique dans une équation énergétique.

M. Clay: Peut-être n'ai-je pas compris vos propos. J'ai l'impression toutefois que si vous n'accordez pas une valeur aux sources d'énergie renouvelable, alors votre analyse économique n'indiquera jamais qu'il vaut la peine de les exploiter.

M. Sage: Non. Encore une fois, le bilan énergétique tel que nous avons essayé de le présenter n'est nullement une analyse économique. À mon avis, il n'y a aucun lien entre les deux. Une analyse économique de la production d'éthanol accorde beaucoup d'importance à l'énergie solaire mais le fait sous forme indirecte, c'est-à-dire en attribuant un coût à la terre où pousse le maïs, à l'effort qu'il faut pour récolter cette ressource, etc. C'est ainsi que l'on tire parti de l'énergie solaire et qu'on l'exploite.

M. Clay: En ce cas, disposez-vous des bilans énergétiques où l'on a tenu compte de l'apport de l'énergie solaire?

M. Sage: Les bilans que nous avons présentés comptabilisent les coûts de la récolte, de la collecte et du séchage. Ils n'attribuent toutefois pas une valeur énergétique à la terre. J'ignore toutefois s'il faudrait le faire, les chiffres s'y rapportant ont été donc inclus.

M. Clay: Vous n'avez pas attribué une valeur énergétique à l'apport solaire?

M. Sage: Non, du tout.

M. Clay: Savez-vous si certains bilans énergétiques le font, et pourrais-je les voir?

M. Sage: Si j'ai bien compris votre question, je crois qu'il existe de telles études aux États-Unis mais je ne les connais pas très bien. Elles ont adopté comme moyenne un kilowatt par mètre carré ou tout autre taux d'ensoleillement considéré comme typique et en ont tenu compte dans leur calcul. À part cela, je ne sais pas trop. Je dois avouer que je ne suis pas un spécialiste de ces questions de bilan énergétique, mais je ne vois pas l'utilité d'effectuer ce genre d'études.

M. Clay: Bien. Merci.

Le vice-président: Monsieur Harris.

M. Lawrence Harris (attaché de recherche, Bibliothèque du Parlement): Merci, monsieur le président. J'aimerais poser quelques questions à la suite de celle qu'a posée M. McDermid, au sujet des recommandations que vous auriez faites le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources pour ce qui est d'un rapport. Mes questions porteront uniquement sur l'aspect économique.

D'abord, il me semble que vous êtes plutôt optimiste pour ce qui est de la longue durée. Pour ma part, je m'en remettrais aux experts lorsqu'il s'agit de conclure si les additifs sont vraiment utiles. Toutefois, il me semble qu'on a hésité quelque peu lorsqu'il s'est agi d'établir si le gouvernement doit y

[Texte]

support the government should offer to this and the question of subsidies and so on. How do you pin down the beginning of the longer term so that we know what is involved and on what basis? Would subsidies be necessary? How would you measure these things?

The other thing I would like to ask is a separate question altogether. Do you believe the economic studies are conclusive, either in terms of the material that has come from EMR and other departments in the past or just taken in general as a body of information from various sources? I find it hard to pin some of these things down. Yet when you are deciding whether or not to grant subsidies, there has to be some limit put on the discussion.

Dr. Taylor: Those are very interesting questions. Again, the question of government subsidies of course is partly a philosophical question. Mostly these days it is a political question.

• 1045

I would not want to comment on the political aspects of subsidies to energy activities at all this morning. I suspect, though, you are asking the question in a more philosophical manner.

Depending on what side of the economic camp you live on, there may or may not be any case at all for governments to subsidize certain aspects of economic activity. In the case of oil prices, which are quite important and quite germane to this whole issue and which have exhibited in the past couple of decades quite a major variation and have caused a fair amount of disruption in economic activity of one sort or another . . . in any case that touches on oil prices, there may well be a case in most economic camps for governments charged with the responsibility for economic order and productive processes and employment and what not to provide subsidies to certain economic activities where these major world market dislocations provide difficulties.

Oil is running out, of course. That is trite to say, but it is true. We do not know when it is going to run out, but you can find people who will provide estimates that suggest to me that in my children's lifetime they will see oil with much less abundance than we do today. And in the world of technology and social and economic change, that is not very far away. Believing we may have oil problems in the 2010-2020 time frame, one could argue that we should be making very careful value and use of oil today and that we should be aggressively pursuing the processes that will lead to adequate replacements for that oil.

It may be unreasonable to expect the marketplace to make those adjustments on its own in time, for a number of reasons. One of the reasons may be that we may not see the price of oil start to rise early enough to reflect the need to prepare. Because it is something that is in the ground and fairly easy to get at until it starts to run out, it may be that it will continue to be sold at dollar values that represent the cost of extracting it and not so much dollar values that represent its real long-term economic use to the world. So we will have, possibly,

[Traduction]

apporter son aide, c'est-à-dire des subventions et autre chose. Comment envisagez-vous la situation à long terme de sorte que nous sachions ce qui est cause ici et ce qui est nécessaire? Est-ce que ce serait des subventions? Comment peut-on évaluer de telles choses?

Par ailleurs, j'aimerais maintenant passer à quelque chose de tout à fait différent. Estimez-vous que les études économiques sont concluantes, qu'il s'agisse de celles ayant été faites par le ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources ou d'autres ministères ou de toute autre source? Pour ma part, j'ai du mal à me faire une idée précise. Cependant, lorsqu'il s'agit de savoir s'il faut accorder des subventions ou non, il faut limiter le débat.

M. Taylor: Vos questions sont très intéressantes. Encore une fois, la question des subventions gouvernementales dépend partiellement des idées auxquelles on adhère. Cependant, ces jours-ci, il s'agit surtout d'une question politique.

Je ne tiens pas du tout à discuter du côté politique des subventions pour la production énergétique. Mais, si je ne me trompe, vous me posez la question sur un plan plus abstrait.

Selon son orientation économique, on est favorable ou non à l'octroi de subventions gouvernementales à certaines activités économiques. Dans le cas du prix du pétrole, qui est très important et tout à fait pertinent à notre propos, et où l'on a observé ces deux dernières décennies des variations considérables qui ont entraîné beaucoup de bouleversements économiques . . . La plupart des écoles de pensée économiques estiment que le gouvernement, dont la responsabilité embrasse l'ordre économique, le processus de production et l'emploi, doit accorder des subventions à certaines activités économiques lorsque des bouleversements sur le marché international peuvent entraîner des difficultés.

Bien entendu, le pétrole est en train de s'épuiser. C'est un lien commun de le rappeler mais c'est vrai. Nous ignorons quand ce sera la fin, mais d'après certains, même la génération de mes enfants aura considérablement moins de pétrole à sa disposition. Or dans notre monde technologique où l'on assiste à une évolution sociale et économique, ça n'est pas très loin. Si donc l'on croit qu'on aura peut-être des problèmes d'approvisionnement en pétrole entre 2010 et 2020, on doit préconiser un usage très prudent du pétrole d'aujourd'hui et chercher très activement des carburants de rechange.

Il est peut-être déraisonnable de penser que les adaptations se feront d'elles-mêmes en temps voulu, et ce pour un certain nombre de raisons. L'une d'elles est peut-être que le prix du pétrole ne commencera peut-être pas à grimper assez tôt pour nous persuader qu'il est nécessaire de nous préparer. Étant donné qu'il s'agit d'une ressource souterraine et assez facilement accessible jusqu'au moment où elle commence à s'épuiser, il se peut qu'elle se vende à un prix reflétant uniquement les coûts d'extraction et non pas son utilisation économique réelle à long terme. Il se peut donc que nous continuions à

[Text]

continuing fairly low oil prices and then a very dramatic rise as we get near the bottom of the jar.

In that environment there would, I think, be a case, where the marketplace finds it uneconomic to step in and do the preparatory work, for government's ensuring that the adjustments begin to take place. Economic subsidy may be an important part of that.

Those adjustments would clearly be of several types. One would be the onset of the technical development and research work required to make sure that these new forms of liquid fuels are in place. In the case of liquid fuel from renewable energy resources, which I think will hold great promise in the future as oil does become more scarce, it is evident that the governments in this country and in other countries should make sure those processes go on today; and that may or may not require subsidy.

Mr. Harris: I did not really mean to raise the philosophy or the eventualities of long-term problems, nor even debate the question of whether or not subsidies are appropriate. The question I am really asking is, for those who feel subsidies are appropriate—just assume for a moment that we grant them that much—what will it cost? Do we know how much a subsidy program would cost, or in the short run do you have any suggestion on how long it would be necessary to have it in place? Do we really have a very accurate idea of the costs of these projects to actual refineries in some particular parts of the country? I am a bit concerned, going through some of the models... There are discount rates that are assumed as being—I think there is one in here with 7%, and there are any number of other assumptions. A single value is assumed and, on the basis of a collection of single values, somehow, at the end of it, a number comes out. I wonder if that is realistic. Quite honestly, it bothers me greatly.

• 1050

The problem is that, if you are against subsidies, then you do not have to deal precisely with the question: What are the numbers? But if you are considering the case for subsidies, you have to have something very definite to go on. So far, it has been very difficult to find that kind of precision. I am wondering if there is any more that you can add.

Mr. Sage: I will try to reply, Mr. Harris, to both parts of your question. Let me start with the second one first: Are economic studies conclusive?

I am sure nobody in this room would ever pretend that they are conclusive. They indicate trends. The analyses that we have done, which have been made available to you and which will shortly be made public, have included a fair amount of sensitivity analysis. We tried to look at the effects of the price of oil and various other inputs, different scenarios; and, for that matter, different blending values for the oxygenates. That is another critical factor. If their octane value is not worth to a given refiner as much as the literature says, then its value goes down.

[Translation]

obtenir notre pétrole à des prix assez bas, puis que nous nous retrouvons à une escalade spectaculaire lorsqu'on atteindra le fond du tonneau.

Dans ce contexte, là où le secteur privé estime qu'il n'est pas rentable d'entreprendre les travaux préparatoires, l'intervention gouvernementale visant à nous adapter à la situation pourrait être justifiée. Les subventions pourraient alors en constituer un élément important.

Il y aurait diverses formes d'adaptation. L'une d'elles pourrait être le démarrage du travail de recherche et de développement nécessaire pour s'assurer qu'on dispose de ces nouvelles formes de combustible liquide. Je pense même que les gouvernements, tant de notre pays que d'ailleurs, doivent veiller à ce que les processus permettant la production de combustible liquide à partir de sources d'énergie renouvelables, soit mis en branle dès maintenant. Cela nécessitera peut-être des subventions, ou peut-être non.

M. Harris: Je ne voulais pas soulever les aspects théoriques de la question ni les possibilités à long terme, ni même discuter de la question de savoir s'il convient ou non d'accorder des subventions. Ce que je demande au fond, c'est que si l'on reconnaît le bien-fondé des subventions, combien cela coûtera-t-il? Savons-nous combien risque de coûter un programme de subvention, et, à court terme, avez-vous une idée de sa durée nécessaire? Savons-nous vraiment combien coûteront ces projets aux raffineries des diverses régions du pays? J'ai étudié les divers modèles proposés et je m'inquiète un peu... On suppose un certain rabais—dans un certain cas on parle de 7 p. 100—et en fait toute une série d'autres hypothèses. On présente une hypothèse sur la valeur et en fonction de toutes ces hypothèses, on arrive à un chiffre précis. Est-ce que c'est une façon réaliste de procéder? Cela m'inquiète beaucoup.

Si vous vous opposez aux subventions, vous n'avez pas besoin vraiment de vous demander quels sont les chiffres. Cependant, si vous songez à offrir un programme de subvention, il vous faut des données précises. Malheureusement, jusqu'à présent, nous n'en avons pas reçu. Avez-vous quelque chose à ajouter?

M. Sage: J'essaierai de répondre aux deux éléments de votre question, monsieur Harris. Je commencerai par la fin. Vous voulez savoir si les études économiques sont concluantes.

Je suis convaincu qu'aucun d'entre nous n'oserait le prétendre. Ces études font ressortir certaines tendances. Les études que nous avons effectuées, dont nous vous avons communiqué les résultats, lesquels seront d'ailleurs rendus publics sous peu, comportaient certaines analyses de sensibilité. Nous avons essayé d'étudier les répercussions du prix du pétrole et d'autres intrants; nous avons étudié diverses possibilités, et diverses hypothèses de valeur pour les composants des produits oxygénés. C'est là un facteur bien important. Par exemple, si l'indice d'octane de ces produits ne représente pas pour un raffineur la valeur donnée dans les documents techniques, la valeur du carburant baissera.

[Texte]

I think we would say that the general direction that comes out of those is that under lead reduction scenarios, particularly very low lead reduction scenarios, there appear to be positive benefits, net economic benefits to the nation.

There is a wide spread in these and some of the spread takes us down to, in fact, a negative. As an observation, I do not think any of the numbers we are talking about are very large. They are not enormous benefits, but the economic analyses, I think, show a trend that is there.

If you look at the specific refinery situation, we are on more difficult ground. We, with our consultant Hicarb Engineering Limited in Calgary, tried to analyse what you can either call a typical or a hypothetical refinery. Again, for that particular setup, with the assumptions we made, one can see scenarios where oxygenates would be attractive to a refiner. But the problem is, no one refinery is like any other. They all have different situations. I would suspect, if you gave all of Esso's data to Petro-Canada and said, please analyse it, the numbers that Petro-Canada came up with would not be the ones that Esso came up with, even if they started on the same basis.

So I do not think one can say with certainty that any particular refiner would find oxygenates attractive at any given set of prices. I do not know if we can answer your question any better than that. We are still expanding the analysis of refineries and we will make that information available to you, of course, as it comes out. But I do not think we are going to get any definitive numbers. We are going to get directions and I think you already have that data from us.

I will turn to your first question: What subsidies are needed? I think it would be very rash of myself or my colleagues to say this amount is needed and that amount is not. But we could quote to you, or refer you to the request that the Canadian Oxygenated Fuel Association has made. I believe, given their assumptions, their request was reasonable. Not reasonable in the sense of a demand from government but reasonable as a scenario, from their point of view, which would make oxygenates happen.

They asked for 1 cent per litre as a subsidy, a tax reduction or something like that, for threshold periods. And I believe the threshold periods were for five years or until 25% of all unleaded gasoline in Canada contained these oxygenates. If you make some simple assumptions, starting from zero today and reaching 25% after five years, I think the total amount involved is around \$150 million.

• 1055

The reason why one cent per litre is attractive—and the one cent per litre would be requested on the entire blend, the finished fuel, gasoline plus alcohols—the reason is the

[Traduction]

Ces études ont révélé que dans l'ensemble, les programmes de réduction de la teneur en plomb, particulièrement à des niveaux très faibles, semblent offrir des avantages économiques nets pour la nation.

Evidemment, la situation varie énormément et même dans certains cas, nos conclusions indiquent que les incidences seraient négatives. De toute façon, nous ne parlons pas de chiffres très importants. Il ne s'agit pas d'avantages extraordinaires; les analyses économiques démontrent cependant qu'il existe une certaine tendance positive.

Pour ce qui est de la situation des raffineries, les choses sont un peu plus difficiles. En collaboration avec notre expert-conseil, *Hicarb Engineering Limited* de Calgary, nous avons tenté d'analyser la situation de ce qu'on pourrait appeler la raffinerie typique, une raffinerie hypothétique. Encore une fois, en fonction des suppositions que nous avons faites, dans certains cas, les produits oxygénés offriraient des avantages aux raffineurs. Malheureusement, les raffineries sont toutes différentes les unes des autres. Elles ne sont pas dans la même situation. À mon avis, si vous donniez toutes les données d'Esso à Petro-Canada pour que cette société procède à une analyse, les chiffres établis par Petro-Canada ne correspondraient pas à ceux de Esso, même si les deux sociétés se servaient des mêmes données de base.

Je crois donc qu'il est impossible de dire avec certitude qu'un raffineur donné s'intéressera aux produits oxygénés à un prix donné. C'est la meilleure réponse que je puisse vous donner. Nous poursuivons notre analyse des raffineries et nous vous fournirons les renseignements disponibles. Je ne crois malheureusement pas que nous aurons des chiffres précis. Nous aurons simplement une bonne idée des tendances et des possibilités; nous vous avons d'ailleurs déjà communiqué certaines données là-dessus.

Je répondrai maintenant à la première question que vous avez posée, à savoir si les subventions sont nécessaires. Je crois que mes collègues et moi-même serions très imprudents de dire quelle somme sera nécessaire. Nous pourrions simplement vous rappeler la demande présentée par la *Canadian Oxygenated Fuel Association*. Compte tenu des suppositions que ce groupe utilisait, leur demande était raisonnable. Je ne veux pas dire par là que le montant qu'il demandait du gouvernement était raisonnable, mais bien qu'en fonction des données qu'il a utilisées, de son point de vue, il est raisonnable de dire que ce montant permettrait la fabrication de produits oxygénés.

Le groupe COFA a demandé une subvention, ou un dégrèvement d'un cent par litre, pour la période de lancement. Je crois que cette période durera cinq ans ou tout au moins jusqu'à ce que 25 p. 100 de toute l'essence sans plomb vendue au Canada contienne ces produits oxygénés. Si nous sommes à zéro aujourd'hui et que nous arrivions à un taux de 25 p. 100 dans cinq ans, cette subvention représenterait environ 150 millions de dollars.

Cette subvention d'un cent le litre de carburant, c'est-à-dire de mélange essence-alcool, est intéressante parce que l'alcool ne représente que 10 p. 100 de ce mélange. Ainsi, un cent le

[Text]

leverage, because only 10% of that fuel, roughly speaking, is alcohol. So one cent per litre on the full fuel, if it is all attributed to supporting the alcohol, becomes 10¢ a litre, and the numbers you have seen show that 10¢ a litre makes a big difference to the price of these products. So COFA is suggesting that at one cent per litre, with an assured timeframe and no boundaries, no ground rules, the refining industry in Canada would find these oxygenates attractive.

Mr. Harris: Now, Texaco was here recently saying that they would break even at I believe 2¢ a litre. Does that strike you as being reasonable, or a little vague and out of line?

Mr. Sage: It strikes me as reasonable. I could not presume to say if it is out of line. I am sure Texaco has done thorough analyses. I would assume it is probably an upper bound; in other words, under scenarios where they ran into all sorts of problems with replacing tanks and cleaning up systems, they were confident that 2¢ per litre would cover it. I assume—I do not know that. I have not discussed it with Texaco, but I am sure they would not give you an optimistic number.

Mr. Harris: Thank you.

Le vice-président: Merci beaucoup. Y a-t-il d'autres questions?

Mr. Hardey: I have just a bit of a follow-up on that subsidy question. It appears to me, on the subsidy requirement on this EM fuel concept, that one must probably look toward the cosolvent, not the methanol part of it, because it obviously falls in line price-wise. So there again, you are not talking anywhere near 10% but really you are only talking 3%. That should make quite a significant difference in that particular approach, I would think.

Mr. Sage: I think if you do the numbers, Mr. Hardey, you will probably find it comes out to about the same. Ten cents a litre of oxygenate—roughly speaking the COFA proposal, which they made to Energy, Mines and Resources some time back—would apply to the total package of oxygenate put in. So admittedly the methanol part is the cheapest part of that, and roughly speaking is already comparable or even cheaper than the price of gasoline perhaps.

Mr. Hardey: Yes.

Mr. Sage: But ethanol appears, from the numbers we have, to be that much more expensive than say TBA, imported, or other things that might be made. So I presume the reduced quantity would be offset by the higher price. In effect, I am saying that your remark is perfectly true; the subsidy is really needed, if one is needed at all, for the co-solvent, and you are really comparing 5% co-solvent to 3% co-solvent.

Mr. Hardey: Okay.

The Vice-Chairman: Thank you very much.

[Translation]

litre de mélange d'essence, si ce stimulant vise uniquement l'alcool, représente 10 cents le litre; les chiffres que vous avez vus démontrent bien qu'une subvention de 10 cents le litre peut faire une très grosse différence au niveau du prix de ces produits. Le groupe COFA estime donc qu'avec une subvention d'un cent le litre, pour une période déterminée, sans règlement ou modalité particulier, l'industrie du raffinage au Canada pourrait trouver les produits oxygénés fort intéressants.

M. Harris: Les représentants de Texaco nous ont dit l'autre jour qu'une subvention de deux cents le litre de mélange d'essence leur permettrait d'atteindre le seuil de rentabilité. Est-ce que c'est une supposition raisonnable? Ou croyez-vous qu'ils exagèrent?

M. Sage: C'est un chiffre qui me semble bien raisonnable. Je n'oserais jamais dire qu'ils exagèrent. Je suis convaincu que la société Texaco a procédé à des analyses détaillées. Il s'agit probablement de la subvention nécessaire dans les pires circonstances; en d'autres termes, s'ils éprouvaient toutes sortes de problèmes pour nettoyer le système et remplacer les réservoirs, ils pourraient atteindre le seuil de la rentabilité si on leur donnait une subvention de deux cents le litre. Je présume... je ne suis pas certain. Je n'en ai pas discuté avec les représentants de Texaco, mais je suis convaincu qu'ils ne vous donneraient pas un chiffre fondé sur la meilleure situation possible.

M. Harris: Merci.

The Vice-Chairman: Thank you very much. Are there any other questions?

M. Hardey: J'aimerais qu'on revienne brièvement sur les subventions. À mon avis, lorsqu'on parle de carburol, il faudrait parler plutôt de subvention pour le cosolvant et non pas simplement pour le méthanol, parce que la différence de prix se trouve au niveau du mélange d'essence. À ce moment-là, il ne s'agit plus de 10 p. 100 mais plutôt de 3 p. 100. À mon avis, c'est une différence importante.

M. Sage: Monsieur Hardey, si vous faites tous les calculs, vous découvrirez qu'il n'y a pas vraiment de différence. Dix cents le litre d'essence oxygénée—c'est ce que le COFA a proposé au ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources il y a déjà un bon moment—s'appliquerait aux produits oxygénés que l'on trouve dans le mélange. Il est vrai que le méthanol est l'élément le plus économique, et qu'il coûte à peu près le même prix sinon moins cher que l'essence.

M. Hardey: C'est exact.

M. Sage: D'après les chiffres que nous avons obtenus, l'éthanol semble être beaucoup plus dispendieux que l'ATB, ou que les autres éléments qu'on pourrait produire. La quantité réduite serait donc compensée par un prix plus élevé. De fait, ce que vous dites est vrai; s'il faut une subvention, elle devrait être accordée pour le cosolvant; vous comparez donc deux taux pour les cosolvants soit 5 et 3 p. 100.

M. Hardey: C'est bien.

Le vice-président: Merci beaucoup.

[Texte]

D'autres questions?

Je vous remercie, monsieur Taylor et monsieur Sage pour votre exposé et l'intérêt que vous avez soulevé dans le Comité. Nous ajournerons jusqu'à la nouvelle convocation. La prochaine rencontre se tiendra le jeudi, 13 février, 1986,

Room 209, West Block, 8.30 a.m., an in camera meeting to discuss recommendations for the draft report on alcohol additives in gasoline.

Il est important que les membres soient présents. Ce sera la dernière chance que nous aurons, avant l'ajournement, pour donner une orientation au rapport que présentera M. Clay. Je pense qu'il est important d'être présents en grand nombre pour exprimer exactement ce que le document présenté en Chambre doit contenir.

Je vous remercie, et à la prochaine.

[Traduction]

Any other questions?

Mr. Taylor and Mr. Sage, I would like to thank you for your presentation which greatly interested the committee as you could see. The committee stands adjourned to the call of the chair. Our next meeting will be held on Thursday, February 13, 1986.

à la pièce 209 de l'Edifice de l'Ouest à 8h30, nous aurons une réunion à huis clos au cours de laquelle nous discuterons de l'ébauche d'un rapport sur les carburants alcoolisés.

Members really should attend that meeting. This will be our last opportunity before the break to discuss the type of report Mr. Clay should write. I believe it is important for all of us to be there to decide the recommendations that will be presented to the House.

Thank you. See you Thursday.



*If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

WITNESSES—TÉMOINS

From Health and Welfare Canada:

Dr. Claire Franklin, Chief, Environmental and Occupational Toxicology Division, Environmental Health Directorate.

From Energy, Mines and Resources Canada:

Dr. A.C. Taylor, Director, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector;

Roy Sage, Chief, Alternative Fuels, Transportation Energy Division, Conservation and Non-Petroleum Sector.

De Santé et Bien-être Canada:

Claire Franklin, chef, Division des intoxications environnementales et professionnelles, Hygiène du milieu (Direction).

De l'Énergie, Mines et Ressources Canada:

A.C. Taylor, directeur, Division de l'énergie reliée au transport, Direction du charbon des énergies de remplacement;

Roy Sage, chef, Carburants de rechange, Division de l'énergie reliée au transport, Direction du charbon des énergies de remplacement.



CANADA

INDEX

STANDING COMMITTEE ON

National Resources and Public Works

HOUSE OF COMMONS

Issues 1-43

• 1984-1986

• 1st Session

• 33rd Parliament

Chairman: Mrs. Barbara Sparrow



INDEX

National Resources and Public Works

HOUSE OF COMMONS

The Index is available in both official languages.

Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.

Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

L'index est disponible dans les deux langues officielles.

Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.

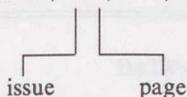
En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

GUIDE TO THE USERS

This Index is a subject-based and cross-referenced index which provides subject analysis as well as corresponding entries under the names of individual Members of Parliament.

Each participating Member and witness has a global entry, based on the order of reference that covers all pages where he/she spoke.

Knowles, Hon. Stanley (NDP—Winnipeg North Centre)
Regional Economic Expansion Department estimates,
1984-1985, main, **15:9**, 11-2, 19



Testimony and debate are analysed for subject content and the entries are arranged alphabetically.

Member subject entry	Knowles Steel industry, 15:9
-------------------------	---

Main subject sub-heading	Steel industry Exports, 15:9
-----------------------------	---

Included in the index are several headings that may be particularly useful; a list under Witnesses shows all appearances by individuals and organizations before the Committee; the heading Orders of Reference lists all matters studied by the committee; the section Procedure records all items of a procedural nature including those listed in the Minutes.

The index is extensively cross-referenced to account for organization of subject detail and varying terminology. Cross-references to a first sub-heading are denoted by a long dash “—”.

Women *see* Canadian Forces—Training

A list of dates of meetings of the committee with the corresponding issue numbers may be found under the heading “Dates and Issues” on the following page.

INDEX

HOUSE OF COMMONS STANDING COMMITTEE

OFFICIAL REPORT

FIRST SESSION—THIRTY-THIRD PARLIAMENT

Abbreviations: A.=Appendices. Amdt.=amendment. M.=motion. S.O.=standing order.

DATES AND ISSUES

—1984—

November: 22nd, 1.
December: 3rd, 2; 4th, 3.

—1985—

January: 23rd, 4; 29th, 5.
February: 5th, 6; 7th, 7; 12th, 8; 13th, 9; 14th, 10; 27th, 11; 28th, 12.
March: 19th, 13, 14; 20th, 15; 28th, 16.
April: 2nd, 17; 16th, 18, 19; 23rd, 20.
May: 7th, 21; 8th, 22; 14th, 23; 22nd, 27th, 24; 30th, 25.
June: 11th, 26; 13th, 27.

September: 25th, 28.
October: 8th, 29.

November: 19th, 30; 21st, 31; 26th, 32; 28th, 33.
December: 2nd, 34; 3rd, 35; 5th, 36; 9th, 37; 10th, 38; 12th, 39; 16th, 40.

—1986—

January: 28th, 30th, 41.
February: 6th, 42; 11th, 43.

See also Energy, Mines and Resources Standing Committee

- Acid rain, 11:12**
Coal, relationship, 14:12-4, 27-8
- Action Sherbrooke** *see* Energy, Mines and Resources Department—Sherbrooke Institute of Cartography
- Advertising** *see* Energy, Mines and Resources Department; Gasoline, alcohol additives—Gasohol, Mohawk Oil Company; General Motors of Canada Ltd.; Winterlude—Commercial sponsorship
- AECB** *see* Atomic Energy Control Board
- AECL** *see* Atomic Energy of Canada Limited
- Agriculture Department** *see* Witnesses
- Agriculture industry** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol—Subsidies
- Alaska gas pipeline**, prebuild, 6:29-30
- Alaska Highway**, maintenance construction, 3:20
- Alberta** *see* Gas—Exports
- Alcohol** *see* Gasoline, alcohol additives
- Aldehyde** *see* Gasoline, alcohol additives
- Allard, Mr. Glenn** (Environment Department)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 40:3, 9-10, 13-5, 17-9, 22
- Alternate energy**
Demand, 4:13
Government position, 17:12-4, 33
United States, comparison, 17:10-2, 16-7
See also Gas—Compressed natural gas; Oil and oil products—Synthetics
- Althouse, Mr. Vic** (NDP—Humboldt—Lake Centre)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 33:14-6; 37:5-7, 24-7; 39:11-3
- Aluminum** *see* Gasoline, alcohol additives—Corrosion, Engine components
- Anderson, Mr. George** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:4-12, 14, 16-47
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 23:3, 23
- Andrews, Mr. R.R.** (Independent Petroleum Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1982-1983, 9:3-4, 8
- Angus, Mr. Iain** (NDP—Thunder Bay—Atikokan)
Atomic Energy of Canada Limited
Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:13-5, 26
Annual report, 1984-1985, 29:16-8, 21, 30-1, 34
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 25:11-4
Procedure, questioning of witnesses, 7:15, 26
- Animal Virus Laboratory**, construction, 8:21-2; 21:8, 13
- Appendices**
Energy, Mines and Resources Department, 4A:1-49
Public Works Department, 12A:1-6
- Argue, Mr. David** (Conservation/Renewable Energy Industry Council)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:3, 9-12, 16-7, 20
- Armstrong, Mr. Graham** (Energy, Mines and Resources Department)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:4, 15-6
- Asbestos**
Ban, U.S., comparison, 11:11-2
Public Works Department removal from Government buildings, 3:12; 8:7
- Asbestos Decontamination Program**, 21:27-8
- Association of Canadian Distillers** *see* Gasoline, alcohol additives—Committee study
- Atlantic Accord**, 5:10-1, 16
Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board, 24:13
Govier hired as adviser, 23:15
Canada-Nova Scotia Agreement, comparison, 5:41; 23:13-4, 22-3
Funding, 23:22-3; 24:13
Land policy, adjustments, 23:14
Legislation, 15:21-2; 24:12-3
- Atlantic Canada** *see* Canadian Home Insulation Program; Gas pipelines—Quebec
- Atomic energy**
CANDU reactor
Light water reactors, comparison, 7:26-8
Planning and construction, time frame, 7:10-1
Sales, 7:7; 25:7-8, 17-9; 29:25-6, 28-9
Updating, 7:22; 25:5-6, 8-9
See also Atomic energy—Waste disposal
Consumption rate, 28:6, 9
Economic aspects, 29:5
Fusion, AECL research, 7:22-3
Heavy water
Cape Breton plants, phasing-out, 7:8-11, 17-9, 23-5, 29-30; 24:13-8, 33-4, 36-7; 25:7, 9-10, 14-6, 19-26; 29:21-2, 26, 30
International markets, 7:11
Inventory, 7:7-8, 26
Ontario Hydro production, 7:9-10, 25
Power plants
Committee study proposal, 30:5-6
Decommissioning, 29:16-8
See also Atomic energy—Heavy water, Cape Breton plants—Waste disposal
Gentilly-1, 7:16-7
Nova Scotia, 7:10, 29-30
Ontario Hydro position, 25:6
United States, 7:15-6; 28:18-9
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Plants
Research and development
Funding, 24:13
See also Atomic energy—Waste disposal
Waste disposal
Atomic Energy of Canada Limited research, 25:6; 29:5-8, 12-3, 26-7
See also Atomic energy—Waste disposal, Underground sites
Canada-Ontario agreement, 29:6, 31-2
Canadian Centre for Occupational Health and Safety involvement, 29:15
CANDU reactors, fuel bundles, 29:8-9
Chemical pollutants, comparison, 29:12, 16
Dry storage, 29:9
Economic factors, 29:18-9, 28
Hare report, 29:6
Mine tailings, 29:27
Port Hope, Ont. facilities, responsibility for waste, 29:15-6
Power plants, decommissioned, 29:16-8

Atomic energy—Cont.

- Waste disposal—*Cont.*
 - Public hearings, 29:8
 - Recycled fuel, 29:18-9
 - Regulation, 29:8, 14-5
 - Research agreements, 29:7-8, 12, 19-20, 23, 32
 - Safety, 29:28
 - Sweden, comparison, 7:21; 29:23
 - Transportation, 29:10, 18-20
 - Underground sites, AECL study, 4:28-9; 7:8, 13-6, 19-21, 28; 25:26-7; 29:10-2, 22-4, 26-7
 - Underground sites, groundwater, 29:10, 14, 19-21, 24-5
 - United States sites, 29:23
 - Savannah River, S.C., procedures, 25:11-4
 - Vermont site, 29:33-4
 - Weapons use, 29:32-3
- See also* Eldorado Nuclear Ltd.; Electricity—Exports, Nuclear power; Food

Atomic Energy Control Board, Priscilla Franklin appointment, 24:18**Atomic Energy of Canada Limited**

- Annual reports
 - 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:5-31
 - 1984-1985, 29:5-35
- See also* Orders of Reference
- Background, 7:6-7; 25:4-5
- Chemical division, privatization, 25:25
- Cut-backs/sales, 11:27-8; 24:13-4; 29:28-30
- Financial situation, 25:7, 17, 25; 29:30-1
- Research program, 7:8-9; 24:14, 25-6; 25:5-9
- See also* Atomic energy—Fusion—Waste disposal
- See also* Food; Medical research and treatment; Witnesses

Auditor General *see* National Energy Board; Oil pipelines; Petro-Canada—Petrofina Canada Ltd.**Auditor General reports *see* Atomic Energy of Canada Limited—Annual reports; National Capital Commission—Annual report****Australia *see* Coal****Automobiles**

- Benzine emissions, 40:20-1; 41:34-5; 42:5; 43:8-9
 - United States, comparison, 42:6-9
- Lead emissions, 40:4-5, 22
 - Elimination, 40:5-6; 42:10
 - Health effects, 42:5-6, 13; 43:15
 - Misfueling, effect on catalytic converters, 40:6, 9-10, 14-6, 18-9; 42:14-6
 - Oil industry position, 40:14
 - Research/deadlines, 40:16-8
 - Royal Society of Canada study, 40:6, 13-4; 42:4-6, 9-10; 43:12-3
 - Texaco Canada Inc. position, 41:8
 - United States, comparison, 42:16-7
 - See also* Gasoline, alcohol additives
- Leaded/unleaded fuels, 40:9, 18-9
- Octane, MMT emissions, 40:10-2; 41:9, 16-7, 21-4; 42:5, 10-1
- See also* Gas—Compressed natural gas; Gasoline, alcohol additives

Automotive industry *see* Gasoline, alcohol additives**Baker, Mr. George (L—Gander—Twillingate)**

- National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, 6:28-9
- Procedure, questioning of witnesses, 13:5-6
- Public Works Department estimates, 1984-1985, supplementary (C), 13:5-6, 18-20, 23-4

Barley *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks**Barton, Mr. Murray (Canadian Gas Association)**

- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 18:3, 5, 9-10, 12-3

Beale, Mr. Barry (Ontario Ministry of Energy)

- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 37:3, 17-9, 21-4, 28, 31-3, 35-6

Beaufort Delta

- Development plan, 5:13, 15
- Small independent operators participation, 9:25

Beddome, Mr. J.M. (Independent Petroleum Association of Canada)

- Energy, Mines and Resources Department annual report, 1982-1983, 9:3-25

Bélanger, Mr. Jean (Canadian Oxygenated Fuels Association)

- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 35:3-5, 9, 14-5, 18

Bent Horn proposal, oil and gas exploration, shipping, etc., 2:11-2; 5:13, 15**Benzine *see* Automobiles****Bernier, Gilles *see* Oil and oil products—Prices, Consumer protection****Bills**

- C-24. Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)
- See also bills by title*

Blaikie, Mr. Bill (NDP—Winnipeg—Birds Hill)

- Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:5

Blue Water Bridge Commission *see* Public Works Department—Reputation**Bonavista, Nfld. *see* Harbours, wharves and breakwaters****Bourgault, Mrs. Lise (PC—Argenteuil—Papineau)**

- Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 21:19-21, 31

Brace Research Institute *see* Renewable energy**Brazil *see* Gasoline, alcohol additives—Blends—Ethanol, Supply****Bridges**

- Drawbridge, Valleyfield, Que., St. Lawrence Seaway, blocking ships/repair, 21:28
- Interprovincial, maintenance, Perley Bridge, 21:20-1
- See also* Blue Water Bridge Commission; North-West Highway System

Bright, Mr. R.M. (Ford Motor Company of Canada Limited)

- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 39:3, 12, 24-5

Brightwell, Mr. A.H. Harry (PC—Perth)

- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:28-30; 36:21-2; 40:18-20; 42:13-6

Britain, Canadian embassy, refurbishing as national shrine, 10:12-3**British Columbia *see* Gas—Conversion—Prices; Mineral resources; Oil and gas exploration—Offshore; Oil and oil products—Reserves****Brooks, Mr. David (Individual presentation)**

- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:3, 28-43
- References *see* Canadian Home Insulation Program

Budget, May 23/85, mining industry position, 26:18-9**Buffalo, N.Y. *see* Oil and oil products—Imports, Dumping**

- Building permits** *see* National Capital Region—Construction
- Butanes**
Decontrol, 6:9
See also Gasoline, alcohol additives—Blends
- Buxton, Mr. Vic** (Environment Department)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 40:3, 11-2, 15-6, 18, 21-2
- Cabinet Ministers**
Members of Parliament, liaison, 3:19-21
See also Committee
- Caccia, Hon. Chas. L.** (L—Davenport)
Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1984-1985, 29:5, 14-6, 32-3
Atomic energy, waste disposal, 29:14-6, 32-3
Canadian Oil Substitution Program, 18:9-11, 23
Gas, 18:11
National Research Council, 18:23
Oil and oil products, 18:16, 22, 24
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:18-9, 37, 39-41; 18:5, 9-11, 16, 22-4
Procedure
Documents, 1:26-7
Organization meeting, 1:8, 11-2, 15-6, 18-9, 23, 26-7
Questioning of witnesses, 1:23
Quorum, 1:8-9, 11-2, 15-6, 18-9
- Calgary, Alta.** *see* Olympics
- Campeau Corporation** *see* Government buildings and office space—Leases
- Canada Benefits Plan** *see* Canada Lands—Exploration agreements
- Canada Centre for Remote Sensing**, 11:9
- Canada Harbour Place Corporation**, 3:9, 19
- Canada Lands** (oil and gas)
Boundary disputes
Territorial sea, three-mile limit, 5:40-1
Vancouver Island offshore, 5:40
Definition, 5:6
Discoveries, 5:11-5
See also Oil and gas exploration and *particular projects by name*
Drilling results, 5:12-3
East coast offshore, 5:13
Employment benefits, 5:44-6
Environmental protection
Canada Oil and Gas Lands Administration/government departments, relationship, 5:9
Environmental review panel, 5:10
Exploitation rights, 5:8-9, 25-7
Exploration agreements
Canada Benefits Plan, proposals, 5:8, 28-30
Relinquishment, 5:39-40
Renegotiating old leases, 5:7
50% surrender, 5:7-8
Management regime, 5:26
Offshore
Submarine lands, court ruling, 5:6
Western sedimentary basin development, comparison, 5:31
Oil and gas reserves, 4:21
Production
Estimates, 5:19-20
Licence, 50% Canadian beneficial ownership, 5:9
- Canada Lands** (oil and gas)—*Cont.*
Safety
Canada Oil and Gas Lands Administration/government departments, co-operation, 5:9
Regulations, 5:9
Sale, 24:42-3
West coast, 5:42
- Canada LNG Corporation** *see* Liquefied Natural Gas
- Canada Museums Corporation**, Public Works Department responsibilities, 3:7
- Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board** *see* Atlantic Accord
- Canada-Nova Scotia Agreement** (Oil and gas)
Calls for proposals, 5:26-7
Canada-Nova Scotia board, role, 5:6-7, 10
Direct issuances, Petro-Canada, 5:27
Drilling, expertise, 5:22
Duplication of service, 5:21-2
Employees, 5:34
Jurisdiction issue, 5:27-8
Provincial/local companies, access, 5:28-9
Renegotiation, 15:12-3, 20-1
Retail sales tax provision, federal payments, 15:6-7
Sales agreements, 5:44
See also Atlantic Accord
- Canada-Nova Scotia Development Fund**, EMR contributions, 23:5
- Canada Oil and Gas Lands Administration**
Annual report, 1982-1983, 5:5-47
See also Orders of Reference
Branches, 5:7
Canada Benefits Branch, 5:7, 24
See also Canada Lands—Exploration agreements
Engineering, Canadian Coast Guard, duplication of services, 4:22
Expenditures, 5:20-1, 34, 38, 46
Regional offices, 5:7
Regulations, revamping, 15:14-5
Role, 5:6
See also Canada Lands—Environmental protection—Safety; Oil and gas exploration—Leases; Venture Wells; Witnesses
- Canada Post Corporation**
Buildings
Prince George, B.C., 3:20
Public Works Department construction and management, 3:12-3; 8:9, 13; 21:21-2
Ste. Rose, Que., sale, 21:24-5
Revenue dependency for Public Works Department services, 12:27-8
See also National Postal Museum
- Canadian Centre for Occupational Health and Safety** *see* Atomic energy—Waste disposal
- Canadian Coast Guard** *see* Canada Oil and Gas Lands Administration—Engineering
- Canadian Electrical Association**, 19:4-5
See also Canadian Oil Substitution Program—Cancellation; Energy conservation; Witnesses
- Canadian Energy Research Institute**, 33:17
See also Gasoline, alcohol additives—Methanol, Plants; Witnesses
- Canadian Gas Association** *see* Canadian Oil Substitution Program—Cancellation; Gas—Prices; Witnesses
- Canadian General Standards Board** *see* Gasoline, alcohol additives—Regulation—Vapour pressure

- Canadian Ground System**, funding, 2:26
- Canadian Home Insulation Program**
Abuses, 16:16; 19:28
Administration, difficulties, 16:10
Atlantic Canada, 19:25-6
Benefits, 20:13-5
Brooks position, 17:28-9; 20:15
Cancellation, job losses, etc., 16:10; 19:24-5, 27, 30, 33-4; 20:9, 12, 15; 23:5
Energy, Mines and Resources Department staff, 20:16
Conservation/Renewable Energy Industry Council position, 17:6-7, 13-4, 24
Energy conservation, relationship, 17:6-7
National Insulation and Energy Conservation Contractors Association position, 19:24-5, 30
Newfoundland, 16:16
Participation rate, 16:9-10, 15; 17:35-6, 38
Quebec, 19:17-8, 25
Review, 16:14-6
See also Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24)
- Canadian Institute for Radiation Safety**, \$50,000 grant, 15:7
- Canadian Microwave Satellite Program in Remote Sensing**, funding, 23:26-7; 24:12
- Canadian Oil Substitution Program**
Applications, decline, 19:10
Benefits, 16:6; 17:5-6, 14-6, 31-2; 18:14-5
"Bribe them with their own money," McDermid remarks, 16:7; 20:13
Cancellation, Mar. 31/85, 16:5-6, 11; 17:17; 23:5; 24:13
Applications, affecting, 18:9-13
Canadian Electrical Association position, 19:5-6, 10-1; 20:8
Canadian Gas Association position, 18:4-5, 10, 15-7
Consultations, 19:5, 10-1, 24, 30, 33
Continuation for one year, cost, 12:17, 21
Deadline, 16:7-9; 17:5-6, 13, 18, 20, 22-3, 26-7; 18:4-7, 12-3, 17; 19:5-6; 20:7-9, 12, 17
Deficit, relationship, 18:17-8, 20-1, 23-5; 19:14-5; 20:15
Energy, Mines and Resources Department staff, affecting, 20:16
Hydro-Quebec position, 19:9, 14
Notice, 18:12; 19:5
Conservation/Renewable Energy Industry Council position, 17:5-6, 13, 18, 20, 22-4; 20:8
Furnace manufacturers, abuses, 18:29-30
Job creation, 16:5; 17:32
Newfoundland, 16:16
Participation, 19:13-7
Quebec, number of consumers, 19:13, 15-6
Reduction/limits, 4:33-4; 9:17
Residential Energy Advisory Program, relationship, 19:5, 13
Wood conversions, affecting, 17:6; 19:31
See also Oil and oil products—Substitution; Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24)
- Canadian Ownership Special Charge**, elimination, 18:7-8
- Canadian Oxygenated Fuels Association** *see* Witnesses
- Canadian Renewable Fuels Association** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol; Witnesses
- CANDU nuclear reactor** *see* Atomic energy
- CANMET**, 11:16-7, 21
- Canola** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Cape Breton Development Corporation**
Coal division, transfer from DRIE to EMR, 2:29
Privatization, 2:29
- Cape Breton, N.S.** *see* Atomic energy—Heavy water
- Carney, Hon. Pat** (PC—Vancouver Centre; Minister of Energy, Mines and Resources)
Atlantic Accord, 15:21-2; 24:12-3
Atomic energy, 24:13-4, 16-8, 34, 37
Atomic Energy Control Board, 24:18
Atomic Energy of Canada Limited, 24:13-4, 25-6
Bent Horn proposal, 2:11-2
Canada Lands, sale, 24:42-3
Canada-Nova Scotia Agreement, 15:6-7, 12-3, 21
Canada Oil and Gas Lands Administration, regulations, 15:14-5
Canadian Institute for Radiation Safety, 15:7
Canadian Microwave Satellite Program in Remote Sensing, 24:12
Energy conservation, 15:13-4; 24:13, 26-7
Energy, Mines and Resources Department
Estimates
1984-1985, supplementary (B), 2:4, 6-25
1984-1985, supplementary (C), 15:6-25
1985-1986, main, 24:11-35, 37-43
Expenditures, 2:6-7; 24:12, 14
Minerals and Earth Sciences Program, 24:12
Staff, 24:39
Energy Research and Development Agreements, 24:12
Gas, 2:21-2; 15:23; 24:27
Gas pipelines, 2:17-8
Gasoline, prices, 24:32-3, 40-1
Gulf Canada, 24:34-5
Interprovincial PipeLine Ltd., 24:30-1
Liquefied Natural Gas, 15:24
National Energy Program, 15:17, 25
New Oil Reference Price program, 2:24
Oil and gas exploration, 2:21; 24:19-21, 30
Oil and oil products
Exports, 24:38-9
Prices, 15:8, 12, 19-20
Self-sufficiency, 2:19
Oil industry, 2:15-6; 24:42
Petro-Canada
Assets, 15:15
Borrowing, 15:7
Dividend, 24:14
Petrofina Canada Ltd., acquisition, 2:16-7; 24:29-30
Small business, competition, 15:18-9
Petroleum and Gas Revenue Tax, 2:8-10, 19-20; 15:9, 23
Petroleum Compensation Charge, deficit, 2:7-8, 14-5, 22-5; 15:6, 16; 24:28
Petroleum Incentives Program, 2:13-4; 15:10-3, 22; 24:15
References *see* Western Accord
Transportation Assistance Program, 15:16
Venture Wells, 2:10-1
Western Accord, 24:12-3, 20-4
- Cassidy, Mr. Mike** (NDP—Ottawa Centre)
National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:5-8, 24-6
Pigott references, 10:5-6
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 21:11, 13-7, 25-7; 22:9-13, 16
- Catalytic converters** *see* Automobiles—Lead emissions, Misfueling
- Cellulose** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- CERI** *see* Canadian Energy Research Institute

- Chairman, decisions and statements** *see* Procedure
- Champagne, Mr. Michel** (PC—Champlain; Vice-Chairman)
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:19-20
Election as Vice-Chairman, 1:7; 41:6
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:39
Annual report, 1983-1984, 11:19-22
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:24-5
Estimates, 1985-1986, main, 23:12-3
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:6; 33:20; 42:8-9, 13
National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, 6:20-1
Procedure
Documents
 Appending to minutes and evidence
 Ms., 4:39; 12:31-2
 M. (Malépart), 12:30
 Distribution, 31:6; 33:20
 Tabling, 12:15-6
 M. (McDermid), 1:28
 Organization meeting, 1:28
 Questioning of witnesses, beyond scope of estimates, 3:16-7
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:26-7; 12:10-2, 15-7, 29-32
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:16-7, 19
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 13:17-8
- Chemicals** *see* Atomic energy—Waste disposal; Atomic Energy of Canada Limited; Epidemiology
- Chevron Canada Ltd.**, 28:4
See also Energy—Forecasts; Gulf Canada; Witnesses
- China** *see* Coal
- CHIP** *see* Canadian Home Insulation Program
- Chrysler Canada Limited** *see* Witnesses
- Clay, Mr. Dean** (Library of Parliament)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 30:4-5, 7-9, 27-30; 31:30-2; 33:27-9; 34:16-8; 35:30; 37:15-6, 37; 40:21-3; 42:16-7; 43:12-3, 30-2
- Coal**
Australia, comparison, 14:31-2
China, comparison, 14:12, 19
Exports, 14:8-9, 32
 European Economic Community, 14:30
 Japan, long-term contracts, etc., 14:21-4, 26, 28-30
 Pacific Rim, 14:8-9, 26
Government role, 14:11-2
Industry, background, 14:4-5
Liquefaction, 14:13-6
Markets/consumption, 14:6-8, 10-1, 25; 28:6, 9-10
 Competition, 14:10, 19-20, 25-6, 30
 Currency devaluation, effect, 14:10, 17-8, 24-5
 Recession, effect, 14:9-10
Methanol conversion, 14:15
Northwest Territories, 14:18
Ontario, purchase of Western thermal coal, 14:24
Reserves, 14:5, 18-20
South Africa, 14:16, 31-2
Taxation, 14:16-7, 31
Technology, 14:30-1
See also Coal—Liquefaction
Third World countries, 14:20
- Coal—Cont.**
Transportation, 14:20-1, 24, 31
See also Acid rain
- Coal Association of Canada** *see* Witnesses
- Coast Guard** *see* Canadian Coast Guard
- Coates, Mr. George** (Coal Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 14:3, 15-6, 20-6, 28, 30-1
- Cochran Engineering** *see* Petroleum Incentives Program—Grants
- Cold Lake, Alta.** *see* Oil and gas exploration
- Colledge, Mr. Ray** (Canadian Oxygenated Fuels Association)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 35:3, 5-13, 15-9
- Collin, Mr. A.E.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:4, 30-1, 33
- Colombia Gas Systems Inc.** *see* Ethane
- Committee**
Administration, criticism, 15:4
Budget, McDermid motion, 42:3
Ministers' appearance, 30:6-7; 41:4-7; 42:3
See also Atomic energy—Power plants; Gasoline, alcohol additives; Orders of Reference; Petro-Canada
- Committee for Original Peoples' Entitlement Agreement**, 5:11
- Communications Department**, Public Works Department construction of Laval research and information centre, 12:28
- Community groups** *see* Government buildings and office space—Vacant space, Montreal
- Computers** *see* National Capital Commission—Expenditures
- Conrad, Mr. James R.** (Petroleum Marketers Association of Canada)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 41:5, 26-40
- Conservation** *see* Energy conservation
- Conservation/Renewable Energy Industry Council**, 17:18, 24-5
See also Canadian Home Insulation Program; Canadian Oil Substitution Program; Renewable energy; Witnesses
- Construction services revolving fund**, Public Works Department administration, 12:17-8; 12A:2; 21:7-8
- Consultants** *see* Public Works Department
- Consumers** *see* Gasoline, alcohol additives; Oil and oil products—Prices
- Consumers' Association of Canada** *see* Energy conservation—Funding; Oil and oil products—Reserves—Substitution (off-oil) program; Witnesses
- COPE** *see* Committee for Original Peoples' Entitlement
- Copobianco, Mr. Giacomo** (Coal Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 14:3, 14-6, 18-20, 32
- Corn**
Production, U.S., comparison, 34:9-10, 15
Selling-price, 34:10-1
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- COSC** *see* Canadian Ownership Special Charge

- COSP** *see* Canadian Oil Substitution Program
- Côté, Mr. Clement M.** (PC—Lac-Saint-Jean)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 19:19, 26, 30
Public Works Department annual report, 1983-1984, 12:33
- Craig, Mr. M.D.** (Independent Petroleum Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1982-1983, 9:3, 24-5
- Crown corporations** *see* Eldorado Nuclear Ltd.
- Currie, Mr. F.S.** (Public Works Department)
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:4, 28-9
Estimates, 1985-1986, main, 21:4, 29-30
- Cyprus Anvil Mine**, reopening, 2:28-9; 26:8-9
- Dalby, Mr. Ron** (Coal Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 14:3, 13, 21, 23, 25
- Davies, Mr. George** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, 5:4, 32-3
- Daynard, Mr. Terry** (Ontario Corn Producers; Canadian Renewable Fuels Association)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 34:3-22; 35:3, 28-9, 32, 34-5
- de Jong, Mr. Simon** (NDP—Regina East)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:10, 12-4, 27, 31-4
- Deficit**
Mining industry position, 26:13-4
See also Canadian Oil Substitution Program—Cancellation
- Della Noce, Mr. Vincent** (PC—Duvernay)
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:31-3
Annual report, 1983-1984, 11:26-7
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:22, 35
Estimates, 1985-1986, main, 24:31-4
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 33:20-2; 42:6-8
National Energy Board annual reports
1982 and 1983, 6:21-3
1983, 27:22-4, 34-5
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:14-6, 25, 39; 18:36-7
Procedure
Documents, 1:27; 33:20-1
Election of Vice-Chairman, M. (McDermid), 1:8
Organization meeting, 1:8, 12, 23-4, 27
Questioning of witnesses, M. (McDermid), 1:23-4
Quorum, 1:12
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:30-2
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:5, 15-6
Estimates, 1985-1986, main, 21:22-5; 22:8-9
- Deregulation** *see* Regulations
- Desbarats, Mr. Guy** (Public Works Department)
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 21:4, 28
- Després, Mr. Robert** (Atomic Energy of Canada Limited)
Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:4-6, 9, 13-7, 30-1
- Després, Mr. Robert—Cont.**
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 25:3-5, 14-5, 17, 19-20
- Dewar, Mr. I.A.** (National Capital Commission)
National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:4, 13-4, 16-8, 21-3, 26-7
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 22:3, 6, 8-9, 14-5
- Dingwall, Mr. Dave** (L—Cape Breton—East Richmond)
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 25:10, 16-7, 19-23
Procedure, questioning of witnesses, 25:17
References, 25:22-3
- Disabled and handicapped**, Public Works Department responsibility to facilitate access to buildings, 8:6
- Disarmament, arms control** *see* Peace Camp
- Distribution System Expansion Program** *see* Gas—Conversion
- Documents** *see* Appendices; Procedure
- Dolenko, Mr. Allan J.** (Energy, Mines and Resources Department)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:3, 29
- Dollar, exchange rate** *see* Coal—Markets/consumption, Currency; Mining industry
- Dome Petroleum**
Finances, 9:20
See also Gas—Exports, Japan
- Donnelly, Mr. James** (Atomic Energy of Canada Limited)
Atomic Energy of Canada Limited
Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:4, 7-15, 17-30
Annual report, 1984-1985, 29:4-6, 15-9, 21-3, 26, 29-34
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 25:3, 5-21, 23-7
- Drake gas field**, 5:15
- DRIE** *see* Regional Industrial Expansion Department
- Drummondville, Que.** *see* Employment and Immigration Department; Gas pipelines—Granby
- DSEP** *see* Distribution System Expansion Program
- Duncan-Lalonde formula** *see* Gas—Prices
- Duplication** *see* Canada-Nova Scotia Agreement; Canada Oil and Gas Lands Administration—Engineering
- East Coast Energy Corporation**, 5:31
- Economic conditions, recession** *see* Coal—Markets/consumption
- Economic recovery**, mining industry role, 11:5-6, 12-3
- Edge, Mr. C.G.** (National Energy Board)
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 24:3, 5-10
National Energy Board annual reports
1982 and 1983, 6:4-30
1983, 27:3-7, 9-36
- Edmonton, Alta.** *see* Government buildings and office space
- EEC** *see* European Economic Community

Eldorado Nuclear Ltd. sale, controls on purchaser, 11:14-5

Electricity

- Consumption, 28:9-10
- Development, world-wide, 28:6
- Exports, 4:10
 - Hydro-Québec exports to Power Authority of the State of New York and New England Power Pool, 6:6-7; 24:6
 - Hydro-Québec, surplus, 19:7, 14
 - Limestone project, Manitoba, 6:24-6
 - MANDAN project, Manitoba, 6:7, 25-6
 - Manitoba Hydro sale to Western Area Power Administration, 6:7
 - Nuclear power, demand, 7:8; 28:6, 9
 - Point Lepreau, N.B., 6:7
- See also Nelson River Transmission-Project

Elliot, Mr. J.E. (Chrysler Canada Limited; Motor Vehicle Manufacturers' Association)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 39:3-18, 21-3, 25-6

Embassies and consulates see Britain; United States

Employment see Canada Lands; Hibernia oil field; Job creation; Mining industry

Employment and Immigration Department

- Drummondville, Que., office, relocation, 13:14
- See also Norman Wells pipeline—Employment practices

EMR see Energy, Mines and Resources Department

Energain-Québec program, 19:7-8, 12-3

Energy

- Consumption, 19:27, 30, 33; 28:5, 10-2
- United States, 28:8-10
- See also Coal—Markets/consumption; Gas; Oil and oil products—Demand
- Crisis see Oil and oil products—Reserves
- Emergency planning, Energy Supplies Allocation Board, etc., 4:30-1
- Forecasts, Chevron Canada Ltd., five-year business plans, 28:4-12
- Hydrogeothermal, 28:6
- National Energy Board report, 6:6
- Self-sufficiency see Oil and oil products
- Trade surplus, 4:8-10; 4A:5
- See also Alternate energy; Atomic energy; Nonconventional energy; Renewable energy; Solar energy

Energy conservation

- Benefits, oil, comparison, etc., 17:8-10, 29-30; 19:21-2; 20:14
- Canadian Electrical Association position, 19:6-7
- Energy audits, fee, 17:35
- Funding, 17:21-2, 29, 35, 39-41; 24:13
 - Consumers' Association of Canada position, 18:21-2
 - Cut-backs, 15:13-4; 17:38-9; 19:9, 21, 26; 24:13, 26-7
 - See also National Research Council
- Oil industry, comparison, 17:7, 21-3
- Third party, 20:15-6
- Furnaces, oil, energy-efficient, 16:6; 17:15; 19:16
- Government role, 17:7, 21-4, 29; 19:16-7, 23, 27, 32-5
- See also Energy conservation—Programs
- Job creation, 17:32-3, 39; 19:21, 31
- National Insulation and Energy Conservation Contractors Association position, 19:21-3, 26-7
- Pay-back requirements, 19:29
- Private sector role, 19:21-3, 32-3
- Programs, 17:29; 18:23-4, 28; 19:6-7; 24:26-7
 - Government program planned, 16:7; 17:27-8, 36-7, 40-1; 20:11-2, 14-5
 - See also Energain-Québec program; Hydro-Québec—Bi-Energy program

Energy conservation—Cont.

- Public awareness, 16:6; 17:7-8, 12-4, 24, 34-5, 37-8; 18:27; 19:11-2, 16-7, 21, 27
- Rental accommodations, 17:35-6
- Retrofit, 17:20-1; 19:22; 20:16
- Subsidies, 17:38; 19:13-6, 27-9, 31-2
- Technology, demonstrations, 17:29, 41-2; 19:21
- United States, comparison, 17:9; 19:29; 20:16
- Utilities, role, 20:16
- See also Canadian Home Insulation Program; Canadian Oil Substitution Program

Energy, Mines and Resources Department

- Administration, director-level, 23:15-6
- See also Energy, Mines and Resources Department—Expenditures
- Advertising, cut-backs, 23:4-5, 20-1
- Annual reports
 - 1982-1983, 4:7-41; 9:4-25
 - 1983-1984, 11:5-29; 14:4-32; 26:4-25; 28:4-21
- See also Orders of Reference
- Estimates
 - 1984-1985, supplementary (B), 2:3-36
 - See also Orders of Reference; Reports to House—First
 - 1984-1985, supplementary (C), 15:4-25
 - See also Orders of Reference
 - 1985-1986, main, 23:4-28; 24:5-43; 25:4-27
 - See also Orders of Reference
- Expenditures
 - Administrative, 2:6; 23:4-5
 - Earth Physics Branch, 2:26-7
 - Energy program, 2:6-7; 4A:23-31; 23:5-6
 - Reduction, 23:4; 24:12, 14
 - Treasury Board review, 2:26
 - See also Canada-Nova Scotia Development Fund; Canadian Home Insulation Program—Cancellation; Canadian Oil Substitution Program—Cancellation; Environmental Studies Revolving Fund; European Space Agency; Gas pipelines—Natural Gas Laterals Program; Interprovincial Pipeline Limited; Nelson River Transmission Project
- Institute of Sedimentary and Petroleum Geology, 2:27
- Minerals and Earth Sciences Program, 11:6-8, 13-4, 21; 24:12
- Montreal area, laboratories, 11:22
- Research and technology sector, 11:8-9
- Services, quality/review, 11:9-10
- Sherbrooke Institute of Cartography, 2:27, 31-5; 23:25-6
- Action Sherbrooke, 11:22-3
- Staff
 - Expertise, 11:6-7, 13-4, 23-4
 - Jamieson, Ann, released from duties, 4:25-6
 - Reduction, 24:39
 - See also Canadian Home Insulation Program—Cancellation; Canadian Oil Substitution Program—Cancellation
- Uranium Tailings Program, 2:34
- See also Appendices; Cape Breton Development Corporation; Gasoline, alcohol additives; Mining Association of Canada; Oil and oil products—Statistics; Witnesses

Energy policy, background, 4:10-1; 4A:6-7, 12-4

Energy Research and Development Agreements, 2:27, 31-2; 11:7
Funding, 2:27; 24:12
Quebec, 2:35; 11:19, 26-7, 29

Energy Supplies Allocation Board see Energy—Emergency planning

Environment see Canada Lands; Gasoline, alcohol additives; Venture Wells

- Environment Department** *see* Witnesses
- Environmental Studies Revolving Fund**, Energy, Mines and Resources Department funding, 5:9-10; 23:6
- Epidemiology**
Canada, difficulties, 43:15-6
Chemicals, effect of mixtures, 43:16-7
Information, international exchange, 43:14-5
Thresholds, establishing, 43:12-4
See also Automobiles—Lead emissions, Royal Society of Canada study
- ERDA** *see* Energy Research and Development Agreements
- Ernst & Whinney** *see* Petro-Canada—Petrofina Canada Ltd.
- Estimates**, criticism of format, 13:18, 20
- Ethane**
Exports, Colombia Gas Systems Inc., Kalkasca, Michigan, etc., 6:27-8
See also Gasoline, alcohol additives
- Ether** *see* Gasoline, alcohol additives
- Ethyl Canada Inc.** *see* Gasoline, alcohol additives—Committee study
- European Economic Community** *see* Coal—Exports
- European Space Agency**, EMR funding, Canadian membership, etc., 2:27; 23:26-7
- Exports** *see* Coal; Electricity; Gas; Hydrocarbons; Liquefied Natural Gas; Mineral resources; Oil and oil products
- Falardeau, Mr. Michel** (Energy, Mines and Resources Department) Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:3, 19-20, 27-8, 33
- Fallis, Mr. A.H.** (Public Works Department) Public Works Department annual report, 1983-1984, 8:4, 12-4
- Federal-provincial agreements** *see* Atlantic Accord; Atomic energy—Waste disposal; Canada lands—Exploration agreements; Canada-Nova Scotia agreement; Energy Research and Development Agreements; Gas—Prices; Land management; Mineral resources; Oil and oil products—Prices
- Fishermen** *see* Oil and gas exploration—Offshore
- Food**
Irradiation preservation, AECL marketing opportunities, 7:7, 12-3, 17
See also Gasoline, alcohol additives
- Foody, Mr. Pat** (Techtrol Ltd.) Gasoline, alcohol additives, Committee study, 36:3, 22-37
- Ford Motor Company of Canada Limited** *see* Gasoline, alcohol additives—Energy, Mines and Resources Department studies; Witnesses
- Forestry products** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Foster, Mr. Maurice** (L—Algoma) Energy, Mines and Resources Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:7, 19-23, 31-4
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 34:10-1, 27-9; 35:8-10
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:8-10, 27, 37, 39, 41-3
- Francisovich, Mr. Jerry** (Chevron Canada Ltd.) Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 28:3, 13-7, 20-1
- Franklin, Priscilla** *see* Atomic Energy Control Board
- Franklin, Ms Claire** (National Health and Welfare Department) Gasoline, alcohol additives, Committee study, 43:3-17
- Free trade** *see* Mineral resources—Exports/free trade
- Freight rates** *see* Mining industry
- Fretz, Mr. Girve** (PC—Erie; Parliamentary Secretary to Minister of Indian Affairs and Northern Development; Parliamentary Secretary to Minister of State (Mines)) Gasoline, alcohol additives, Committee study, 34:18-20
- Gagnon, Mr. Paul** (PC—Calgary North) Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:26-8
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:10, 17-9, 35-8, 40; 9:14-6, 23
Annual report, 1983-1984, 14:19-21; 26:10, 13, 23-4; 28:11, 17-8
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 15:14-7, 24-5
Estimates, 1985-1986, main, 23:13-5, 22-4; 24:28-30, 43; 25:17, 22-5
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 41:17-8, 23
National Energy Board annual reports
1982 and 1983, 6:14-7
1983, 27:25-6
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 18:8, 32-5
Procedure
Election of Chairman, M. (McDermid), 1:7
Film, 28:17-8
Organization meeting, 1:7-8, 14-5
Quorum, 1:8, 4, 15
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 21:6; 22:13-4
- Gallagher, Mr. William** (Canada Oil and Gas Lands Administration) Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:4, 27
- Gas**
Compressed natural gas, potential as automobile fuel, 9:16-7
See also Gasoline, alcohol additives
Consumption, 28:5, 9-10
Conversion
British Columbia, 16:12
Deadline, 16:13-4
Distribution System Expansion Program grants, 16:12-4; 17:27; 23:5, 16-7
Frozen ground, installation difficulties, 16:7-8; 18:5-7
Northern Ontario, 16:10; 18:6
Participation rate, 16:10-2
Prairies, 16:11-2
Rural gasification, 16:12, 14
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol
Eastern zone, jurisdiction, 6:14-5
Exports, 6:6
Alberta to Northeastern U.S., 6:7; 18:16-7
Japan, Dome Petroleum involvement, 9:18
Limits, 6:12-3
National Energy Board omnibus hearings, 27:31-3
Prices, 15:22-3; 24:6
Propane, deregulation, 6:9; 24:6
Reserves required by National Energy Board, 6:12, 21
United States, 6:15-8; 9:18-9; 28:10-1, 13-4, 16
Industry demand, 6:13-4
Industry investment, 4:19-20
Liquid gas *see* Liquefied Natural Gas
Masters deep gas project, 18:34-5

Gas—Cont.

Natural gas *see* Gasoline, alcohol additives—Methanol

Prices

British Columbia, 23:11-2

Canadian Gas Association position, 18:7-9

Deregulation, 2:21-2; 6:6, 14; 18:7-8; 23:12-3; 24:27

National Energy Board role, 27:22

See also Gas—Exports, Propane

Duncan-Lalonde formula, etc., 6:16-7

Federal-provincial agreement, 4:13-4

Formula, 18:8-9, 13-4

Government position, 15:23; 18:15

Independent Petroleum Association of Canada position, 9:6-7, 9-10

Oil, comparison, 28:14

Quebec, 23:13

Spot sales, 27:26-7

See also Gas—Exports

Propane *see* Gas—Exports; Gasoline, alcohol additives—Corrosion
Supplies, 18:11, 15-6, 20, 35; 24:6-7

See also Drake gas field; Liquefied Natural Gas; Oil and gas
exploration

Gas pipelines

Granby-Drummondville, 6:14; 23:12-3

Installation, effect of winter conditions, 16:7-8; 18:5-7

See also Gas—Conversions, Frozen ground

Mackenzie Valley, Polar Gas application, etc., 5:15; 6:7

Natural Gas Laterals Program, Energy, Mines and Resources

Department cut-backs, 23:5

Notre-Dame-du-Bon-Conseil, Que., 23:13

Quebec and Maritimes, completion, 2:17-8; 6:19-20; 9:6-7, 17

Safety, 17:17

Sarnia-Montreal, subsidies, 23:21-2; 24:38

TransCanada Pipelines monopoly, 9:11-2

See also Alaska gas pipeline; Gasoline, alcohol
additives—Methanol, Transportation

Gasoline, prices, 24:31-3, 40-1**Gasoline, alcohol additives**

Aldehyde emissions, 30:10; 33:13; 35:5; 38:22; 40:7-8, 12, 19-23;
42:12-4; 43:7-8, 10-2

Automobiles

Modifications, 33:25-6; 35:8-9; 36:4, 37; 37:26; 38:5, 21; 39:12,
22-4

Performance, 31:12; 39:6, 8-9, 17, 20; 43:19

Automotive industry position, 38:16-7

See also Gasoline, alcohol additives—Corrosion

Blends

Alcohol content limits, 31:31; 35:22

Butane back-out, 31:32; 33:5, 18-9, 27; 35:8-9, 26, 32-3; 36:8,
12-4, 18-9; 38:8-9, 31-3; 39:7; 41:11-2

Cost-effectiveness, 33:4-5, 7; 35:11-4, 16-7, 22-3; 37:21, 33-5;
38:10-1, 22, 24, 29-30; 41:30, 34, 39

See also Gasoline, alcohol additives—Blends,

Implementation—Ethanol

Dry-out, 33:7; 33:34

See also Gasoline, alcohol additives—Methanol

Energy balance, 31:31-3; 43:23-9

Solar energy, 43:30-2

Feedstocks, 31:13-4; 33:19

See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol

Fuel economy, 38:22; 39:8, 16-7

Fungibility, 31:11-2, 25-6, 30; 33:25-7; 35:34; 36:21-2; 38:5, 10,
21-2, 28

See also Gasoline, alcohol additives—Gasoline pool

Gasoline, alcohol additives—Cont.**Blends—Cont.**

Implementation costs, pump labelling, etc., 33:7; 38:23; 41:14,
24-5, 28

Methanol, percentage, 31:12; 33:18

MTBE, comparison, 31:14; 39:22

Other countries, comparison, 35:7-9, 19; 38:23, 26-8; 39:24-6;
41:17

Brazil, 41:31

United States, 41:27-8, 34

Petro-Canada position, 38:19-24

Phase separation, 37:6, 13-4, 28-9; 38:5, 21; 39:7, 9

Refineries position, 33:23-4, 26-8; 34:12; 35:6, 13, 34-5; 36:16-7;
38:17-8, 20, 24, 28-31; 41:14-5

Refinery/local, 30:27; 31:28; 35:30-1; 41:11-2

Splash blending, 36:19, 37; 38:5, 8, 15, 33; 39:15, 17, 25

Sunoco Group of Suncor Inc. position, 38:5, 7-8

Transportation, 41:13

V-plus blend, 38:5

Water contamination, 31:12; 33:18; 41:13

Co-solvents, 35:8, 16-7

Comparisons, 38:7, 10-2, 15

Cost, 33:28

MTBE, 33:11, 13; 38:6, 12, 19, 25-7

Plants, 33:11-2, 26; 38:11

Ratio, 33:12, 16; 34:22; 38:14-7

Commercial use, 35:22

Committee study, 30:5-32; 31:4-33; 32:4-34; 33:4-29; 34:4-34;

35:4-36; 36:4-38; 37:4-37; 38:4-35; 39:4-26; 40:4-23; 41:7-40;
42:4-18; 43:4-37

Association of Canadian Distillers appearance, 31:5

Ethyl Canada Inc. appearance, 30:9-10

General Motors of Canada appearance, 31:4-5

Options, 31:16-7

Witnesses, proposed list, 30:7-9; 31:4-6; 41:4-7

See also Orders of Reference

Compressed natural gas, comparison, 30:14, 30; 39:17-8; 41:17

Consultations, 38:8

Consumer acceptance, 30:12; 34:5; 35:18-9; 38:7, 17, 20; 41:14, 29,
31

Corrosion

Automotive industry warranties, relationship, 30:9, 13-4, 16-7;
37:6; 38:22, 29; 39:9-10, 13-4, 19-20

Engine components, 30:28; 31:12; 35:22-3; 38:21; 39:9, 22-3;
43:19

Inhibitors, 33:13-4, 16; 38:33-5; 39:12-3, 18-21

Methanol, 39:11-2

Propane, comparison, 39:13-4

Rubber, 30:27-8; 35:24-5; 37:7, 16-7; 38:5; 39:7, 9, 12

See also Gasoline, alcohol additives—Storage tanks

Cost, 30:14, 19, 21; 35:24

See also Gasoline, alcohol additives—Blends—Ethanol

Energy, Mines and Resources Department studies, 30:7; 31:7-8, 15,
24-5; 43:18-9

Data, reliability, 36:22

Ford Motor Company, joint project, 31:23-4

Linear programming model, 31:13-4, 19-22; 43:20-1

Methanol in Large Engines project, 31:9-10, 23-4; 33:13

Person-years, 31:22-3

Private sector contracts, 31:23

Winnipeg test program, 43:20

See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Cost-
efficiency—Subsidies—Vapour pressure

Environmental aspects, 30:11, 15-6; 31:18-9, 28-9; 33:13; 35:21-2;

36:9, 11; 37:6, 20, 26, 30; 38:14; 40:12; 42:11-2, 14

Emissions, 39:8, 14-5; 40:6-8; 43:19, 21

Gasoline, alcohol additives—Cont.

Environmental aspects—Cont.

Other countries, comparison, 43:10

See also Gasoline, alcohol additives—Aldehyde emissions—Blends, Energy balance—Lead phase-down; Soil conservation

Ethanol, 30:10

Agriculture industry, benefits, 32:4-6, 8-9, 15, 25-6; 34:7-8, 13-4, 24; 35:23-4

Anti-freeze qualities, 32:31-2

By-products

Poultry feed, 34:8

Supply, uniformity problems, 34:9

Utilization, 32:6, 13, 34; 34:17-8; 35:28-9, 31-2

Canadian Renewable Fuels Association position, 35:20-1

Conversion costs, 32:16-7

Co-solvents, competition, 30:12; 31:10-1, 30-1; 32:8, 17; 33:6; 34:26

Cost-efficiency, 30:28-9; 31:10-5, 17-22, 29; 32:8, 11-2, 16, 33; 34:5, 16, 19-22, 24-5, 28-9

Energy, Mines and Resources Department studies, 43:26-30, 32-4, 36

"Long-term perspective", 32:21-2, 26-7

Mohawk Oil Co. Ltd. position, 36:5, 19-21; 37:10-2

Ontario Ministry of Energy position, 37:25-6

Sunoco Group of Suncor Inc. position, 38:5-8, 10-1, 17-8

Taxation, effect, 32:14-5, 19

Techrol Ltd. position, 36:28-9

Texaco Canada Inc. position, 41:8-9, 12-3

United States, comparison, 32:11

See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks

Feedstocks, 32:6-7; 35:5-6, 23-4

Barley, 32:32; 34:24-5, 33

Canola meal, 32:7, 13-4

Cellulose, 30:8, 29; 35:32; 36:12-3, 17-8, 22-9; 37:4, 7-8

Corn, 30:16-27; 32:9, 28; 35:23

By-products, sugar, 34:12; 35:29

Cereal grains, comparison, 34:27-8

Cost-efficiency, 32:7, 32; 34:11-3, 16; 36:28, 35-6; 38:5-6, 12-3; 41:19-20, 32-4, 36

Feed lots, 30:17-8, 23; 34:8, 17-8

Other countries, comparison, 34:18-9, 27

Production requirements, 37:11-2, 17

Quality control, 34:11

Cost, 36:12-3

Drying, 32:12; 34:7-9, 17, 20-1, 31, 34

"Energy crops", 34:26-7

Forest products, 32:14-5; 34:6, 15-6; 35:25-6; 38:14-5; 41:15-6

Grains, distillers dried, 32:7, 9-10, 12; 43:25, 27

Grains, poor quality, 34:8

Jerusalem artichokes, 30:27; 35:24

Marginal land use, enabling, 32:10-1

Multi-feedstock approach, 32:21, 23, 28; 34:12-3; 35:31-2; 36:19-20

Pesticide-contaminated crops, 34:31

Plant breeding, 32:32-3

Poplar, 36:28-9, 33

Prices, 32:17-9

Quebec, 34:6, 14

Soybean meal, 32:7, 12-4; 35:29

Storage, effect, 34:16

Storm-damaged crops, 34:30-1

Straw, 36:20-1, 28

Substitution, 32:7

Supply, 32:27-8, 34; 33:19; 34:5-7

Markets, 32:4-5

Mega-projects, 30:12; 34:9; 37:31-2, 35-6; 38:11

Gasoline, alcohol additives—Cont.

Ethanol—Cont.

Ontario Ministry of Energy position, 37:22-5

See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Cost-efficiency Plants, 32:30-1

Energy-efficient, 32:22

Grain elevators, proximity, 30:12, 14; 32:9

Job creation potential, 30:12; 31:27-8; 32:9, 26, 30; 33:11, 14-5; 34:26; 35:26; 36:31-2; 43:21

Kerrobot, Sask., Northwest Food and Fuels pilot project, 34:23, 33-4

Mohawk Oil Company plant, 36:12

Nuclear plants, proximity, 30:14; 34:21; 36:19

Productivity, 31:32-3

Regional plants, 34:9, 15-6

Site selection, etc., 30:11-2; 31:28; 36:19; 37:11

United States, comparison, 32:22

Research, 32:6; 36:5-6

St. Lawrence Reactors study of acid hydrolysis, etc., 30:8; 34:17-8

Standards, 36:14-6

Supply, Brazil imports, etc., 32:24-8, 34; 35:6; 36:16, 37; 37:23-5

Tobacco farmers, potential involvement, 30:20, 26-7

Wet-milling, 37:12

Ether, comparison, 38:19, 25-7

Federal government role, 30:24-5; 31:26-7; 34:20; 35:7, 13, 17, 33-5; 37:22; 41:27, 31-2, 38

Feedstocks

Supplies, 31:8-9

Surplus, 31:8-9

See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol—Methanol

Food production, affecting, 30:28, 31; 32:25-6

Gasohol

Manitoba, sales, 37:5, 10

Mohawk Oil Company, 30:8, 12, 14-5, 21; 32:24, 29; 33:11; 34:10, 28, 33; 35:6; 36:4-5, 24; 38:15, 32-3; 41:25, 29; 43:20

Advertising, 36:16

Ontario, restrictions, 36:14-5; 37:10

United States, 30:11

Gasoline pool, 31:27; 32:24-5, 29

General Motors of Canada Ltd.

Advertisement, 32:21; 33:25; 38:8, 18-9; 39:19

See also Gasoline, alcohol additives—Committee study

Heating fuel, suitability, 32:31; 39:22

Jurisdiction, 37:6

Lead phase-down, relationship, 30:10-1, 13, 25-6; 31:18-9, 29;

32:23-4, 29-30; 33:24-5; 34:4-5, 22, 26; 35:5, 7, 18-9, 35; 38:4-5, 9-10, 20, 34-5; 39:5, 21; 40:8-10; 41:28

Marketing

Major refineries, 32:24

Price/litre, 35:12-3

Regional adjustments, 32:31

Methanol

Cost-benefits, 33:4-6, 18, 23-4, 28-9; 34:5, 19; 35:9

Dry-out, 33:15-6

Feedstock, 32:14-5, 28-9, 31; 33:5

Mixing, difficulties, 36:6-7, 13-4

Natural gas, 38:6; 41:9

Neat methanol, 39:5, 11-2, 23; 42:6, 12

New Zealand, comparison, 35:9-10

Plants, Canadian Energy Research Institute studies, etc., 33:4, 7-11, 13-5, 21-2, 29; 38:6

Production, 35:8

Research, 37:27

Supply, 35:6, 16

Transportation, pipeline, 33:21

See also Gasoline, alcohol additives—Blends—

Corrosion—Energy, Mines and Resources Department studies

Gasoline, alcohol additives—Cont.

- Octane enhancement, MMT, etc., **31:8**, 13-5; **32:4-5**, 17; **33:17**; **34:4-5**, 21-2; **35:5**, 15-6, 23; **37:6**, 29; **38:4-5**, 7, 10, 22, 24-5; **39:6**; **40:6-7**, 17; **41:12-3**, 15, 20-1, 28
National Health and Welfare Department study of toxicity, **43:4-9**, 11-2
- Oil pipelines, affecting, **41:21**
- Oil prices, effect, **33:5-6**, 22, 28-9; **34:5**; **37:34-5**; **39:5**; **41:16-9**, 26; **43:33-4**
- Oil supplies, extension, **32:15-6**; **35:5-7**, 10-1, 20-1; **36:25-6**; **37:36**; **38:6-7**, 18; **41:9**, 37-8
- Ontario Ministry of Energy position, **37:21-4**
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol
- Oxygenated gasoline, definition, **30:10**
- Petroleum Marketers Association of Canada, **41:28-31**
See also Gasoline, alcohol additives—Subsidies
- Regulation, **30:8**; **31:14-5**
Canadian General Standards Board, **37:9-10**, 29-30
Manitoba Department of Energy and Mines position, **37:6-9**, 15-6
Ontario, **37:18**, 21, 31-2, 37
- Research, **35:6**, 22
Government-Industry Motor Vehicle Energy Committee, **39:5**, 10-1
Japan, comparison, **35:36**
Motor Vehicle Manufacturers' Association position, **39:4-5**
Ontario, **37:18-21**, 27-8
Petro-Canada position, **38:20**
Sunoco Group of Suncor Inc. position, **38:4**, 13-4
Techtrol Ltd., **36:36-7**
Texaco Canada Inc., **41:25-6**
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol—Methanol
- Standards, **32:24**; **38:7-9**, 14, 33; **39:6**, 13, 21, 26; **41:10-1**, 15, 29-30
- Storage tanks, leakage, **38:21**, 32-5
- Subsidies, **30:8-9**, 21-2, 29-30; **32:19-20**; **34:20**, 26; **35:17**, 34-5; **37:5-6**, 13
Agricultural industry, comparison, **36:35-6**
Energy, Mines and Resources Department position, **43:33-6**
"Front-end assistance", **35:14-5**
Oil industry, comparison, **36:26**, 29-35; **37:36**
Ontario, comparison, **30:25**; **35:12-4**; **37:18**, 22
Ontario Corn Producers position, **34:11-2**
Petroleum Marketers Association of Canada position, **41:30-2**, 36-9
"Tax holiday", **38:22**, 29-30
Texaco Canada Inc. position, **41:8-9**, 15, 24-5, 37; **43:36**
United States, comparison, **30:18-9**; **31:10**; **32:8**, 22-3; **34:14**, 28; **35:34**; **36:30**; **37:32-3**; **38:5**; **41:38-9**
- Technical difficulties, **31:9**, 11
See also Gasoline, alcohol additives—Blends, Fungibility
- United Grain Growers Limited position, **34:31-3**
- Vapour pressure, **30:14-5**, 24; **31:17**; **33:5**, 12-3; **34:34**; **35:26-7**; **36:6-7**, 11-2; **37:7**; **38:5**, 8, 14; **39:6-8**, 15-6, 21
Canadian General Standards Board role, **36:9-10**, 13, 16-7
Energy, Mines and Resources Department studies, **43:21-3**
Flexible volatility index, **36:8-10**; **37:29**
Non-tariff barrier, **41:29**
Petro-Canada position, **38:21**, 31-2
Reid pressure volatility tests, **30:12-3**; **33:18**; **36:7-10**; **37:11**, 29; **41:9-11**, 29
United States, **38:7**

General Motors of Canada Ltd. *see* Gasoline, alcohol additives; Witnesses

Geological Survey of Canada, program evaluation, **4:29-30**

Gervais, Mr. Aurèle (PC—Timmins—Chapleau)

Procedure

Documents, **1:27**

Organization meeting, **1:11**, 27

GIMVEC *see* Government-Industry Motor Vehicle Energy Committee

Godbout, Mr. Raymond (Canadian Electrical Association)

Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **19:3**, 7-18

Government buildings and office space

Edmonton, Alta., Canada Place project, Macaulay, Nicolls, Maitland & Co. Ltd. study *re* glut of office space, etc., **12:5-9**; **13:21-3**

Expenditures, unprogrammed, **13:13-4**

Feasibility studies, Journal Towers, etc., **8:19-20**

Land

Purchased/inherited, **12:22-3**

Surplus properties, **12A:1**

Leases

Campeau Corporation, **8:18**

Documentation, **8:18-9**

Public tendering process, **8:15-7**; **13:17-8**

Renewal, advance notice, **8:27-8**

Ottawa-Hull, **3:20**

Public Works Department architectural, engineering, realty and maintenance services, **8:6**, 8-14

Sydney, N.S., federal building, cancellation of construction, **13:7-10**; **21:9**

Vacant space, **8:23-4**, 30-2; **12:18-22**; **12A:3-6**; **21:13**

Montreal, taxes, **12:19-20**

Sale, private sector/community groups, **12:23-4**; **21:9-10**, 22-3

Municipalities, right of first refusal, **21:21**

See also Animal Virus Laboratory; Asbestos; Canada Post

Corporation; Employment and Immigration

Department—Drummondville; Guy-Favreau Complex;

Members of Parliament; National Gallery; Official properties and residences; Urea formaldehyde

Government contracts, tenders *see* Government buildings and office space—Leases; Public Works Department

Government departments

Redeployment in National Capital Region, supervision, **13:16-7**

Revenue dependency system for Public Works Department services, **8:24-5**, 28-9; **21:7-8**, 28-31

See also Canada Post Corporation

Staff *see* Public Works Department

See also Canada Lands—Environmental protection—Safety

Government departments appearing *see* Witnesses

Government expenditures

Cut-backs, **3:19**

Reallocation within same region, **13:21-3**

See also Government buildings and office space; National Research Council

Government-Industry Motor Vehicle Energy Committee *see* Gasoline, alcohol additives—Research

Government programs, evaluation *see* Geological Survey of Canada

Government property, Nielsen task force study, **22:12**

Govier, George *see* Atlantic Accord—Canada-Newfoundland Offshore Petroleum Board

Granby, Que. *see* Gas pipelines

- Grand Banks oil field** *see* Hibernia oil field
- Grando, Mr. Al** (General Motors of Canada; Motor Vehicle Manufacturers Association)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **39:3**, 15-6, 19-21, 23-4
- Grants-in-lieu of taxes**
Appeals, lack of fairness in system, **13:10-1**
Public Works Department responsibilities, **3:8**; **8:6**, 20-1, 23; **21:8**, 11-2
- Gravel, Mr. Michel** (PC—Gamelin)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, **11:22-3**, 29
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, **21:18-9**
- Greven, Mr. Robert** (Ontario Ministry of Energy)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **37:3**, 24-7, 31-6
- Grzesic, Mr. Edward** (Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **37:3**, 30
- Guenin, Mr. John** (Conservation/Renewable Energy Industry Council)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **17:3**, 17-8, 20, 22-3, 26-7
- Guilbault, Mr. Jean-Guy** (PC—Drummond)
Atomic Energy of Canada Limited
Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, **7:15-7**
Annual report, 1984-1985, **29:33-4**
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, **9:16-8**, 22-3
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), **2:7**
National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, **10:16-8**
National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, **6:12-4**
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **17:16-7**
Procedure, organization meeting, **1:29**
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, **8:23-5**
Estimates
1984-1985, supplementary (B), **3:14-5**, 21
1984-1985, supplementary (C), **13:12-4**
1985-1986, main, **21:11-4**, 27-8
- Gulf Canada**
Chevron takeover, **9:11**, 14
Olympia and York Ltd. acquisition, etc., **9:14**; **24:34-5**
See also Petro-Canada
- Gustafson, Mr. Len** (PC—Assiniboia; Parliamentary Secretary to Prime Minister)
Public Works Department annual report, 1983-1984, **8:29-30**
References *see* Public Works Department—Expenditures, Regional allocations
- Guy-Favreau Complex**, Montreal, occupancy rate, **8:25**; **12:18**
- Haëssel, Mr. Walter** (Canadian Energy Research Institute)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **33:3-7**, 11-3, 15-6, 18-9, 21, 23-9
- Hallbauer, Mr. Bob** (Coal Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, **14:3**, 11-2, 16-22, 25, 29-30
- Harbours, wharves and breakwaters**
Bonavista, Nfld., wharf construction, **12:25**
Public Works Department dredging, **8:12**
- Hardey, Mr. Elliott** (PC—Kent; Individual presentation)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **30:10-31**; **31:4-6**, 18-22, 26-8, 32-3; **32:10-2**, 19-20, 28-30; **33:17-9**, 24-7; **34:12-4**, 20-1, 29-31, 33; **35:15-7**, 19, 24-6, 32-3; **37:12-3**, 16-7, 27-30, 33-6; **38:9-13**, 15-9, 26-34; **39:17-21**, 24-6; **40:9-13**, 16; **43:9-12**, 16-7, 26-8, 36
References, **34:4**; **41:26**
- Hare report** *see* Atomic energy—Waste disposal
- Harris, Mr. Lawrence** (Committee Research Advisor)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **41:18-9**, 24-5; **43:32-4**, 36
- Health** *see* Automobiles—Lead emissions
- Hecla gas field**, **5:15**
- Heritage restorations** *see* Ottawa Teachers' College; Royal Canadian Mint
- Hibernia oil field**, **4:27**
Employment benefits, **5:31-4**, 38, 44-6
Floating stations/gravity-based structures, development modes, etc., **5:18-9**, 32-3, 37-8, 41, 45
Law of the Sea Treaty, effect, **27:26**
Mobil Oil well 91, jurisdiction, **6:11**
Plans, **5:13**
Production estimates, **5:13**, 18-9, 36-8
Reserves, **4:36-7**; **6:11-2**
Rig inspections, Labour Department, **5:22-3**
Royalties, **23:24**
Small independent operators participation, **9:25**
See also Ocean Ranger
- Highways and roads**
Northern Canada, Public Works Department responsibility, **8:6**, 9
See also Alaska Highway; North-West Highway System; Trans-Canada Highway
- Hollbach, Mr. A.R.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, **24:3**, 26-7
- Hossack, Mr. Peter** (Petro-Canada)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **38:3**, 25-6, 31-5
- Hotz, Mr. Marcus** (Royal Society of Canada Committee on Lead in the Environment)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **42:3-17**
- Housing**
Insulation
Community-based programs, **17:30-1**
Demand, decrease, **19:33-4**
Government role, **19:34-5**; **20:15**
Retrofit, **19:34**
See also Canadian Home Insulation Program; Energain-Québec program; R-2000 Program
National Capital Commission involvement, Lebreton Flats, etc., **10:12-3**
Rental *see* Energy conservation
- Hudson Bay** *see* Oil and gas exploration
- Hull, Que.** *see* Government buildings—Ottawa-Hull; National capital region

- Hutchinson, Mr. R.D.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, **11:4**, 15-6, 18-9
- Hutchison, Mr. W.W.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, **11:4**, 22-5
- Hydro-Québec**
Bi-Energy program, **19:7-9**, 14-6
See also Canadian Oil Substitution Program—Cancellation;
Electricity
- Hydrocarbons**, illegal exports, **6:18-9**
- Imilijuaq**, oil explorations, **5:15**
- Imperial Oil Ltd.** *see* Oil and gas exploration—Cold Lake
- Imports** *see* Mineral resources—Iron ore
- Independent Petroleum Association of Canada** *see* Gas—Prices; Oil
and oil products—Prices; Oil industry; Witnesses
- Insurance** *see* Venture Wells—Blowout
- Interest rates** *see* Mining industry
- International agreements** *see* Atomic energy—Waste disposal,
Research
- Interprovincial Pipeline Limited**
Energy, Mines and Resources Department payments, **23:5**
Expansion, **24:30-1**
- Investment** *see* Oil industry; Western Accord
- IPAC** *see* Independent Petroleum Association of Canada
- Ironstone, Mr. S.R.** (National Energy Board)
National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, **6:4**, 15, 27-8
- Italian Festival**, National Capital Commission position *re* Dows Lake
site, **10:25-6**
- James, Mr. Bill** (Mining Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, **26:3-15**, 17-24
- James, Mr. Ken** (PC—Sarnia—Lambton)
Atomic Energy of Canada Limited
Annual report, 1983-1984 and Auditor General report,
1983-1984, **7:17-9**
Annual report, 1984-1985, **29:28-30**
Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report,
1982-1983, **5:20-3**, 44-6
Committee, Ministers' appearance, **30:6**
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, **4:33-4**, 40-1
Annual report, 1983-1984, **26:20-3**
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), **2:24-5**
Estimates, 1985-1986, main, **24:38-9**
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **30:6**, 9, 18-22, 25-6,
31; **35:18-9**, 31-2; **36:16-8**; **37:7-9**, 31-3, 36; **40:13-8**; **41:19-24**,
32-4, 39
National Capital Commission annual report and Auditor General
report, 1983-1984, **10:13-6**
National Energy Board annual reports
1982 and 1983, **6:27**
1983, **27:20-2**
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation
Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **16:10-2**, 14-6; **18:14-6**; **20:9**,
15, 18-9
- James, Mr. Ken—Cont.**
Procedure
Bills, **20:18**
Chairman, **20:9**
Documents, **12:22**
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, **8:27-9**; **12:22**, 25-9, 33
Estimates, 1985-1986, main, **21:17-8**, 28-31; **22:14-6**
- Jamieson, Ann** *see* Energy, Mines and Resources Department
- Japan** *see* Coal—Exports; Gas—Exports; Gasoline, alcohol
additives—Research; Mineral resources—Processing; Oil and gas
exploration—Tar sands; Oil and oil products—Exports
- Jarvis, Mr. W.D.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1982-1983, **4:4**, 12
- Jerusalem artichokes** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol,
Feedstocks
- Job creation** *see* Canadian Oil Substitution Program; Energy
conservation; Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Plants; Oil
industry; Renewable energy; Venture Wells; Western Accord
- Johnson, Mr. Morrissey** (PC—Bonavista—Trinity—Conception)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **34:22**
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation
Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **19:19-20**, 30-2
Procedure, questioning of witnesses, **19:19-20**
Public Works Department annual report, 1983-1984, **12:22-5**
- Journal Towers** *see* Government buildings and office
space—Feasibility studies
- Justice Department** *see* Members of Parliament
- Kalkasca, Mich.** *see* Ethane
- Keeper, Mr. Cyril** (NDP—Winnipeg North Centre)
Government buildings and office space, **8:15**, 17; **12:5-6**, 8-9;
13:21-2
Government expenditures, **13:21-2**
Grants-in-lieu of taxes, **13:10-1**
Museum of Man, **12:30**
National Gallery, **12:30**
National Postal Museum, **13:11-2**
Procedure, questioning of witnesses, **13:5-6**
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, **8:10**, 15, 17, 27; **12:5-9**, 13, 16, 50-2
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), **13:5-6**, 10-2, 21-2
Projects, **12:5-8**
Staff, **12:30-1**
- Kerrobert, Sask.** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Plants
- Krech, Mr. Hank** (St. Lawrence Reactors)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, **32:3**, 34
- La Salle, Hon. Roch** (PC—Joliette; Minister of Public Works)
Animal Virus Laboratory, **21:8**, 13
Asbestos Decontamination Program, **21:27-8**
Canada Harbour Place Corporation, **3:9**, 19
Canada Museums Corporation, **3:7**
Canada Post Corporation, **21:21-2**
Construction services revolving fund, **21:7-8**
Employment and Immigration Department, **13:14**
Government buildings and office space
Edmonton, Canada Place, **13:22**
Expenditures, **13:13**
Leases, **13:18**

La Salle, Hon. Roch—Cont.

- Government buildings and office space—*Cont.*
 - Sydney, N.S., 13:8-10; 21:9
 - Vacant space, 21:9-10, 13, 21-3
- Government departments, 13:16
- Government expenditures, 3:19
- Grants-in-lieu of taxes, 3:8; 13:10-1; 21:8, 11-2
- Land management, 3:7-9; 21:8
- Marine facilities, 3:7-8; 21:8
- Members of Parliament, 21:31
- Mirabel Corporation, 3:10, 16-7; 21:8, 11, 20
- National Capital Commission, 3:18; 21:17
- National Postal Museum, 13:12
- North-West Highway System, 21:8
- Official properties and residences, 21:12
- Ottawa Teachers' College, 13:15-6
- Parliament Hill, 21:23-4
- Peace Camp, 21:15-7
- Ports, 3:11, 15; 13:12-3; 21:12-3, 18-9, 27
- Public Works Department
 - Administration, 3:8
 - Capital construction projects, 21:8
 - Estimates
 - 1984-1985, supplementary (B), 3:4, 6-13, 15-9, 21-2
 - 1984-1985, supplementary (C), 13:6-16, 18-24
 - 1985-1986, main, 21:7-28, 31; 21:8-9
 - Expenditures, 3:12; 13:6-7
 - Role, 3:6-9
 - Staff, 3:10; 13:18-21, 24; 21:8
- References *see* Public Works Department—Expenditures
- Special Capital Recovery Projects Program, 3:9
- Trans-Canada Highway, 21:8
- Transportation, 3:7

Labour Department *see* Hibernia oil field—Rig inspections**Ladouceur, Mr. Fernand** (PC—Labelle)

- Procedure, organization meeting, 41:6

Lafontaine, Mr. M.J.A. (Public Works Department)

- Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 21:4, 28-31; 22:3, 10-2

Land management

- Federal-provincial agreements, 3:21
- Public Works Department responsibilities, 3:7-9; 8:6, 9; 21:8
- See also* Mirabel Corporation; National Capital Commission—Property

Land policy *see* Atlantic Accord**Lanthier, Mr. Claude** (PC—LaSalle; Parliamentary Secretary to Minister of Finance; Parliamentary Secretary to Minister of State for Science and Technology)

- National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:22-4
- Pigott references, 10:22-3

Law of the Sea Treaty *see* Hibernia oil field**Layton, Hon. Bob** (PC—Lachine; Minister of State (Mines))

- Acid rain, 11:12
- Asbestos, 11:11-2
- Atomic Energy of Canada Limited, 11:27-8
- Canada Centre for Remote Sensing, 11:9
- Canadian Ground System, 2:26
- CANMET, 11:16
- Cape Breton Development Corporation, 2:29
- Cyprus Anvil Mine, 2:28-9
- Economic recovery, 11:5-6, 12-3

Layton, Hon. Bob—Cont.

- Eldorado Nuclear Ltd., 11:14-5
- Energy, Mines and Resources Department
 - Annual report, 1983-1984, 11:5-29
 - Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:4, 25-36
 - Expenditures, 2:26-7
 - Institute of Sedimentary and Petroleum Geology, 2:27
 - Minerals and Earth Sciences Program, 11:6-8
 - Montreal area laboratories, 11:22
 - Research and technology sector, 11:8-9
 - Services, 11:9-10
 - Sherbrooke Institute of Cartography, 2:27, 31-5
 - Staff, 11:6-7
- Energy Research and Development Agreements, 2:27, 31-2; 11:7, 19, 26-7, 29
- European Space Agency, 2:27
- Mineral resources, 11:24-6
- Mining Association of Canada, 11:7
- Mining industry, 11:6, 10-1, 13, 15, 17-8, 21-2, 28-9
- Oil and gas exploration, 2:30
- RADARSAT project, 2:26

Lazar, Mr. H. (Energy, Mines and Resources Department)

- Energy, Mines and Resources Department estimates, 1984-1985, supplementary (C), 15:3, 9-10

Lead *see* Automobiles; Gasoline, alcohol additives**Legislation** *see* Atlantic Accord**Liquified Natural Gas**, 4:9-10; 27:21

- Downstream sales, 9:11
- Export application by Canada LNG Corporation, 6:7; 15:23-4; 27:15-6

LNG *see* Liquified Natural Gas**Loberg, Mr. Norman B.** (Canadian Gas Association)

- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 18:3-17

Macaulay, Nicolls, Maitland & Co. Ltd. *see* Government buildings and office space—Edmonton**MacKay, Mr. J.A.H.** (Public Works Department)

- Public Works Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:4, 13

Mackenzie Valley, N.W.T. *see* Gas pipelines**MacLellan, Mr. Russell** (L—Cape Breton—The Sydneys)

- Acid rain, 14:12-3, 27-8
- Atlantic Accord, 5:16; 15:21
- Atomic energy
 - CANDU reactors, 7:10; 25:8-9; 29:26
 - Heavy water, Cape Breton plants, 7:9-11; 24:15-8; 25:9-10
 - Power plants, N.S., 7:29-30
 - Waste disposal, 29:26-8
- Atomic Energy of Canada Limited, 11:27
 - Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:9-11, 29-30
 - Annual report, 1984-1985, 29:25-8
- Bent Horn proposal, 2:11-2
- Canada-Nova Scotia Agreement, 15:20-1
- Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, 5:16-9
- Canadian Home Insulation Program, 17:28; 20:13-4
- Canadian Oil Substitution Program, cancellation, 16:5-7; 17:26-7, 31; 20:13, 17
- Cape Breton Development Corporation, 2:29
- Coal, 14:11-4, 21-6

MacLellan, Mr. Russell—Cont.

- Committee, Ministers' appearance, **30:6-7**
 Cyprus Anvil Mine, **2:28; 26:8**
 Eldorado Nuclear Ltd., **11:14**
 Energy conservation, **17:29-30; 20:14-5**
 Energy, Mines and Resources Department
 Annual report, 1982-1983, **4:13-5, 17, 19, 21-3, 25-7, 39; 9:9-11, 18-20**
 Annual report, 1983-1984, **11:13-5, 27-8; 14:11-4, 25-8; 26:7-10; 28:12-4**
 Earth sciences sector, **11:13-4**
 Estimates
 1984-1985, supplementary (B), **2:8-12, 28-9, 36**
 1984-1985, supplementary (C), **15:7-11, 20-2, 25**
 1985-1986, main, **23:6-8, 18-20, 27-8; 24:5, 8-10, 14-8, 34-5, 37; 25:8-10, 23**
- Gas**
 Conversion, **16:7**
 Exports, **6:12; 9:18-9; 28:13-4**
 Prices, **9:9-10**
- Gasoline, alcohol additives**
 Aldehyde emissions, **33:13**
 Co-solvents, **33:11-2**
 Committee study, **30:6-7, 13-6; 31:15-8; 33:11-3; 36:10-3**
 Corrosion, **30:13-4; 33:13**
 Cost, **30:14**
 Environmental aspects, **30:15-6; 31:18; 33:13; 36:11**
 Ethanol, **30:16; 31:17; 36:12-3**
 Methanol, **33:13**
 Vapour pressure, **30:14-5; 31:17; 33:12-3; 36:10-2**
- Government buildings and office space, 21:9-10**
 Grants-in-lieu of taxes, **21:11**
 Gulf Canada, **24:34-5**
 Hibernia oil field, **4:27; 6:11**
 Jamieson, Ann, **4:25-6**
 Medical research and treatment, **7:11**
 Mineral resources, **26:7-8**
 Mining industry, **11:15; 26:9-10**
 National Energy Board annual reports
 1982 and 1983, **6:9-12**
 1983, **27:4-9, 29-30**
- Oil and oil products, 5:17**
 Exports, **24:10**
 Prices, **4:13-5, 21-2, 26; 15:7, 21; 28:12**
 Substitution, off-oil program, **16:6**
- Oil industry, 2:8-9; 4:27; 9:10-1, 19-20**
- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:5-7; 17:26-31; 20:13-5, 17-8**
- Petroleum and Gas Revenue Tax, 2:9-10; 15:8-9**
- Petroleum Incentives Program, phasing-out, 15:10-1, 22; 20:13; 24:14-5**
- Procedure**
 Documents, **1:25, 28**
 Ministers, **2:36**
 Organization meeting, **1:8, 10; 41:6**
 Questioning of witnesses, **1:20-4; 20:18**
 Quorum, **1:8, 14-5, 18**
 Travel, **27:8-9**
- Public Works Department**
 Estimates, 1984-1985, supplementary (C), **13:7-9**
 Estimates, 1985-1986, main, **21:9-11**
 Venture Wells, **2:10-1; 5:16, 18; 15:9-10, 17-8, 22; 6:10-1; 23:7-8, 18-9; 24:8-10; 27:4-7, 29-30**
 Western Accord, **23:6-7, 20**

Malépart, Mr. Jean-Claude (L—Montréal—Sainte-Marie)

- Procedure**
 Documents, **12:10-1, 15, 29-32**
 Questioning of witnesses, **3:5, 17; 12:12-4**
- Public Works Department**
 Annual report, 1983-1984, **12:9-15, 28-33**
 Estimates, 1984-1985, supplementary (B), **3:5, 9-11, 17-9**
- MANDAN project see Electricity—Exports**
- Manitoba see Gasoline, alcohol additives—Gasohol**
- Manitoba Department of Energy and Mines see Gasoline, alcohol additives—Regulation; Witnesses**
- Manitoba Hydro see Electricity—Exports; Nelson River Transmission Project**
- Marine disasters see Ocean Ranger**
- Marine facilities, Public Works Department responsibilities, 3:7-8; 21:8**
- Marshall, Mr. Richard (Coal Association of Canada)**
 Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, **14:3-11, 18-9, 24**
- Masters, John see Gas**
- McDermid, Mr. John (PC—Brampton—Georgetown; Parliamentary Secretary to Minister of Energy, Mines and Resources)**
- Automobiles**
 Benzine emissions, **40:20-1**
 Lead emissions, **42:9-10**
 Octane, **41:25; 42:10-1**
- Canadian Home Insulation Program, 16:10, 14; 19:33-4**
- Canadian Oil Substitution Program, 16:6-9, 16; 17:22-4; 18:5-7, 29-30; 19:15-7; 20:7-8, 12**
- Committee, Ministers' appearance, 30:6-7**
- Dingwall references, 25:22-3**
- Energy conservation, 16:6-7; 17:23, 34-6; 18:27-8; 19:16-7, 33; 20:12, 14-6**
- Energy, Mines and Resources Department**
 Annual report, 1983-1984, **14:21-4; 28:8, 11, 18-20**
 Estimates, 1985-1986, main, **23:16; 25:22-3**
- Gas, 16:8, 10-2; 18:6-7**
- Gasoline, alcohol additives**
 Committee study, **30:6-7, 22-4; 32:17-9, 27; 35:10-3, 33, 35-6; 36:10, 13-6; 40:20-1; 41:18-9, 23-6, 31-2; 41:9-11; 43:28**
 Environmental aspects, **42:11**
 Ethanol, **30:22-4; 32:17-9, 27; 36:16; 43:28**
 Federal government role, **30:24; 35:33**
 Gasohol, **36:14-6; 41:25**
 Research, **41:25-6**
 Subsidies, **32:19; 41:32**
- National Energy Board annual reports**
 1982 and 1983, **6:19**
 1983, **27:7-8, 27-8**
- Oil and oil products, 18:28-32; 28:19-20**
- Oil industry, 18:31**
- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:5-14, 16; 17:5, 21-4, 34-7, 39, 41; 18:5-8, 12-3, 27-32; 19:6, 12, 15-9, 24, 33-5; 20:7-8, 12-6, 19**
- Petroleum Incentives Program, 20:12-3**
- Procedure**
 Agenda and procedure subcommittee, **1:7**
 Agenda and procedure subcommittee reports, **17:5**
 Bills, **20:7, 19**
 Documents, **1:24-8**
 Election of Chairman, **1:7**

McDermid, Mr. John—Cont.

Procedure—Cont.

- Organization meeting, 1:7, 13-4, 19-28
- Printing, minutes and evidence, 1:19
- Questioning of witnesses, 1:19-24
- Quorum, 1:13-4
- Travel, Ms., 27:7-9
- Witnesses, M., 1:24

References *see* Canadian Oil Substitution Program—"Bribe";
Committee—Budget

McDonald, Mr. Bill (Manitoba Department of Energy and Mines)

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 37:3-17

McFarland, Mr. Doug (Public Works Department)

Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 22:3, 12

McKenzie, Mr. Jim (Agriculture Department)

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 32:3-19

McLean, Mr. P.D. (Texaco Canada Inc.)

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 41:5, 16, 18, 20-6

Medical research and treatment, radiation equipment, AECL
involvement, 7:11-2, 19

Mega-projects *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol; Mining
industry

Members of Parliament

Office space, use of Justice Department building, 21:31

See also Cabinet Ministers

Mensforth, Mr. S. (Energy, Mines and Resources Department)

Energy, Mines and Resources Department

Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:4, 14

Estimates, 1985-1986, main, 23:3, 16, 21, 25-6; 24:3, 28-9

Methanol *see* Coal; Gasoline, alcohol additives

Methanol In Large Engines project *see* Gasoline, alcohol
additives—Energy, Mines and Resources Department studies

Meyer, Mr. Art (Canadian Renewable Fuels Association; Mohawk Oil
Company Limited)

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 35:3, 20-36; 36:3-6,
10-6, 19-22

Middle East *see* Oil and oil products—Refineries

MILE *see* Methanol In Large Engines

Miller, Mr. George (Mining Association of Canada)

Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, 26:3, 7, 16-20

Minaker, Mr. George (PC—Winnipeg—St-James)

Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1984-1985,
29:19-20

Canada Oil and Gas Lands Administration annual report,
1982-1983, 5:24-5, 47

Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, 14:24-5

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 30:16-8, 26-7;
37:10-2, 17; 43:20, 25

National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, 6:24-6
Procedure, organization meeting, 41:6

Mineral Outlook Conference *see* Mining Association of Canada

Mineral resources

British Columbia, 26:15

Mineral resources—Cont.

Development, federal-provincial agreements *see* Energy Research
and Development Agreements

Exports/free trade, 11:19-20; 26:4, 7-8

Pacific Rim countries, 26:19-20

Iron ore, U.S. imports, 11:17-8

Offshore drilling program, 11:24-5

Prices, 26:4, 20-1

Processing, Japan, comparison, 11:19-20, 25-6

Mining Association of Canada

Mineral Outlook Conference, co-sponsorship with Energy, Mines
and Resources Department, 11:7

See also Witnesses

Mining industry

Canadian control, 26:23-4

Capital investment, 11:11; 26:12-3

Competition, international, 11:11, 15-6, 21-2; 26:4-7, 15, 22

Consultation, 11:6, 10, 13

Dollar, exchange rate, effect, 26:8-9, 22-3

Employment levels/job training, 26:7, 13-5, 20-2

Freight rates, 26:6

Government support, 11:28-9; 26:7, 18-9

Interest rates, effect, 26:22-3

Iron ore, 11:17-8

Megaprojects, 26:19, 24

Pollution control, expenditures, 26:10-2

Productivity, 26:5, 9-10, 13, 20-2

Research and development/technology, 11:21-2; 26:7, 9-10, 22

Taxation, 11:10, 13; 26:5-6, 13-6, 18-9, 24

Depletion allowances, 26:7, 16-8

Wages, 26:5, 15, 22

See also Atomic energy—Waste disposal; Budget; Cyprus Anvil
Mine; Deficit; Economic recovery; Oil and oil products—Prices

Ministers *see* Cabinet Ministers

Mirabel Corporation, director, land sale, etc., 3:10-1, 16-7; 21:8, 11-2,
19-20

Mitchell, Mr. D.A. (Texaco Canada Inc.)

Gasoline, alcohol additives, Committee study, 41:5, 7-8

Mobil Oil Canada Ltd. *see* Hibernia oil field; Ocean Ranger

Mohawk Oil Company Limited *see* Gasoline, alcohol
additives—Ethanol—Gasohol; Witnesses

Montreal, Que. *see* Energy, Mines and Resources Department; Gas
pipelines—Sarnia; Government buildings and office
space—Vacant space; Guy-Favreau Complex; Ports

Morrish, Mr. Jack (Coal Association of Canada)

Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, 14:3, 17-8, 22-3, 26-8, 31

Motor Vehicle Manufacturers' Association *see* Gasoline, alcohol
additives—Research; Witnesses

Multiculturalism *see* Italian Festival

Museum of Man

Cost overrun, 12:30

Design flaws, 10:24

National Capital Commission

Advisory group proposal for local consultation, 10:6-9, 18-9, 23-5;
22:16

Annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:5-27

See also Orders of Reference

Budget cut-backs, 3:18; 22:6, 8

- National Capital Commission—Cont.**
 Expenditures
 Computer service, leases, 10:15
 Hard services, sewage treatment, etc., 10:14-5; 21:17-8; 22:6, 14-6
 Operating costs, 22:6
 Property, historical background, 22:5-6
 Role, 10:5
 Staff, number, 10:15-6
 User-fees, 10:6, 8; 22:6-8
See also Housing; Italian Festival; National capital region; Parliament Hill; Prime Ministers; Rideau Canal; Royal Canadian Mint; Wakefield; Winterlude; Witnesses
- National Capital Region (Ottawa-Hull)**
 Construction, building permits, 21:25-7
See also Royal Canadian Mint
 Farm land, NCC drainage projects, 10:14
 Promotion as national symbol, 10:19-21
 Separate territory proposal, effect on Quebec, 10:23
 Streets, common names, 10:23
 Sussex Drive ceremonial route, 10:11-2
See also Royal Canadian Mint
 Tourism
 Bikepaths, 10:25
 Bus system, suitability, 10:20-2
 Information services, 10:26-7
See also Winterlude
See also Government departments—Redeployment; Italian festival
- National Energy Board**
 Annual reports
 1982 and 1983, 6:5-30
 1983, 27:4-36
See also Orders of Reference
 Auditor General report, 6:9; 24:7-8
 Background, 6:5, 9
 Budget/workload, 6:6
 Expenditures, 24:5-7
 Public hearings, 6:6; 24:6-7
 Regulatory agenda, 6:8
 Regulatory reforms, 6:8-9; 27:20
 Role, 6:5-6
 Staff, salaries/benefits, 24:5-6
See also Energy; Gas—Exports—Prices, Deregulation; Northern Canada Power Commission; Oil and oil products—Prices—Self-sufficiency; Petroleum and Gas Revenue Tax; Venture Wells; Witnesses
- National Energy Program**
 Cost, 15:24-5
 Expenditure reductions, 15:17
See also Oil and oil products—Self-sufficiency
- National Gallery, cost-overruns, 12:30; 21:26**
- National Health and Welfare Department** *see* Gasoline, alcohol additives—Octane enhancement; Witnesses
- National Insulation and Energy Conservation Contractors Association, 19:28**
See also Canadian Home Insulation Program; Energy conservation; Witnesses
- National Parks, Banff, Alta. *see* Trans-Canada Highway**
- National Postal Museum, closure, 13:11-2**
- National Research Council, funding cut-backs, 17:12-3, 19-20, 24-5, 33, 42-3; 18:21-4, 28**
- National Resources and Public Works Standing Committee *see* Committee**
- NCC *see* National Capital Commission**
- NCPC *see* Northern Canada Power Commission**
- Nelson River Transmission Project, Manitoba Hydro, Energy, Mines and Resources Department financing, 23:6**
- NEP *see* National Energy Program**
- New England Power Pool *see* Electricity—Exports**
- New Oil Reference Price program, 2:24-5**
- New York *see* Power Authority of the State of New York**
- New Zealand *see* Gasoline, alcohol additives—Methanol**
- Newfoundland *see* Canadian Home Insulation Program; Canadian Oil Substitution Program; Hibernia oil field; Oil and gas exploration; Oil rigs—Inspections**
- Newfoundland agreement *see* Atlantic Accord**
- Nielsen task force *see* Government property**
- Nonconventional energy, projects, 4:20**
- Norman Wells pipeline, 4:16; 24:6**
 Employment practices and training, Employment and Immigration Department, role, 5:23-4
 Production estimates, 5:14-5, 20
 Revenues, flow-back, 5:21-2
- NORP *see* New Oil Reference Price**
- North-West Highway System, bridges and reconstruction, 21:8**
- Northern Canada *see* Highways and roads**
- Northern Canada Power Commission, National Energy Board study of rate structure, 6:8; 24:6**
- Northern Ontario *see* Gas—Conversions**
- Northwest Food and Fuels *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Plants**
- Northwest Territories *see* Coal**
- Notre-Dame-du-Bon-Conseil, Que. *see* Gas pipelines**
- Nova Scotia *see* Atomic energy—Power plants; Canada-Nova Scotia Agreement; Oil and gas exploration—Offshore, Royalties; Petroleum and Gas Revenue Tax—Changes**
- NRC *see* National Research Council**
- Nuclear energy *see* Atomic energy**
- Nursing stations, northern, Public Works Department maintenance, 3:14**
- Nuttall, Mr. K. (Atomic Energy Canada Limited)**
 Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1984-1985, 29:4, 8-13, 17, 20, 23-5, 34

Oberle, Hon. F. (PC—Prince George—Peace River; Parliamentary Secretary to Minister of State (Mines); Minister of State for Science and Technology)
 Energy, Mines and Resources Department
 Annual report, 1982-1983, 4:9-10, 12-3
 Annual report, 1983-1984, 14:15-9, 28-30; 26:5, 10, 12-5, 20
 Estimates, 1985-1986, main, 25:17-9
 National Energy Board annual report, 1983, 27:13-5
 Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:12-4
 Public Works Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:19-21

Ocean Ranger, Mobil Oil Canada Ltd. drilling rig, Hibernia Wells, Feb. 15/82 sinking, 5:34-6

O'Connor, Mr. Don (Mohawk Oil Company Limited)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, 36:3, 6-22

Official properties and residences, special commission named, 21:12; 22:12

Oil and gas exploration

Cold Lake, Alta., grants to Imperial Oil, 23:21-2
 Development plans *see* Venture Wells
 Drilling, ocean-drilling program, 2:30-1
 Exploration agreements *see* Canada Lands
 Hudson Bay basin, 5:24-5
 In-situ developments, 18:32-4
 Leases
 Canada Oil and Gas Lands Administration jurisdiction, 23:18
 Carried-interest arrangement with Newfoundland, 2:20-1
 Major projects, 4:22; 4A:15-20
See also Oil and gas exploration—In-situ developments

Offshore

British Columbia, 28:16-7
 Federal laws extending to, 5:23
 Fishermen, compensation agreements, 5:30
 Incentives, 9:14-5; 18:31
 Royalties, N.S., 23:24
 Prices, relationship, 28:20-1
 Tar sands, Japanese investment, 24:30-1
 Tax incentives, 5:31; 17:26; 18:26-7, 31; 24:18-21
See also Atlantic Accord; Canada Lands—Discoveries; Petroleum Incentives Program; Western Accord

Oil and oil products

Demand, decrease, 4:8, 12-3; 4A:3, 7; 6:8; 27:14-5, 25; 28:5-7, 9-12
 "Middle-income countries", 28:6-7

Exports

Charges, 6:8; 24:6
 Criteria, 24:10
 Japan, 24:30
 Licenses, 6:8; 24:10
 Statistics, 27:33-4
 United States, 18:28-9; 24:38-9; 27:21
 Frontier region oil, 4:12, 16; 5:12, 17-8
 Heating fuel *see* Gasoline, alcohol additives

Imports

Crude oil, Canada, net importer, 28:11-2
 Dumping, Buffalo, N.Y. to Ontario, 6:21, 23; 9:22-3
 Subsidization, 18:32

Prices

Consumer protection, 4:21-2, 24, 31-2; 6:21; 9:15-6, 25; 15:19-20; 18:32
 Bernier remarks, 9:11
 Decontrol of crude oil prices, 4:26, 33; 6:9, 22; 9:6, 9, 15-6, 25; 15:7-8, 12; 18:30-1; 23:13; 24:6; 27:16-7, 25-6
 Federal-provincial agreement, 4:13-5, 23-4; 15:21

Oil and oil products—Cont.

Prices—Cont.

Fiscal regime, 4:14-5
 Forecasting, 4:8; 28:7-8, 19-20
 Futures market, 27:17-8
 Historical background, 4:10-1; 4A:4
 Independent Petroleum Association of Canada position, 9:6, 9
 Mining industry, comparison, 4:35; 26:5-6, 10, 24
 National Energy Board study, 27:27-8
 Price wars, retail, 23:17-8
 Progressive Conservative Party position, 4:20-1
 Western Canada, 15:20
 World price, comparison, 4:32; 6:28-9; 28:12
See also Gas; Gasoline, alcohol additives; Oil and gas exploration; Petroleum Compensation Charge

Refineries, Middle East, 27:28-9

Reserves, 4:8, 35-7; 17:34; 18:16; 28:18

British Columbia, 28:16-7

Consumers' Association of Canada position, 18:18-22, 24-6, 36-7

Persian Gulf, 28:7, 10, 14-5

Soviet Union, 18:36-7

United States, 18:36-7; 28:7, 10

See also Canada Lands; Gasoline, alcohol additives; Oil and oil products—Self-sufficiency

Revenues, 4A:9

Federal share, 4:17-9

Industry share, 4:19

Provincial share, 4:18-9; 4A:10

Sales, downstream, 9:11

Self-sufficiency, 2:19; 4:8-9; 27:9-11

National Energy Board study, 27:10-2, 15, 23-5, 33

National Energy Program, effect, 27:11

Willson, B., position, 27:22-3

See also Renewable energy

Shipping, *see* Bent Horn proposal

Statistics, Energy, Mines and Resources Department, reliability, 4:11-2; 4A:32-49

Substitution (off-oil) program

Areas of country not suitable, 16:6

Consumers' Association of Canada position, 18:25-6

Participation, importance of grants, 19:13-6

Replacement program for Canadian Oil Substitution Program, 16:6; 20:11-2

See also Canadian Oil Substitution Program; Gas—Conversion

Synthetics, 28:5, 11-3, 15

Transportation, Quebec, 27:34-6

See also Energy conservation—Benefits—Furnaces

Oil fields *see* Canada Lands—Discoveries and *particular oil fields by name*

Oil industry

"Canadianization", 4:10, 15-6, 18, 22-3, 33-4; 4A:8; 9:19-20

Independent Petroleum Association of Canada position, 9:5

See also Gulf Canada

Consultations, 9:8

Investment, 4:19-20; 4A:11; 23:11; 24:41-2

Independent Petroleum Association of Canada, Woods Gordon study, etc., 9:7-8, 10-4, 16, 18, 21-2, 24-5

Job creation, 2:8-9, 17; 4:24-5, 27, 32-3; 23:9-10

Profits, 9:20-1; 18:33-4

Independent Petroleum Association of Canada position, 9:5

Subsidies, 18:26-7, 31

See also Gasoline, alcohol additives

Taxation

Hurdle rates, 9:23

Independent Petroleum Association of Canada position, 9:4-6, 9, 12, 23-5

Oil industry—Cont.**Taxation—Cont.**

- Provincial governments role, 9:8
- Windfall profits tax, 2:15-6
- Write-offs, 9:24-5

- See also Automobiles—Lead emissions; Energy conservation; Gasoline, alcohol additives—Subsidies

Oil pipelines

- Auditor General recommendations, 6:9
- Deregulation, effect, 27:18-20
- Take-or-pay clauses *see* Venture Wells
- See also Gasoline, alcohol additives

- Oil rigs**, inspections, Newfoundland/federal government duplication, 5:22-3

Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24) Minister of Energy, Mines and Resources

- Consideration, 16:5-17; 17:5-43; 18:4-37; 19:4-35; 20:7-19; report to House without amtds., 20:17, carried on recorded division, 5-6
- Clause 1, 20:11, carried on recorded division, 5
- Amdt. (Waddell), 20:7-11, not in order, 4-5
- Clause 2, 20:11-6, carried on recorded division, 5
- Title, 20:17, carried, 5
- See also Orders of Reference; Reports to House—First

Olszewski, Ms Rosemary (Chevron Canada Limited)

- Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 28:3, 5-13, 15-6, 18-20

Olympia and York Ltd. *see* Gulf Canada

- Olympics**, 1988, Calgary site, Public Works Department responsibility, 8:6

O'Neil, Mr. Lawrence I. (PC—Cape Breton Highlands—Canso)

- Atomic Energy of Canada Limited
- Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:23-6
- Annual report, 1984-1985, 29:21-2
- Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:27-30, 43-4
- Energy, Mines and Resources Department estimates, 1985-1986, main, 24:36-7; 25:14-7, 25-6

- Ontario *see* Atomic energy—Waste disposal, Canada-Ontario agreement; Coal; Gasoline, alcohol additives; Oil and oil products—Imports, Dumping**

- Ontario Corn Producers *see* Gasoline, alcohol additives—Subsidies; Witnesses**

- Ontario Hydro *see* Atomic energy—Heavy water—Power plants**

- Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations *see* Witnesses**

- Ontario Ministry of Energy *see* Gasoline, alcohol additives; Witnesses**

- Ontario Ministry of Transportation and Communication *see* Witnesses**

- Orchard, Mr. Dennis (Energy, Mines and Resources Department)**
- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:4, 11-4; 20:4, 16

Orders of Reference

- Atomic Energy of Canada Limited
- Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:3
- Annual report, 1984-1985, 29:3

Orders of Reference—Cont.

- Committee, membership, 1:3; 41:3
- Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:3
- Energy, Mines and Resources Department
- Annual report, 1982-1983, 4:3
- Annual report, 1983-1984, 11:3
- Estimates
- 1984-1985, supplementary (C), 13:3
- 1984-1985, supplementary (B), 2:3
- 1985-1986, main, 21:3
- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 30:3
- National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:3
- National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, 6:3
- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:3
- Public Works Department
- Annual report, 1983-1984, 8:3
- Estimates
- 1984-1985, supplementary (B), 2:3
- 1984-1985, supplementary (C), 13:3
- 1985-1986, main, 21:3

Organizations appearing *see* Witnesses

- Ottawa-Hull *see* Government buildings and office space; National capital region**

- Ottawa Teachers' College**, federal funding for restoration, 13:14-6

- Pacific Rim countries *see* Coal—Exports; Mineral resources—Exports/free trade**

Parliament Hill

- Land value, 21:23-4
- Parking, NCC plans, 10:16-7
- Tunnels to link buildings, 10:17
- See also Peace Camp

Parry, Mr. John (NDP—Kenora—Rainy River)

- Energy, Mines and Resources Department
- Annual report, 1983-1984, 11:16-8, 28
- Estimates, 1985-1986, main, 23:15-8
- Gasoline, alcohol additives, Committee study, 41:15-7, 35-8
- Public Works Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:5, 11-4, 19

Passmore, Mr. Jeff (Conservation/Renewable Energy Industry Council)

- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:3, 5-10, 12-5, 18-28

Patterson, Mr. Gordon E. (Canadian Electrical Association)

- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 19:3-7, 10-2, 15, 17

Paul, Mr. M. (Public Works Department)

- Public Works Department annual report, 1983-1984, 8:4, 10-2, 22, 27

PCC *see* Petroleum Compensation Charge

- Peace Camp**, Parliament Hill, Public Works Department nuisance regulations, 21:13-7, 24

Perrier, Mr. A.J. (Public Works Department)

- Public Works Department
- Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 3:4, 21
- Estimates, 1985-1986, main, 21:4, 10-1, 23-4

- Perron, Mr. Pierre O.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1983-1984, 11:4, 19-21, 29
- Persian Gulf** *see* Oil and oil products—Reserves
- Pesticides** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Petro-Canada**
Assets, writing-down, 15:15
Borrowing, private markets, 15:7
Committee study proposal, 31:4
Dividend, 24:14
Gulf Canada Ltd., acquisition, 28:21
Petrofina Canada Ltd., acquisition
Auditor General Office, availability of documentation, 2:16-7
Ernst & Whinney study, 24:28-30
In-house inquiry, 2:16
Small business, competition, 15:18-9
See also Canada-Nova Scotia agreement—Direct issuances;
Gasoline, alcohol additives; Witnesses
- Petrochemical industry**, 4:22; 4A:21-2
- Petrofina Canada Ltd.** *see* Petro-Canada
- Petroleum and Gas Revenue Tax**
Changes, 2:8-10; 9:5, 12; 15:8-9
National Energy Board, consultations/effects, 27:12-4
Nova Scotia, consultation, 15:23
See also Venture Wells
Revenues, 2:19-20; 9:5, 13
- Petroleum Compensation Charge**
Cancellation, cost, 23:23
Deficit, 2:7-8, 14-5, 22-5; 4:37-8; 15:6, 16; 24:28
Purpose, 4:17
- Petroleum Incentives Program**
Expenditures, 5:31; 23:24, 27
See also Venture Wells—Costs
Government position, 2:13-4; 15:10
Grants
Canadian companies, 20:12-3
Cochran Engineering, N.S., 15:13
Decreasing, effects, 5:31; 9:12-4; 24:15
Phasing-out, negotiations, 15:10-2, 22; 20:13; 23:5; 24:13, 15
Replacement, 24:14-5, 18-21
Sunset provisions, 9:5-7
Wells, listing, 15:15-6
- Petroleum Marketers Association of Canada** *see* Gasoline, alcohol
additives; Witnesses
- Petroleum Monitoring Agency**, staff, 4:39
- PGRT** *see* Petroleum and Gas Revenue Tax
- Pigott, Mrs. J.E.** (National Capital Commission)
National Capital Commission annual report and Auditor General
report, 1983-1984, 10:4-5, 8-18, 20-2, 24, 26
Public Works Department estimates, 1985-1986, main, 22:3, 5-10,
13-6
References, 10:5-6, 22-3
- PIP** *see* Petroleum Incentives Program
- Pipelines** *see* Gas pipelines; Oil pipelines
- Piper, Mr. Roy** (United Grain Growers Limited)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 34:3, 23-34
- Plant breeding** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- PMA** *see* Petroleum Monitoring Agency
- Point Lepreau, N.B.** *see* Electricity—Exports
- Polar Gas** *see* Gas pipelines—Mackenzie Valley
- Pollution** *see* Atomic energy—Waste disposal; Automobiles—Benzine
emissions—Lead emissions; Gasoline, alcohol
additives—Environmental aspects; Mining industry
- Poplar trees** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Port Hope, Ont.** *see* Atomic energy—Waste disposal
- Porter, Mr. Bob** (PC—Medicine Hat)
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report,
1982-1983, 5:39-40
National Capital Commission annual report and Auditor General
report, 1983-1984, 10:26-7
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation
Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:9
Procedure, agenda and procedure subcommittee, 5:39
- Ports**
Montreal, corporation, 3:11; 21:18-9
Public Works Department expenditures, 21:8
Quebec City, corporation, bankruptcy, etc., 3:11, 14-5; 13:12-3
Toronto Harbourfront, 21:27
Trois-Rivières, renovations, 21:12-3
- Poultry** *see* Gasoline, alcohol additives—Ethanol, By-products
- Power Authority of the State of New York** *see* Electricity—Exports
- Poyen, Mr. J.S.** (Independent Petroleum Association of Canada)
Energy, Mines and Resources Department annual report,
1982-1983, 9:3, 21-2
- Priddle, Mr. R.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 15:3, 16-7
Estimates, 1985-1986, main, 23:3, 17, 22-3
- Prime Ministers**, former, statues, 22:13-4, 16
- Prince George, B.C.** *see* Canada Post Corporation—Buildings
- Private sector** *see* Energy conservation; Gasoline, alcohol
additives—Energy, Mines and Resources Department studies;
Government buildings and office space—Vacant space, Sale
- Privatization** *see* Atomic Energy of Canada Limited—Chemical
division; Cape Breton Development Corporation
- Procedure**
Agenda and procedure subcommittee
Establishing, M. (McDermid), 1:7-8, agreed to
Meetings, 5:39
Cancellation, unilaterally by Parliamentary Secretary, 15:4-5
Membership, M. (McDermid), 1:7-8, agreed to, 4
Reports
First, M. (Gagnon), as amended, agreed to, 4:39
Amdt. (Gagnon), 4:5, agreed to
Second, M. (McDermid), 17:5, agreed to, 3
Third, 21:6, agreed to, 4-5
Bills, amendments
Moved prior to Chairman ruling, 20:18-9
Royal Recommendation, infringing, 20:7, 9-11
Budget, M. (McDermid), 42:3, agreed to
Chairman, ruling
Argument in advance, 20:9-10
Sustained, M. (Waddell), 20:11, agreed to on recorded division, 5

Procedure—Cont.

Documents

Appending to minutes and evidence

Ms. (M. Champagne), 4:39, agreed to, 4; 12:31-2, agreed to, 3-4

M. (Malépart), 12:29-31, negated on recorded division, 3

Distribution prior to meeting, 12:22; 31:6-7; 32:4; 33:20-1; 37:17

Tabling, 12:10-1, 15-6

Circulating, both official languages, 31:6-7; 32:4; 33:20; 35:7-8; 41:26

Exceptions, M. (McDermid), 1:25-8, withdrawn, 6

Election of Chairman

M. (McDermid), 1:7, agreed to, 4

M. (Minaker), 41:6, agreed to

Election of Vice-Chairman

M. (Stewart), 1:7, agreed to, 4

M. (Ladouceur), 41:6, agreed to

Estimates, Chairman reporting to House, 2:36, agreed to; 3:22, agreed to

Exhibits, tabling, M. (M. Champagne), 12:31-2, agreed to, 4

Film, presentation to Committee, 7:5-6; 35:4

Copies made available to Members, 28:17-8, 21

In camera meeting, 42:3

M. (M. Champagne), 41:4, agreed to

Ministers

Appearance before Committee, "piggybacking", 2:36

Statement in French, 3:15-6

Organization meeting, 1:7-29; 41:6-7

Parliamentary Secretary, questioning by Members, 19:18-20; 20:11

Printing, minutes and evidence

M. (McDermid), 1:19, agreed to, 5

M. (MacLellan), 41:6, agreed to

Questioning of witnesses

Beyond scope of estimates, 3:16-7

Government Members obstruction, 12:12

Priority to Member from area affected by government measure, 25:17

Range of questions allowed, 13:5-6

Research staff questions, 30:10

Rotation by party, 7:26

Time allotment, 1:19-20; 3:5-6; 7:15

M. (McDermid), 1:20-4, agreed to, 5-6

Point of order not included, 12:13-4

Quorum, meeting and printing evidence without, M. (Stewart), 1:8, 19, as amended, agreed to, 5

Amdt. (Gagnon), 1:8-14, 18-9, agreed to, 5

Amdt. to amdt. (MacLellan), 1:14-8, negated, 5

Amdt. (MacLellan), 1:8, negated, 4

Room, size, insufficient, 15:5

Staff, 41:5

Travel, 27:4

Chairman to set itinerary, M. (McDermid), 27:9, agreed to, 3

M. (McDermid), 27:7-9, agreed to, 3

Witnesses

Recalling, 8:27, agreed to, 4

Travel expenses, Committee paying, M. (McDermid), 1:24, agreed to, 6

Progressive Conservative Party *see* Oil and oil products—Prices

Propane *see* Gas

Provinces *see* Oil and oil products—Revenues; Oil industry—Taxation

Public Service, lay-offs *see* Public Works Department—Staff, Engineers

Public Works Department

Administration, review, 3:8

Public Works Department—Cont.

Annual report, 1983-1984, 8:5-32; 12:5-33

See also Orders of Reference

Capital construction projects, 21:8

Clients, 8:26

Consultants, 8:11, 22-3, 26-7; 12:14-6

Wilson memo, 12:9-13

Estimates

1984-1985, supplementary (B), 3:4-22

See also Orders of Reference; Reports to House—First

1984-1985, supplementary (C), 13:5-24

See also Orders of Reference

1985-1986, main, 21:6-32; 22:4-16

See also Orders of Reference

Expenditures

La Salle statement, 13:6-7; 21:8-9

Maintenance, 3:11-2

Reduction, 21:8-9

Regional allocations, Gustafson criticism, 8:29-30

See also Public Works Department—Projects

Headquarters operations, 8:6

Operations model, 8:5-8; 21:28-31

Projects

Cancellation, regional funding guaranteed, 12:5-8

Deferred or delayed, 3:13-4

Regional offices, 8:6

See also Public Works Department—Staff

Reputation, Blue Water Bridge Commission position, 12:26-7

Role, 3:6-9

Staff

Engineers, marine area, lay-offs, 13:18-21, 23-4

Person-years, 8:11-2; 21:8

Political staff in regional offices, 3:9-10; 12:10-1, 14-5, 23, 30-1

Trades staff sent overseas, 8:25-6

Tenders, disciplinary action for faulty specifications, 12:24-5

See also Harbours, wharves and breakwaters—Bonavista

See also Asbestos; Canada Museums Corporation; Canada Post

Corporation—Buildings; Communications Department;

Construction services revolving fund; Disabled and handicapped;

Government buildings and office space; Government

Departments—Revenue dependency; Grants-in-lieu of taxes;

Harbours, wharves and breakwaters; Highways and roads; Land

management; Marine facilities; Nursing stations; Olympics;

Peace Camp; Ports; Transportation; Urea formaldehyde;

Witnesses

Quebec *see* Canadian Home Insulation Program; Canadian Oil

Substitution Program; Energy Research and Development

Agreements; Gas—Prices; Gas pipelines; Gasoline, alcohol

additives—Ethanol, Feedstocks; Hydro-Québec; National Capital

Region—Separate territory; Oil and oil products—Transportation;

Venture Wells

Quebec City, Que. *see* Ports

R-2000 Program, 18:29; 19:6

RADARSAT project, funding, 2:26; 23:26-7

Radiation *see* Canadian Institute for Radiation Safety; Food; Medical research and treatment

Railways *see* Wakefield

REAP *see* Residential Energy Advisory Program

Reed, Mr. David (Chevron Canada Limited)

Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 28:3, 12-3, 20

- Regional Industrial Expansion Department** *see* Cape Breton Development Corporation
- Regulation**
 Deregulation *see* Gas—Prices; Oil and oil products—Prices, Decontrol; Oil pipelines
See also Atomic energy—Waste disposal; Canada Lands; Canada Oil and Gas Lands Administration; Gasoline, alcohol additives; National Energy Board; Peace Camp
- Reid, Mr. Don** (Public Works Department)
 Public Works Department annual report, 1983-1984, **12:3**, 26-7
- Reid, Mr. John** (Mining Association of Canada)
 Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, **26:3**, 12, 18, 24
- Reid vapour pressure volatility tests** *see* Gasoline, alcohol additives—Vapour pressure
- Renewable energy**
 Brace Research Institute, funding for promotion, **2:14**
 Conservation/Renewable Energy Industry Council position, **17:25-6**
 Job creation, **17:18-9**
 Oil dependence, reduction, **17:19**
 Tax credits, effect, **17:16-7**, 42
 Wind, **17:22**
 Wood, **4:13**; **17:7**, **17:19:31**
- Reports to House**
 First
 Energy, Mines and Resources Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), **3:3**
 Public Works Department estimates, 1984-1985, supplementary (B), **3:3**
 Second, Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), **20:3**
- Research and development** *see* Atomic energy; Atomic Energy of Canada Limited; Automobiles—Lead emissions; Energy, Mines and Resources Department; Gasoline, alcohol additives; Mining industry
- Residential Energy Advisory Program** *see* Canadian Oil Substitution Program
- Restaurants** *see* Rideau Canal
- Revenue dependency** *see* Government departments
- Ricard, Mr. Guy** (PC—Laval)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **32:17**, **34**; **39:22**
- Rideau Canal**, restaurants, franchises, **22:8-9**
- Rivington, Mr. N.** (Techtrol Ltd.)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **36:3**, **37**
- Rooney, Mr. J.J.** (National Capital Commission)
 National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, **10:4**, **15**
- Ross, Mr. Wallace** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
 Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, **5:34-5**
- Routley, Mr. Robin** (Sunoco Group of Suncor Inc.)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **38:3-19**
- Roy, Mr. J.** (Public Works Department)
 Public Works Department annual report, 1983-1984, **8:4**, **20-1**; **12:3**, **23-4**
- Royal Canadian Mint**, reconstruction of heritage structure, building permits, **22:9-13**, **16**
- Royal Recommendation** *see* Procedure—Bills, amendments
- Royal Society of Canada Committee on Lead in the Environment** *see* Automobiles—Lead emissions; Witnesses
- Rubber** *see* Gasoline, alcohol additives
- Ruel, Mr. Maurice** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
 Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, **5:4**, **30**, **35-6**
- Rummery, Mr. Terrance E.** (Atomic Energy of Canada Limited)
 Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1984-1985, **29:4**, **7-8**, **13-5**, **19-20**, **23-5**, **27-8**, **31-3**
- RVP** *see* Reid vapour pressure volatility tests
- Sable Island, N.S.** *see* Venture Wells
- Sage, Mr. Roy** (Energy, Mines and Resources Department)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **43:3**, **19-28**, **30-2**, **34-6**
- St. Lawrence Reactors**, **32:20**
See also Gasoline, alcohol additives—Ethanol; Witnesses
- St. Lawrence Seaway** *see* Bridges
- Ste. Rose, Que.** *see* Canada Post Corporation—Buildings
- Sarnia, Ont.** *see* Gas pipelines
- Satellites** *see* Canadian Microwave Satellite Program in Remote Sensing
- Savanah River, S.C.** *see* Atomic energy—Waste disposal, United States
- Scotchmer, Mr. P.G.** (National Energy Board)
 National Energy Board annual reports
 1982 and 1983, **6:4**, **18-9**, **23**
 1983, **27:3**, **11**, **17-8**, **24-9**, **33-4**
- Scowen, Mr. Jack** (PC—Mackenzie)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **32:13-6**, **31-3**; **34:15-6**, **31-3**; **36:33**; **37:36**
- SCRPP** *see* Special Capital Recovery Projects Program
- Shantora, Mr. Vic** (Environment Department)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **40:3-12**, **16-23**
- Shaver, Mr. R.A.** (Texaco Canada Inc.)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **41:5**, **8-22**, **24-6**
- Sherbrooke, Que.** *see* Energy, Mines and Resources Department
- Sherwin, Mr. Don** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
 Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, **5:4**, **12-5**, **24-5**, **36**, **40-1**
- Shipping** *see* Bent Horn proposal; Bridges
- Slagorsky, Mr. Charles** (Canadian Energy Research Institute)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **33:3**, **7-15**, **17-8**, **21-2**, **25-9**
- Small business** *see* Petro-Canada
- Smith, Mr. Brian** (St. Lawrence Reactors; Canadian Renewable Fuels Association)
 Gasoline, alcohol additives, Committee study, **32:3**, **20-34**; **35:3**, **26**, **29**, **31-2**

- Soil conservation**, effect of oxygenated gasoline, 34:29-30
- Solar energy**, 28:6, 9
See also Gasoline, alcohol additives—Blends, Energy balance
- South Africa** see Coal
- Sovereignty** see Canada Lands—Boundary dispute
- Soviet Union** see Oil and oil products—Reserves
- Soybeans** see Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Sparrow, Mrs. Barbara** (PC—Calgary South; Chairman)
Atomic Energy of Canada Limited annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:26
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:5, 7-8, 15, 17, 25-7, 39, 46-7
Election as Chairman, 1:7; 41:6
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:10-2, 18, 23, 26, 28, 39-41
Annual report, 1983-1984, 14:14, 20, 23-4, 27; 26:25; 28:8
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 15:4-5, 13
Estimates, 1985-1986, main, 23:18; 24:5, 31; 25:13, 23, 27
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 30:5-6, 9-10; 31:4-8, 32-3; 32:4, 12-3, 20, 30-1; 34:9, 13; 35:7-8, 27, 29, 33, 35-6; 36:9-10, 13-5, 33-5, 37-8; 37:4-5, 10, 15, 17; 38:8-9, 13-5, 24-6, 30-2, 35; 39:10-1, 17, 21-2; 40:8-9, 13; 41:15, 23-5, 35, 37-40
National Energy Board annual report, 1983, 27:4, 9, 34
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 16:16-7; 18:14, 24; 19:18-20, 23, 26, 32-3; 20:10-1, 13, 17-9
Procedure
Agenda and procedure subcommittee meeting, 5:39
Bills, amendments
Moved prior to Chairman ruling, 20:18-9
Royal Recommendation, infringing, 20:10-1
Documents, distribution, 12:22; 31:6-7; 32:4; 35:7-8
Estimates, Chairman reporting to House, 2:36
Organization meeting, 1:7-29; 41:6-7
Parliamentary Secretary, 20:17-8
Questioning of witnesses
Beyond scope of estimates, 3:17
Point of order not included, 12:14
Range of questions allowed, 13:5-6
Research staff questions, 30:10
Time allotment, 3:5-6
Room, 15:5
Travel, 27:4
Witnesses, recalling, 8:27
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:23, 27, 29-30; 12:10-4, 22-3, 29-33
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 13:5-6
Estimates, 1985-1986, main, 21:14, 17; 22:5-7, 15-6
- Special Capital Recovery Projects Program**, 3:9; 8:27
- Stewart, Mr. John** (Canada Oil and Gas Lands Administration)
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:4, 21
- Stewart, Mr. Ron** (PC—Simcoe South; Parliamentary Secretary to Minister of Public Works)
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:21
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1983-1984, 14:27
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:17-8
Government buildings and office space, 8:18-20; 13:23
- Stewart, Mr. Ron—Cont.**
National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:10-2
Procedure
Election of Vice-Chairman, M., 1:7
Organization meeting, 1:7-8, 16
Quorum, M., 1:8, 16
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:18-20
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 13:23
- Strachan, Mr. Bill** (Chevron Canada Limited)
Energy, Mines and Resources Department annual report, 1983-1984, 28:3-5, 11-2, 21
- Sugar** see Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Feedstocks
- Sunoco Group of Suncor Inc.** see Gasoline, alcohol additives—Blends—Ethanol, Cost-efficiency—Research; Witnesses
- Sweden** see Atomic energy—Waste disposal
- Sydney, N.S.** see Government buildings and office space
- TAP** see Transportation Assistance Program
- Tar sands** see Oil and gas exploration
- Task forces** see Nielsen task force
- Taxation** see Canada-Nova Scotia Agreement—Retail sales tax; Coal; Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Cost-efficiency—Subsidies; Government buildings and office space—Vacant space, Montreal; Grants-in-lieu of taxes; Mining industry; Oil and gas exploration; Oil industry; Renewable energy
- Taylor, Mr. Anthony C.** (Energy, Mines and Resources Department)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:3, 7-32; 43:3, 17-8, 26, 28-30, 33-4
- Techtrol Ltd.** see Gasoline, alcohol additives—Ethanol, Cost-efficiency—Research; Witnesses
- Tellier, Mr. P.M.** (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:4, 7-39
Estimates
1984-1985, supplementary (B), 2:4, 14, 18-9, 22-4
1984-1985, supplementary (C), 15:3, 9, 15-6, 22
1985-1986, main, 23:3-28; 24:3, 14, 24, 27, 30-1, 33-4, 38-9, 41
- Tenders** see Government contracts
- Territorial waters**, 200-mile limit see Oil and gas exploration—Offshore
- Texaco Canada Inc.** see Automobiles—Lead emissions; Gasoline, alcohol additives; Witnesses
- Third World** see Coal
- Thur, Mrs. L.M.** (National Energy Board)
National Energy Board annual reports, 1982 and 1983, 6:4, 13-4, 22-3
- Tobacco** see Gasoline, alcohol additives—Ethanol
- Tobin, Mr. Brian** (L—Humber—Port au Port—St. Barbe)
Procedure, Parliamentary Secretary, 19:20

- Tobin, Mr. Brian—Cont.**
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 19:9-12, 20, 24-7, 35;
- Topaloglu, Mr. Toros** (Ontario Ministry of Transportation and Communication)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 37:3, 19-21, 26, 28-31, 37
- Toronto, Ont.** *see* Ports
- Tourism** *see* National Capital Region
- Trade** *see* Energy; Gasoline, alcohol additives—Vapour pressure, Non-tariff barrier
- Trans-Canada Highway**, four lane construction through Banff National Park, 21:8
- TransCanada Pipelines** *see* Gas pipelines
- Transportation**
Public Works Department responsibilities, 3:7
See also Atomic energy—Waste disposal; Coal; Gasoline, alcohol additives—Blends; National capital region—Tourism; Oil and oil products
- Transportation Assistance Program**, 15:16-7; 18:8
- Treasury Board** *see* Energy, Mines and Resources Department—Expenditures
- Trois-Rivières, Que.** *see* Ports
- Tupper, Mr. Bill** (PC—Nepean—Carleton)
Atomic Energy of Canada Limited
Annual report, 1983-1984 and Auditor General report, 1983-1984, 7:19-22
Annual report, 1984-1985, 29:22-5
Canada Oil and Gas Lands Administration annual report, 1982-1983, 5:34-8, 46
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1982-1983, 4:16, 26, 28-30, 39-40; 9:24-5
Annual report, 1983-1984, 11:23-7; 26:16-9
Estimates
1984-1985, supplementary (B), 2:25, 29-31
1984-1985, supplementary (C), 15:17-20
1985-1986, main, 23:25-7; 24:25-7; 25:25-7
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 31:22-5; 32:16-7, 33; 33:23-4; 35:27-8, 30; 36:18-20, 27, 29, 35-7; 39:13-4, 16-7; 43:14-6, 26
National Capital Commission annual report and Auditor General report, 1983-1984, 10:7, 18-20
National Energy Board annual reports
1982 and 1983, 6:18-20
1983, 27:8, 16-8
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:12-3, 24-6
Procedure
Organization meeting, 1:6
Quorum, 1:16
Travel, 27:8
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:20-3; 12:14
Estimates, 1984-1985, supplementary (C), 13:14-7
- Unemployment** *see* Atomic energy—Heavy water, Cape Breton plants; Public Works Department—Staff
- United Grain Growers Limited**, 34:23-4
See also Gasoline, alcohol additives; Witnesses
- United States**
Canadian embassy, construction, 10:11-2
Federal Energy Regulation Commission *see* Venture Wells
See also Alternate energy; Asbestos; Atomic energy—Power plants—Waste disposal; Automobiles; Corn; Energy—Consumption; Energy conservation; Gas—Exports; Gasoline, alcohol additives; Mineral resources—Iron ore; Oil and oil products—Exports—Reserves
- Uranium** *see* Energy, Mines and Resources Department
- Urea formaldehyde**, Public Works Department removal from government buildings, 3:12
- Valleyfield, Que.** *see* Bridges
- Vancouver Island** *see* Canada Lands—Boundary dispute
- Venture Wells**, gas project, Sable Island, N.S., 5:13, 43
Application to National Energy Board, etc., 27:4-7, 29-31
Blowout, insurance limits, 15:9-10, 22; 23:7-9, 27-8
Canada Oil and Gas Lands Administration/National Energy Board, jurisdiction, 27:31
Costs to Petroleum Incentives Program, 5:43; 23:27-8
Development plan, 5:14, 16; 6:7, 9-10
Environmental impact studies, 5:16
Job creation, 5:31, 33
Petroleum and Gas Revenue Tax changes, effect, 23:14-5, 18-20
Production estimates, 2:10-1; 5:19, 40-1, 43
Quebec, supplying energy, 6:20; 9:17
United States Federal Energy Regulatory Commission measures *re* take-or-pay clauses, 5:17-8; 6:10-1; 24:8-10; 27:4-7
- Vermont** *see* Atomic energy—Waste disposal, United States
- Vice-chairman, decisions and statements** *see* Procedure
- Vincent, Mr. R.S.** (Petro-Canada)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 38:3, 19-34
- Vollman, Mr. K.W.** (National Energy Board)
National Energy Board annual report, 1983, 27:3, 10-1, 14-5, 23
- Waddell, Mr. Ian** (NDP—Vancouver—Kingsway)
Alaska gas pipeline, 6:29-30
Atlantic Accord, 5:41
Atomic Energy Control Board, 24:18
Canada Lands, 4:21; 5:42
Canada-Nova Scotia Agreement, 15:12
Canada Oil and Gas Lands Administration, annual report, 1982-1983, 5:30-3, 39-42, 47
Canadian Oil Substitution Program, 18:11-3, 17; 19:13-5; 20:7-9, 15-7
Committee, 15:4
Dome Petroleum, 9:20
East Coast Energy Corporation, 5:31
Electricity, 19:14
Energain-Québec program, 19:13
Energy conservation, 15:13-4; 17:20-2, 37-9; 19:27-9; 20:11-2, 15-6
Energy, Mines and Resources Department
Advertising, 23:20
Annual report, 1982-1983, 4:15, 21, 23-5; 9:11-4, 20-4
Annual report, 1983-1984, 28:7, 11, 14-7, 21
Estimates
1984-1985, supplementary (B), 2:12-6, 25
1984-1985, supplementary (C), 15:4-5, 11-4, 22-4
1985-1986, main, 23:9-12, 20-2; 24:18-25, 29, 35, 38, 40-2
- Gas**
Exports, 15:22-3; 18:16-7; 27:31-3; 28:16
Prices, 15:23; 18:13-4; 23:11-2
Gas pipelines, 9:11-2; 23:21

Waddell, Mr. Ian—Cont.

- Gasoline, 24:40-1
- Gulf Canada, 9:14
- Hibernia oil field, 5:31-3, 41
- Liquified Natural Gas, 15:23-4
- National Energy Board annual reports
 - 1982 and 1983, 6:29-30
 - 1983, 27:8-13, 15, 25, 31-4
- National Insulation and Energy Conservation Contractors Association, 19:28
- Oil and gas exploration, 5:31; 23:21; 24:18-21; 28:16-7
- Oil and oil products
 - Exports, 27:33
 - Prices, 4:23-4; 15:12
 - Reserves, 28:14-5
 - Sales, 9:11
 - Self-sufficiency, 27:9-11, 33
 - Substitution (off-oil) program, 18:25-6
 - Synthetics, 28:15
- Oil industry
 - "Canadianization", 4:18, 23
 - Investment, 23:11; 24:41-2
 - Job creation, 4:24-5; 23:9-10
 - Subsidies, 18:26-7
 - Taxation, 2:15
- Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 17:20-2, 37-9; 18:11-4, 16-7, 24-7; 19:12-5, 18-9, 27-9, 32; 20:7-13, 15-8
- Petro-Canada, 2:16
- Petroleum and Gas Revenue Tax, 9:12; 15:23; 27:12-3
- Petroleum Compensation Charge, 2:14-5
- Petroleum Incentives Program, 2:13; 5:31; 9:12-4; 15:11-3; 20:12-3
- Procedure
 - Agenda and procedure subcommittee, 15:4-5
 - Bills, 20:9-11, 18
 - Documents, 1:25-6
 - Film, 28:21
 - Organization meeting, 1:10-5, 17-8, 21, 25-6, 28
 - Questioning of witnesses, 1:21; 19:18; 20:11, 17
 - Quorum, 1:10-1, 13-5, 17-8
 - Room, 15:5
- Renewable energy, 2:14
- Venture Wells, 5:31, 33, 40-1; 27:31
- Western Accord, 23:10-1; 24:20-4

Wakefield, Que., steam train, NCC feasibility study, 10:22

Walker, Mr. David (Canadian Oxygenated Fuels Association)
Gasoline, alcohol additives, Committee study, 35:3, 11, 13-4

Wall, Mr. Len (National Insulation and Energy Conservation Contractors Association)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 19:3, 21-35

Weapons *see* Atomic energy—Waste disposal

Western Accord

- Carney remarks, 24:13
- Implementation, 24:12-3
- Job creation, 23:10-1, 20; 24:20-4
- Reinvestment, monitoring, 23:6-7; 24:20-1

Western Canada *see* Gas—Conversions, Prairies; Oil and oil products—Prices

Western sedimentary basin development *see* Canada Lands—Offshore

Whitham, Mr. K. (Energy, Mines and Resources Department)
Energy, Mines and Resources Department
Annual report, 1983-1984, 11:4, 16-7, 21-2
Estimates, 1984-1985, supplementary (B), 2:4, 34

Willson, Mr. Bruce (Consumers' Association of Canada)
Oil Substitution and Conservation and Canadian Home Insulation Program Acts (amdt.)(Bill C-24), 18:3, 17-37
References *see* Oil and oil products—Self-sufficiency

Wilson, Mr. A.D. (Public Works Department)
Public Works Department
Annual report, 1983-1984, 8:4-10, 12, 14-31; 12:3, 6-9, 12-3, 15-31
Estimates

- 1984-1985, supplementary (B), 3:4, 12-4
- 1984-1985, supplementary (C), 13:4, 13-4, 16-7, 19, 23
- 1985-1986, main, 21:4, 9, 21, 26

 References *see* Public Works Department—Consultants

Wind *see* Renewable energy

Winnipeg, Man. *see* Gasoline, alcohol additives—Energy, Mines and Resources Department studies

Winterlude, National Capital Commission festival
Commercial sponsorship, advertising, 10:9-10, 18, 23; 22:7
Cost, 22:7-8
Rural winter carnivals, competition, 10:19
Success, 10:6, 9, 11; 22:9

Witnesses (organizations)

- Agriculture Department, 32:4-19
- Atomic Energy of Canada Limited, 7:5-31; 25:4-21, 23-7; 29:5-34
- Canada Oil and Gas Lands Administration, 5:4-47
- Canadian Electrical Association, 19:4-18
- Canadian Energy Research Institute, 33:4-19, 21-9
- Canadian Gas Association, 18:4-17
- Canadian Oxygenated Fuels Association, 35:4-5, 7-19
- Canadian Renewable Fuels Association, 35:20-36
- Chevron Canada Limited, 28:5-21
- Chrysler Canada Limited, 39:4-18, 21-3, 25-6
- Coal Association of Canada, 14:4-32
- Conservation/Renewable Energy Industry Council, 17:5-28
- Consumers' Association of Canada, 18:17-37
- Energy, Mines and Resources Department, 2:4, 14, 18-9, 22-4, 30-1, 33-4; 4:7-39; 4A:1-49; 11:15-25, 29; 15:9-10, 15-7, 22; 16:11-6; 20:16; 23:4-28; 24:14, 24, 26-31, 33-4, 38-9, 41; 31:7-33; 43:17-36
- Environment Department, 40:4-23
- Ford Motor Company of Canada Limited, 39:12, 24-5
- General Motors of Canada Ltd., 39:15-6, 19-21, 23-4
- Independent Petroleum Association of Canada, 9:4-25
- Manitoba Department of Energy and Mines, 37:4-17
- Mining Association of Canada, 27:4-7, 9-36
- Mohawk Oil Company Limited, 36:4-22
- Motor Vehicle Manufacturers' Association, 39:4-26
- National Capital Commission, 10:5, 8-18, 20-4, 26-7; 22:5-10, 13-6
- National Energy Board, 6:5-30; 24:5-10
- National Health and Welfare Department, 43:4-17
- National Insulation and Energy Conservation Contractors Association, 19:21-35
- Ontario Corn Producers, 34:4-22
- Ontario Ministry of Consumer and Commercial Relations, 37:30
- Ontario Ministry of Energy, 37:17-9, 21-8, 31-6
- Ontario Ministry of Transportation and Communication, 37:19-21, 26, 28-31, 37
- Petro-Canada, 38:19-35
- Petroleum Marketers Association of Canada, 41:26-40

Witness (organizations)—Cont.
 Public Works Department, 3, 4, 12, 4, 21; 8, 5, 31; 13, 23-4, 16-7, 19,
 23; 21, 9-11, 21, 23-4, 26, 28-31; 22, 10-7
 Royal Society of Canada Committee on Lead in the Environment,
 42, 4-7
 St. Lawrence Reactors, 31, 20-24
 Saseco Group of Saseco, Inc., 28, 4-19
 Technol Ltd., 36, 12-31
 Texson Canada Inc., 41, 7-26

Witness (organizations)—Cont.
 United Grain Growers Limited
 Swain's Appraisal and Estimating
 Wood for Canadian
 Woodbridge, Mr. Roy
 Energy, Mississauga
 1983-1984, 26
 Woods-Gardner and Co.

	Canada Post	Postes Canada
	Postage paid	Port payé
Book Tariff rate des livres		
K1A 0S9 OTTAWA		

If undelivered, return COVER ONLY to:
 Canadian Government Publishing Centre,
 Supply and Services Canada,
 Ottawa, Canada, K1A 0S9

*En cas de non-livraison,
 retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:*
 Centre d'édition du gouvernement du Canada,
 Approvisionnement et Services Canada,
 Ottawa, Canada, K1A 0S9



CANADA

INDEX

DU

COMITÉ PERMANENT DES

Ressources nationales et des travaux publics

CHAMBRE DES COMMUNES

Fascicules n^{os} 1-43 • 1984-1986 • 1^{re} Session • 33^e Législature

Présidente: M^{me} Barbara Sparrow



INDEX

COMTE BERNARD DES

Ressources nationales
et des travaux publics

CHAMBRE DES COMMUNES

L'index est disponible dans les deux langues officielles.
Publié en conformité de l'autorité du Président de la Chambre des communes par l'Imprimeur de la Reine pour le Canada.
En vente: Centre d'édition du gouvernement du Canada, Approvisionnement et Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

The Index is available in both official languages.
Published under authority of the Speaker of the House of Commons by the Queen's Printer for Canada.
Available from the Canadian Government Publishing Centre, Supply and Services Canada, Ottawa, Canada K1A 0S9

GUIDE DE L'USAGER

Cet index couvre les sujets ayant fait l'objet de discussions lors des séances de ce comité. Les dates et les numéros des fascicules contenant les procès-verbaux et témoignages des séances du comité sont répertoriés dans les pages préliminaires sous le titre «DATES ET FASCICULES».

Les sujets, ainsi que les noms des intervenants, sont inscrits par ordre alphabétique et en caractères gras de même que les numéros des fascicules. Chaque référence peut apparaître sous les deux rubriques afin de faciliter l'accès à l'information.

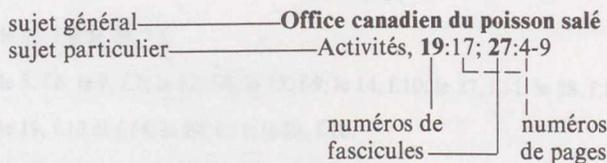
Pêches

Pacifique, 11:31

Oberle, M. F. (PC—Prince George—Peace river)

Pêches, 11:31

L'exemple suivant illustre la méthode d'indexation employée.



Certains sujets d'importance commandent des descripteurs spéciaux tels que: Appendices; Ordre de renvoi; Procédure et Règlement; Témoins; Votes en Comité, etc.

L'index est dit croisé parce qu'il comporte des renvois. Les renvois à un sous-titre sont indiqués par un long trait.

Nigeria. Voir Poisson—Exportations

sujet abordé ————— **Géothermie**

sous cette Allusions, 1:34; 11:4-18

autre rubrique Voir aussi Chauffage collectif, système

titre-sujet ————— **Énergie atomique.** Voir plutôt Énergie nucléaire
préféré à un autre —————

INDEX

COMITÉ PERMANENT DE LA CHAMBRE DES COMMUNES COMPTE RENDU OFFICIEL

PREMIÈRE SESSION, TRENTE-TROISIÈME LÉGISLATURE

Abréviations et symboles: A=appendice. Am.=amendement. Art.=article. M.=motion.

DATES ET FASCICULES

—1984—

Novembre: le 22, f.1.

Décembre: le 3, f.2; le 4, f.3.

—1985—

Janvier: le 23, f.4; le 29, f.5.

Février: le 5, f.6; le 7, f.7; le 12, f.8; le 13, f.9; le 14, f.10; le 27, f.11; le 28, f.12.

Mars: le 19, f.13 et f.14; le 20, f.15; le 28, f.16.

Avril: le 2, f.17; le 16, f.18 et f.19; le 23, f.20.

Mai: le 7, f.21; le 8, f.22; le 14, f.23; les 22 et 27, f.24; le 30, f.25.

Juin: le 11, f.26; le 13, f.27.

Septembre: le 25, f.28.

Octobre: le 8, f.29.

Novembre: le 19, f.30; le 21, f.31; le 26, f.32; le 28, f.33.

Décembre: le 2, f.34; le 3, f.35; le 5, f.36; le 9, f.37; le 10, f.38; le 12, f.39; le 16, f.40.

—1986—

Janvier: les 28 et 30, f.41.

Février: le 6, f.42; le 11, f.43.

Voir aussi le comité permanent de l'énergie, des mines et des ressources

- Accord de la Nouvelle-Écosse.** *Voir plutôt* Nouvelle-Écosse, Accord
- Accord de l'Atlantique.** *Voir plutôt* Atlantique, Accord
- Accord de l'Ouest.** *Voir* Énergie, Mines et Ressources, ministère; Gaz naturel—Prix—Déréglementation; Office national de l'énergie; Pétrole et gaz, industrie—Emploi, création, etc., prévisions
- Adamsons, M^{me} Maija.** *Voir* Comité—Greffier
- Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada (APGTC)**
 Administrateur, nomination, 5:34
 Budget des dépenses, 5:20-1, 34, 38, 46
 Bureaux régionaux, 5:7
 Comité mixte sur les politiques, 5:6
 Commission de l'Emploi et de l'Immigration, relations, 5:23-4
 Contrats, 5:38
 Création, 5:6
 East Coast Energy Corporation, relations, 5:31
 Employés, nombre, 5:7, 22, 34
 Organisation, structure, etc., 5:7
 Provinces et territoires, relations, 5:10
 Rapport annuel 1983, 5:5-47
 Réglementation, responsabilités
 Partage avec d'autres ministères et organismes, etc., 5:9
 Activités, chevauchement, 5:22-3
 Environnement, 5:9, 22
 Réexamen, 23:14
 Remise en question, 15:14-5
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
 Revenus, 5:21-2
 Rôle, fonctions, etc., 5:7
 Ingénierie, personnel, 5:22
Voir aussi Gaz naturel—Venture, projet; Ordres de renvoi—Rapports annuels 1982-1983; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Accords d'exploration—Expiration et Retombées canadiennes, plans—Commission
- Affaires extérieures, ministère,** postes d'outre-mer, réparation et réaménagement, recours à des ouvriers spécialisés du ministère des Travaux publics, 8:25-6
- Agence de surveillance du secteur pétrolier,** employés, salaires, etc., 4:38
- Agence internationale de l'Énergie.** *Voir* Houille—Utilisation, pluies acides, répercussions
- Agence spatiale européenne.** *Voir* Télédétection
- Agriculture**
 Coûts, 36:35-6
 Subventions, 36:35
 Terres arables, répartition et utilisation, 32:10-1
Voir aussi Comité du Sénat; Éthanol, fabrication
- Agriculture, ministère**
 Laboratoire d'étude des virus, construction, 8:21-2
 Mémoire, 32:4-10
 Représentant, témoignage. *Voir* Témoins
Voir aussi Éthanol, fabrication
- Alaska.** *Voir* Gaz naturel—Exportations aux États-Unis
- Alaska, route**
 Construction et entretien, responsabilité du gouvernement canadien, 3:20
Voir aussi Gaz naturel—Exportations aux États-Unis—Gazoduc de la route de l'Alaska; Pipe-lines—Route de l'Alaska
- Alberta.** *Voir* Gaz naturel—Exportations aux États-Unis et Réserves; Radioactivité, déchets nucléaires—Protocole d'entente
- Aldéhydes.** *Voir* Essence
- Allard, M. Glenn** (ministère de l'Environnement)
 Essence, additifs à base d'alcool, 40:9-10, 13-5, 17-9, 22
- Allemagne.** *Voir* Essence, additifs à base d'alcool
- Althouse, M. Vic** (NPD—Humboldt—Lake Centre)
 Essence, additifs à base d'alcool, 33:14-6; 37:5-7, 24-7; 39:11-3
- Ambassades.** *Voir* Capitale nationale, région; Washington, É.-U.
- Amiante.** *Voir* Édifices fédéraux—Substances dangereuses, détection et enlèvement, programme
- Anderson, M. George** (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada; ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
 Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:5-12, 14, 16-47
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 23:23
- Andrews, M. R.R.** (Independent Petroleum Association of Canada)
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 9:4, 8
- Angus, M. Iain** (NPD—Thunder Bay—Atikokan)
 Comité, 7:15, 26
 Énergie Atomique du Canada, Limitée
 Budget principal 1985-1986, 25:11-4
 Rapport annuel 1983-1984, 7:13-4
 Rapport annuel 1984-1985, 29:16-8, 30-1, 34
- APGTC.** *Voir* Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada
- Appendices**
 Énergie, Mines et Ressources, ministère
 Présentation au Comité, 4A:50-72
 Tableaux de fond, 4A:83-100
 Programme de l'énergie, organisation, structure et fonctionnement, 4A:73-82
 Travaux publics, ministère
 Fonds renouvelable des services de construction, 12A:8
 Rapport sur les locaux vacants, 12A:9-12
 Réponse à M. Guilbault, 12A:7
Voir aussi Votes en Comité—Comité—Documents
- Argue, M. David** (Conservation/Renewable Energy Industry Council)
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:9-12, 16-7, 20
- Armstrong, M. Graham** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:15-6
- Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers**
 Exposé, 41:26-31
 Représentant, témoignage. *Voir* Témoins
- Association canadienne de l'électricité**
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Électricité—Compagnies productrices, coopération avec le gouvernement fédéral; Isolation thermique, programme—

- Association canadienne de l'électricité—Suite**
Voir aussi—Suite
 Hydro-Québec, collaboration; Remplacement du pétrole, programme—Hydro-Québec, collaboration
- Association canadienne du gaz**
 Exportation, compagnies, 18:17
 Membres, 18:16
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Remplacement du pétrole, programme
- Association des consommateurs du Canada**
 Représentant, témoignage. *Voir* Témoins
Voir aussi Énergie—Approvisionnement mondial
- Association minière du Canada**
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Mines, industrie
- Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie**
 Entrepreneurs, travail, variation, 19:34
 Membres, rémunération, etc., 19:28, 31
 Personnel, réduction, 19:33-4
 Représentant, témoignage. *Voir* Témoins
Voir aussi Énergie, conservation
- Atikokan, Ont.** *Voir* Radioactivité, déchets nucléaires—Enfouissement
- Atlantique, Accord**
 Conseil d'administration, mise sur pied, 23:15
 Mesure législative, présentation, 15:21
- Autochtones, revendications, entente avec le Comité d'étude des droits des autochtones (CEDA), 5:11**
- Automobiles**
 Alimentation avec le mauvais type d'essence, 40:13-6, 18-9; 42:14-6
 Convertisseurs catalytiques, MMT, répercussions, 40:10-1
 Convertisseurs catalytiques, utilité, 40:9-10
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool et Utilisation
- Baie d'Hudson.** *Voir* Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement
- Baker, M. George (L—Gander—Twillingate)**
 Comité, 13:5-6
 Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:28-9
 Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:5-6, 18-20, 23-4
- Bal de neige.** *Voir* Commission de la Capitale nationale
- Barton, M. Murray (Association canadienne du gaz)**
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 18:9-10, 12-3
- Beale, M. Barry (ministère de l'Énergie de l'Ontario)**
 Essence, additifs à base d'alcool, 37:17-9, 21-4, 28, 31-3, 35-6
- Beaufort, mer.** *Voir* Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Mer de Beaufort
- Beddome, M. J.M. (Independent Petroleum Association of Canada)**
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 9:4-25
- Bélangier, M. Jean (Canadian Oxygenated Fuels Association)**
 Essence, additifs à base d'alcool, 35:4-5, 9, 14-5, 18
- Bent Horn, projet.** *Voir* Pétrole
- Benzène.** *Voir* Essence
- Biotechnologie, recherches, situation, 35:25-6**
- Blaikie, M. Bill (NPD—Winnipeg—Birds Hill)**
 Comité, 7:5
- Bois et produits du bois.** *Voir* Éthanol, fabrication; Habitation—Chauffage, systèmes au mazout, conversion; Méthanol—Fabrication; Nord canadien
- Bonavista, T.-N.** *Voir* Ports et installations portuaires
- Bourgault, M^{me} Lise (PC—Argenteuil—Papineau)**
 Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:19-21, 31
- Brace Research Institute, subvention, 2:14**
- Brésil.** *Voir* Essence, additifs à base d'alcool; Éthanol, fabrication
- Bright, M. R.M. (Ford Motor Company of Canada Limited)**
 Essence, additifs à base d'alcool, 39:12, 24-5
- Brightwell, M. A.H. Harry (PC—Perth)**
 Essence, additifs à base d'alcool, 31:28-30; 36:21-2; 40:18-20; 42:13-6
- Brooks, D' David (témoin à titre personnel)**
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:28-43
- Budget**
 Allusion, 2:13; 19:11
 Déficit, réduction, proportions, PCR et PITRC, programmes, annulation, 18:23
- Budget, 23 mai 1985.** *Voir* Mines, industrie
- Buffalo.** *Voir* Essence—Dumping en Ontario
- Bureaux de poste.** *Voir* Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion—Propriétés, vente—Ste-Rose, Qué.; Société canadienne des Postes
- Butane**
 Exportation, déréglementation, 6:9
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool et Adaptation, technique et Vapeur, pression
- Buxton, M. Vic (ministère de l'Environnement)**
 Essence, additifs à base d'alcool, 40:11-2, 15-6, 18, 21-2
- Caccia, l'hon. Chas. L. (L—Davenport)**
 Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail, 29:15
 Comité, séance d'organisation, 1:8-9, 11-2, 15-6, 18-9, 23, 26-7
 Énergie Atomique du Canada, Limitée, 29:14-5
 Rapport annuel 1984-1985, 29:5, 14-6, 32-3
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:18-9, 39-41; 18:9-11, 16, 22-4
 Ports et installations portuaires, 29:15-6
 Radioactivité, déchets nucléaires, 29:14, 32-3
- Calgary, Alb.** *Voir* Institut de géologie sédimentaire et pétrolière; Jeux olympiques d'hiver de 1988; Petro-Canada—Pétrole Towers

- Camp de la Paix**, allusions, 21:13-7, 24
- Campeau, société**. Voir Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion
- Canadian Energy Research Institute**
Antécédents, 33:17
Mémoire, 33:4-11
Représentants, témoignages. Voir Témoins
- Canadian Fina**. Voir Petro-Canada
- Canadian Oxygenated Fuels Association**
Mémoire, 35:4-7
Représentants, témoignages. Voir Témoins
- Canadian Renewable Fuels Association**
Mémoire, 35:20-4
Représentants, témoignages. Voir Témoins
- Canadianisation**. Voir Pétrole et gaz, industrie
- Canal Rideau**. Voir Capitale nationale
- CANDU**, réacteurs. Voir Énergie nucléaire
- Caoutchouc**. Voir Éthanol, fabrication
- Cap-Breton, N.-É.** Voir Énergie nucléaire—Eau lourde—Production et Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart
- Capitale nationale**
Canal Rideau, droit d'entrée, imposition, 22:6-8
Canal Rideau, restaurant, exploitation, profits, etc., 22:8-9
Territoire distinct, création, 10:23
- Capitale nationale, Commission**. Voir plutôt Commission de la Capitale nationale
- Capitale nationale, région**
Ambassade de la Grande-Bretagne, restauration, 10:12-3
Ambassade des États-Unis, déménagement, 10:11-2
Collectivité, participation, renforcement, 10:6-8, 19, 21, 25
Comité consultatif, mise sur pied, suggestion, 10:7-9, 24-5; 22:16
Festival italien, déplacement, 10:25-6
Fonctionnaires et organismes gouvernementaux, déménagement, 13:16-7
Infrastructures, contribution de la CCN, 10:14-5; 22:14-6
Institut de recherche vétérinaire, construction, 8:21-2
Laboratoire, fonction, 21:13
Parcours d'honneur, 10:11-2
Terres agricoles, exploitation par la CCN, 10:14
Train à vapeur, survie, 10:22
Usagers, droits, paiements, 10:8, 10
Visites, encouragements, 10:20
Visiteurs, transport en commun, 10:20-2
- Carney, l'hon. Pat** (PC—Vancouver-Centre; ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
APGTC, réglementation, responsabilités, remise en question, 15:14-5
Atlantique, Accord, mesure législative, présentation, 15:21-2
Économie, exposé de M. Wilson, 8 novembre 1984, 2:8-10, 20
Énergie, conservation, 24:26
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Accord de l'Ouest, signature, emploi, création, études, 24:23-4
Budget principal 1985-1986, 24:11-35, 37-43
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:6-25
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:6-25
Bureaux et installations, réparation et rénovation, 2:6, 14
- Carney, l'hon. Pat—Suite**
Énergie, Mines et Ressources, ministère—Suite
Dépenses, réduction, 24:11-4, 28, 39
Énergie, politique, consommateurs, intérêts, protection, 15:19-20
Énergie, programme national, 2:19, 22
Dépenses, suppression, 15:17
Énergie, ressources, exploitation, 2:18
Énergie, ressources, recherche, organismes, subventions, 2:7, 14
Énergie Atomique du Canada, Limitée
Activités, réduction, 24:25-6
Employés, pourparlers, 24:37
Franklin, M^{me} Priscilla, nomination, 24:18
Énergie nucléaire, eau lourde, usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart, 24:16-8, 37
Essence, prix, 2:15; 24:32-3, 40-1
Gaz naturel
Exportations aux États-Unis, prix, établissement, 15:23
Liquéfié, exportation au Japon, 15:24
Prix, 2:21-2; 24:27
Venture, projet, 2:10-1; 15:9
Isolation thermique, programme, prolongation, 15:13-4
Petro-Canada
Actif, réduction, 15:15
Canadian Fina, acquisition, Ernst & Whinney, critères de sélection, rapport, etc., 24:29-30
Gulf Canada, activités en aval, vente, possibilité, 24:34-5
Mandat, participation, etc., 15:18-9
Petrofina, acquisition par Petro-Canada, renseignements, accès refusé au Vérificateur général, 2:16-7
Pétrole
Autosuffisance, 2:19
Encouragements pétroliers, programme, subventions, 2:13-4, 20; 15:6-7, 10-1, 13, 22; 24:15, 19
Exportations aux États-Unis, demande de la société Panarctic, 2:11
Hibernia, puits, T.-N., 2:9, 12, 17
Indemnisation pétrolière, compte, déficit, 2:7-8, 14-5, 22-4; 15:16
Indemnisation pétrolière, redevances, 2:8, 15, 23-4
Prix canadien, alignement sur le prix mondial, 2:9, 15-6, 24-5
Prix canadien, déréglementation, 15:8-9, 11-2, 21; 24:31
Transport, négociations avec les États-Unis, 24:38-9
Pétrole et gaz, industrie
Canadianisation, 24:35
Emploi, création, etc., prévisions, 2:8-9; 24:20-1
Régime fiscal, 2:8, 10
Réinvestissement, taux, 24:42
Pétrole et gaz, recettes, taxe (TRPG), 2:9-10, 20; 15:23
Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement, Nouvelle-Écosse, terres au large, renégociations, 15:12, 21
Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement, zones au large des côtes, encouragement financier, régime, mise en vigueur, 24:15
Pétrole et gaz, transports, programme d'aide, 15:16
Pipe-lines, 2:17-8
Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel), Terre-Neuve, entente fédérale-provinciale, 2:12, 20-1
Sables bitumineux
Exportations, 24:30-1
Extrême-Orient, pays, investissements, prévision, 24:30
Nouvelles usines de traitement, mise sur pied, 2:8-9
Terres du Canada, exploitation, droits, vente, 24:42-3
- Cassidy, M. Mike** (NPD—Ottawa-Centre)
Comité, 21:14, 17

- Cassidy, M. Mike**—*Suite*
Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:5-8, 24-6
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:13-7, 25-7; 22:9-13, 16
- CCN.** Voir Commission de la Capitale nationale
- CEDA** (Comité d'étude des droits des autochtones). Voir Autochtones, revendications
- Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail**, Hamilton, Ont., allusions, 29:15
- Céréales**
Maïs
Consommation et excédents, rapport, 32:34
Conversion, équation énergétique, 41:36
Prix de vente, 34:10-1; 36:35
Production, Ontario et États-Unis, comparaison, 34:9-10, 15
Marchés de rechange, 34:28-9
Producteurs, aide, programme, 34:29
Voir aussi Éthanol, fabrication—Maïs—Et autres
- Céréales de provende et fourrage**
Orge, ensilage, 32:32
Prix, catégories, création, 34:33
Prix, fluctuation, comparaison avec les prix du pétrole, 32:18-9
Production, coûts, 32:16-7
Voir aussi Éthanol, fabrication
- Céréaliers.** Voir Essence, additifs à base d'alcool
- Champagne, M. Michel** (PC—Champlain; vice-président)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:19-20
Comité, 4:39; 12:11-2, 15-6, 29-31; 31:6
M. adoptée, 12:32
Séance d'organisation, 1:28
Élection à titre de vice-président, 1:7; 41:6
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 23:12-3
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:34-5
Rapport annuel 1982-1983, 9:18, 25
Rapport annuel 1983-1984, 11:19-22
Essence, additifs à base d'alcool, 31:6; 42:8-9, 13
Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:20-1
Procédure et Règlement, 3:16-7, 19
Travaux publics, ministère
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:19
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:17-8
Rapport annuel 1983-1984, 8:26-7; 12:10-2, 15-7, 29-32
- Charbon.** Voir plutôt Houille
- Charbon, industrie.** Voir plutôt Houille, industrie
- Chevron Canada Limited**
Activités, 28:4-5
Gulf Canada, acquisition, forage, répercussions, 9:11; 28:21
Prévisions énergétiques
Canada, 28:10-2
Diapositives, copies, 28:17-8, 21
États-Unis, 28:8-10
Mondiales, 28:5-8
Représentants, témoignages. Voir Témoins
Voir aussi Énergie—Énergies de remplacement
- Chine.** Voir Houille, industrie—Transport, coûts
- Chrysler Canada Limited**, représentant, témoignage. Voir Témoins
- Clay, M. Dean** (rechercheur pour le Comité)
Comité, 30:7-9
Essence, additifs à base d'alcool, 30:5, 7-9, 27-30; 31:30-2; 33:27-9; 34:16-8; 35:30; 37:15-6, 37; 40:21-3; 42:16-7; 43:12-3, 30-2
- Coal Association of Canada**
Représentants, témoignages. Voir Témoins
Voir aussi Houille, industrie—Situation, analyse
- Coates, M. George** (Coal Association of Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:15-6, 20-6, 28, 30-1
- Cobalt 60.** Voir Énergie nucléaire—Irradiation et Radio-isotopes—Aliments et Radiothérapie, bombes
- Cochran Engineering.** Voir Pétrole—Encouragements pétroliers, programme, subventions
- Coke.** Voir Houille
- Cold Lake**, projet. Voir Pétrole
- Colledge, M. Ray** (Canadian Oxygenated Fuels Association)
Essence, additifs à base d'alcool, 35:5-13, 15-7, 19
- Collin, M. A.E.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:30-1, 33
- Colline du Parlement**
Édifices, communication, réseau, tunnels, etc., 10:17
Stationnement, construction, 10:16-7
Statues des premiers ministres, 22:13-4
Terrain, évaluation au pied carré, 21:23-4
- Colombie-Britannique.** Voir Essence—Prix; Gaz naturel—Prix; Mines, industrie; Pétrole et gaz—Exploitation
- Comité**
Budget, 42:3
Comité directeur. Voir plutôt Sous-comité du programme et de la procédure sous le titre susmentionné
Composition, 41:6-7
Députés
Présence, 25:22-3
Temps de parole et ordre d'intervention, 2:12; 3:5-6; 4:15, 23; 7:15, 26; 8:22-3; 12:13-4
M.M. (M. McDermid), 1:19-23, adoptée, 24; (M. Dingwall) adoptée, 25:17
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool—Vidéo sous le titre susmentionné
- Documentaliste, Gentleman, M^{me} Susan, présentation, 15:4
Documents
Annexion au compte rendu, 4:39
Dépôt, 12:9-11, 15-6, 28-33
Et distribution dans une langue officielle seulement, m. (M. McDermid), 1:25-7, retirée, 28
M. (M. Malépart) rejetée, 12:31
Distribution préalable, 4:40-1; 12:22
Présentation dans les deux langues officielles, 31:6-7; 33:20
Essence, additifs à base d'alcool
Rapport, ébauche, 43:37
Rapport, recommandations, 41:31-2
Vidéo, députés, présentation, 41:35-6

Comité—Suite

- Film, présentation. *Voir* Énergie Atomique du Canada, Limitée
 Greffier, Adamsons, M^{me} Maija, présentation, 16:17
 Mémoires, distribution, 31:6
 Ministres, comparution, 2:36
 Portée du débat, 12:11-2; 21:14, 17
 Président, dénomination, 2:25
 Président, élection, 1:7; 41:6
 Projet de loi, amendements, procédure, 20:18-9
 Questions, teneur, 12:12; 13:5-6
 Recherchistes, présentation, 30:5
 Séance d'organisation, 1:7-29
 Séances
 À huis clos, 41:4; 42:3; 43:37
 Ajournement, 24:11
 Annulation, 24:43
 Calendrier, 4:39-40; 30:7-10; 31:4
 Ordre du jour, distribution, 1:29
 Suspension, 28:8
 Tenue et impression des témoignages en l'absence de quorum, m.
 (M. Stewart), 1:8-18, adoptée, 19
 Am. (M. MacLellan) rejeté, 1:8
 Am. (M. Gagnon), 1:8-18, adopté, 19
 Sous-am. (M. MacLellan), 1:14-7, rejeté, 18
 Secrétaire parlementaire, droit de poser des questions, 19:18-20;
 20:17-8
 Sous-comité du programme et de la procédure
 Composition, 1:7-8
 Rapports
 Premier, 4:4-5, adopté, 39
 Am. (M. Gagnon) adopté, 4:39
 Deuxième, adopté, 17:5
 Troisième, adopté, 21:6
 Am. (M. Gagnon) adopté, 21:6
 Réunions, 1:28-9; 4:41; 5:39; 16:17; 20:19; 28:21
 Annulation, 15:4-5
 Substituts, 1:11
 Témoins, comparution, convocation, etc., 7:26; 8:27, 29; 23:27;
 31:5-6; 42:3
 Énergie Atomique du Canada, Limitée, 29:34
 Témoins, frais de déplacement et de séjour, remboursement, 1:24
 Travaux, 31:4; 35:5-7, 32-3, 36; 41:6-7
 Vice-président, élection, 1:7; 41:6
 Voyage sur la côte est, autorisation, m. (M. McDerimid), 27:7-8,
 adoptée, 9
 Itinéraire, fixation, m. (M. McDerimid) adoptée, 27:9
Voir aussi Appendices—Énergie, Mines et Ressources, ministère—
 Présentation; Ordres de renvoi; Votes
- Comité d'étude des droits des autochtones (CEDA).** *Voir* Autochtones,
 revendications
- Comité du Sénat sur l'agriculture, les pêches et les forêts, juin 1984,**
 rapport, allusions, 34:29
- Comité gouvernement-industrie de l'énergie des véhicules à moteur**
 Création, 39:5
 Financement, 39:10-1
 Mandat, 39:10-1
- Comité spécial de l'énergie de remplacement du pétrole.** *Voir* Essence,
 additifs à base d'alcool
- Commission de la Capitale nationale (CCN)**
 Activités, dépenses, 21:17-8; 22:6
 Activités, réduction, 22:6

Commission de la Capitale nationale (CCN)—Suite

- Bal de neige, 10:6, 9-11, 18-9
 Baux, ententes, 10:15
 Coupures budgétaires, 3:18-9; 22:8
 Employés, 10:15-6
 Mandat, services, etc., 10:5, 26-7; 22:10
 Propriétés, acquisition, 22:5-6
 Rapport annuel 1983-1984, 10:5-27
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Capitale nationale, région—Infrastructures, contribution
 et Terres agricoles, exploitation; Ordres de renvoi—Rapports
 annuels 1983-1984
- Commission de l'Emploi et de l'Immigration**
 Drummondville, Qué., bureau, appel d'offres, critères, 13:14
Voir aussi Administration du pétrole et du gaz des terres du
 Canada; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et
 développement—Retombées canadiennes, plans
- Commission d'énergie du Nord canadien.** *Voir* Électricité—Territoires
- Commission géologique du Canada,** activités, évaluation, etc., 4:29-30
- Commission sur le plomb dans l'environnement,** rapport, dépôt, 40:13
- Complexe Guy Favreau,** taux d'occupation par les ministères fédéraux,
 8:25; 12:18
- Conrad, M. James R.** (Association canadienne de commercialisation
 des produits pétroliers)
 Essence, additifs à base d'alcool, 41:26-39
- Conseil du Trésor.** *Voir* Ministères et organismes gouvernementaux,
 biens immobiliers, gestion et Appels d'offres, recours
- Conseil national de recherches.** *Voir* Énergie—Énergies de
 remplacement
- Conservation/Renewable Energy Industry Council**
 Création, membres, etc., 17:18-9, 24-5
 Fonctions, 17:25
 Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Isolation thermique, programme; Remplacement du
 pétrole, programme
- Consommateurs.** *Voir* Énergie—Politique; Essence—Prix; Essence,
 additifs à base d'alcool—Coûts; Gaz naturel—Réserves; Isolation
 thermique, programme; Pétrole et gaz—Ententes avec les provinces
 productrices, négociations, etc.; Remplacement du pétrole,
 programme—Québec
- Consummation.** *Voir* Céréales—Maïs; Essence, additifs à base
 d'alcool—Carburants; Houille; Pétrole
- Convertisseurs catalytiques.** *Voir* Automobiles
- Copobianco, M. Giacomo** (Coal Association of Canada)
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984,
 14:14-6, 18-20, 32
- Corporation Place du Havre Canada,** Vancouver, C.-B., 3:8-9, 14-5,
 19; 13:7
- Côté, M. Clément M.** (PC—Lac-Saint-Jean)
 Comité, 19:19
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation
 thermique des résidences canadiennes, programme, Lois
 (modification)—C-24, 19:19, 30

- Craig, M. M.D.** (Independent Petroleum Association of Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 9:24-5
- Crédits.** Voir Énergie—Énergies de remplacement—États-Unis;
Ordres de renvoi; Procédure et Règlement
- Currie, M. Frank** (ministère des Travaux publics)
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:29-30
Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:28-9
- Cyprus Anvil.** Voir Mines, industrie
- Dalby, M. Ron** (Coal Association of Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:13, 21, 23, 25
- Davies, M. George** (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:32-3
- Daynard, M. Terry** (Ontario Corn Producers'; Canadian Renewable Fuels Association)
Essence, additifs à base d'alcool, 34:4-22; 35:28-9, 32, 34-5
- Déchets radioactifs.** Voir plutôt Radioactivité, déchets nucléaires
- de Jong, M. Simon** (NPD—Regina-Est)
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:10, 12-3, 27, 31-4
- Della Noce, M. Vincent** (PC—Duvernay)
Comité, 3:5; 33:20
Séance d'organisation, 1:8, 12, 23-4, 27-8
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 24:31-4
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:22, 35
Rapport annuel 1982-1983, 4:31-3
Rapport annuel 1983-1984, 11:26-7
Essence, additifs à base d'alcool, 33:20-2; 42:6-8
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1982, 6:21-3
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 6:21-3; 27:22-4, 34-5
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:14-6; 18:36-7
Travaux publics, ministère
Budget principal 1985-1986, 21:22-5; 22:8-9
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:15-6
Rapport annuel 1983-1984, 8:30-2; 12:18-22
- Députés.** Voir Comité et Essence, additifs à base d'alcool—Vidéo
- Desbarats, M. Guy** (ministère des Travaux publics)
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:28
- Després, M. Robert** (Énergie Atomique du Canada, Limitée)
Énergie Atomique du Canada, Limitée, budget principal 1985-1986, 25:4-5, 14-5, 17, 19-20
Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1983-1984, 7:5-6, 9, 13-7, 30-1
- Dewar, M. Ian** (Commission de la Capitale nationale)
Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:13-4, 16-8, 21-3, 26-7
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 22:6, 8-9, 14-5
- Dingwall, M. Dave** (L—Cape Breton—Richmond-Est)
Comité, 25:17, 23
Énergie Atomique du Canada, Limitée, budget principal 1985-1986, 25:10, 16-7, 19-23
- Dolenko, M. Allan J.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Essence, additifs à base d'alcool, 31:29
- Dollar canadien.** Voir Houille, industrie
- Donnelly, M. James** (Énergie Atomique du Canada, Limitée)
Énergie Atomique du Canada, Limitée
Budget principal 1985-1986, 25:5-21, 23-7
Rapport annuel 1983-1984, 7:7-30
Rapport annuel 1984-1985, 29:5-6, 15-9, 21-3, 26, 29-34
- Dragage**
Installations gérées par le ministère des Travaux publics, entretien et remplacement du matériel, 3:8
Voir aussi Travaux publics, ministère
- Drummondville, Qué.** Voir Commission de l'Emploi et de l'Immigration
- Dupont, usine.** Voir États-Unis—Texas
- EACL.** Voir Énergie atomique du Canada, Limitée
- East Coast Energy Corporation.** Voir Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada
- Eau lourde.** Voir Énergie nucléaire
- Économie,** exposé de M. Wilson, 8 novembre 1984, allusions diverses, 2:8-10, 20; 3:19; 4:22, 33; 6:20
- Edge, M. Geoffrey** (Office national de l'énergie)
Office national de l'énergie
Budget principal 1985-1986, 24:5-10
Rapport annuel de 1982, 6:5-30
Rapport annuel de 1983, 6:5-30; 27:4-7, 9-36
- Édifice de la Justice.** Voir Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion
- Édifices fédéraux**
Entretien, dépenses, pourcentage de la valeur de l'actif, 3:11-2
Nord canadien, dispensaires, entretien, entente signée entre le ministère des Travaux publics et le ministère de la Santé nationale et du Bien-être social, 3:14
Ottawa-Hull, région, gestion, aspects commerciaux, 3:20
Substances dangereuses, détection et enlèvement, programme, 3:12
Amiante, 3:12; 21:27-8
Mousse d'urée formaldéhyde, 3:12
Sydney, N.-É., projet, 13:7-10; 21:9
Teachers' College, Ottawa, Ont., acquisition, 13:14-6
- Edmonton, Alb.,** Place Canada, projet, 12:5-9; 13:21-3
- Électricité**
Compagnies productrices, coopération avec le gouvernement fédéral, Association canadienne de l'électricité, mémoire, recommandations, etc., 19:4-7
Exportations, 4:10
Voir aussi Hydro-Québec et Manitoba Hydro sous le titre susmentionné
Hydro-Québec, exportations à la New York State Power Authority et au New England Power Pool, 6:6-7
Hydro-Québec, exportations au Vermont, 6:6

Électricité—Suite

Manitoba Hydro

Exportations à la *Northern States Power Company*, 6:6, 24-5Exportations à la *Western Area Power Administration*, 6:7

Limestone, centrale hydro-électrique, construction, 6:24-6

Projet MANDAN, 6:7, 25-6

Pointe Lepreau, N.-B., centrale nucléaire, licence d'exportation, 6:7

Surplus au Québec, 19:14

Territoires du Nord-Ouest et Yukon, structures tarifaires de la Commission d'énergie du Nord canadien, examen par l'ONE, 6:8

Transport vers la Nouvelle-Angleterre, ligne internationale, construction, 6:6

Voir aussi Énergie nucléaire; Habitation—Chauffage, systèmes au mazout, conversion**Elliot, M. J.E. (Chrysler Canada Limited)**

Essence, additifs à base d'alcool, 39:4-18, 21-3, 25-6

Emploi, création. Voir Énergie et Économies—Programmes; Énergie,

Mines et Ressources, ministère—Accord de l'Ouest; Essence,

additifs à base d'alcool—Usines—Construction et exploitation;

Éthanol, fabrication; Gaz naturel—Venture, projet; Pétrole;

Pétrole et gaz, industrie

Emploi, création, programmes, programme de relance de l'aide à

l'emploi (PRAE), projets non complétés, financement, 13:6, 12-3

Énergain-Québec, programme. Voir Habitation**Énergie**

Approvisionnement mondial, Association des consommateurs du Canada, mémoire, recommandations, etc., 18:17-22

Besoins, 27:9

Consommation, 19:27

Coûts, 19:30, 33

Crise, 18:24, 36-7

Économies

Canadiens, mentalité, 17:24

Coûts, 17:29-30

Programmes, 17:28

Emploi, création, répercussions, 17:32-3

Participation, 17:21-2; 19:31

Emploi, création, 23:20

Voir aussi Économies—Programmes *sous le titre susmentionné*

Énergies de remplacement

Chevron Canada Limited, possibilités, 28:14-5

Conseil national de recherches, compressions budgétaires, répercussions, 17:12-4, 42-3; 18:21

Développement, période de dix ans, 17:33

Environnement, pollution, Énergie, Mines et Ressources, ministère, rôle, 31:18

États-Unis, comparaison, 17:10-2, 16, 20

États-Unis, crédits d'impôt, 17:16-7, 42

Énergies renouvelables, réserves, utilisation, 17:25-6

Livre *The Energy Squeeze*, 18:37

Offre et demande, rapport de l'ONE, 6:6, 9

Politique

Consommateurs, intérêts, protection, 4:21; 15:19-20

Évolution, 4:10-1

Modification, facteurs, 4:11

Objectifs, 4:20-1

Recherches, programmes, 18:23

Réinvestissement, taux, 23:6-7, 11

Énergie—Suite

Surplus commercial, 4:9

Voir aussi Éthanol, fabrication; Isolation thermique, programme;

Remplacement du pétrole, programme

Énergie, conservation

Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie, mémoire, recommandations, etc., 18:21-3

Consultations avec le gouvernement fédéral, 19:24, 30

Coûts, amortissement, 18:27-8; 19:29

Et ressources renouvelables, programme de 1977, 17:39-40

Gouvernement

Responsabilités, rôle, etc., 17:23-4; 19:34-5

Voir aussi Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie, mémoire, recommandations, etc. *sous le titre susmentionné*

Mesures, 4:12-3; 17:34-7; 19:27-8

Orientation nouvelle, 19:26-7; 24:26-7

Programmes

Suggestion, 17:40-2; 20:11-2, 14-6

Voir aussi Recherches *sous le titre susmentionné*

Recherches, programmes, 18:28

Énergie, Mines et Ressources, ministère

Accord de l'Ouest, signature, emploi, création, études, 23:9-11; 24:21-5

Budget principal 1985-1986, 23:4-28; 24:11-43

Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:6-36

Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:4-25

Bureaux et installations, réparation et rénovation, dépenses, 2:6, 14

Dépenses, réduction, 23:4-6; 24:11-4, 28

Ressources humaines, diminution, 24:39

Jamieson, M^{me} Ann, directrice générale des communications, allusions, 4:25-6

Levés et cartographie, Direction, déménagement à l'Institut de cartographie de Sherbrooke, Qué., 2:27, 31-5; 11:22-3; 21:28; 23:25-6

Mémoire, 31:7-15

Supplément, 43:17-25

Organigramme, 23:15-6

Physique du globe, Direction, matériel de laboratoire, remplacement, 2:26-7

Publicité, budget, 23:20-1

Rapport annuel 1982-1983, 4:7-41; 9:4-25

Rapport annuel 1983-1984, 11:5-29; 14:4-32; 26:4-25; 28:4-21

Représentants, témoignages. *Voir* Témoins*Voir aussi* Appendices; Énergie—Énergies de remplacement—Environnement, pollution; Essence, additifs à base d'alcool et Mélanges; Ordres de renvoi**Énergie, programme national**

Allusions diverses, 2:17, 19, 22; 4:11; 15:24

Autosuffisance, 27:11-2

Dépenses, suppression, 15:17

Voir aussi Appendices—Énergie, Mines et Ressources, ministère**Énergie, ressources**

Exploitation, 2:18

Recherche, organismes, subventions, 2:7, 14

Énergie Atomique du Canada, Limitée (EACL)

Activités

Commerciales, 7:7; 25:17, 19; 29:29-30

Gouvernement, rôle, 7:7-8, 18-9; 29:30-1

Médecine, recherche et traitement, 7:11-2

Énergie Atomique du Canada, Limitée (EACL)—Suite

Activités—Suite

- Radiochimie, société affiliée, 7:7, 11
- Réduction, 24:25-6; 29:28-9
- Budget principal 1985-1986, 25:4-27
- Concurrence internationale, 11:27-8
- Création, 7:6
- Employés, mises à pied, indemnités, 25:9-10
- Employés, pourparlers, 24:37
- Film, présentation en Comité, 7:6
- Financement, réorganisation, 25:9
- Franklin, M^{me} Priscilla, nomination, 24:18
- Mandat, 7:6; 25:4-5
- Organisation, 7:6
- Programmes, 25:5-7
- Rapport annuel 1983-1984, 7:5-31
- Rapport annuel 1984-1985, 29:5-35
- Recherche nucléaire, programme, 7:8
 - Ontario, gouvernement, position, 29:31
- Réglementation, 29:14-5
- Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
- Revenus commerciaux, 7:7
- Voir aussi* Comité—Témoins, comparution, convocation, etc.;
 - Ordres de renvoi—Rapports annuels 1983-1984 et Rapports annuels 1984-1985; Radioactivité, déchets nucléaires

Énergie nucléaire

CANDU, réacteurs

- Activités, réduction, 7:7
- Comparaison avec les autres filières, 7:26-8
- Construction, répercussions de la situation incertaine aux États-Unis, 7:15-6
- Décalage entre la vente et la mise en production, 7:10-1
- Nombre en exploitation ou en construction au Canada et à l'étranger, 7:10, 26
- Nouvelle-Écosse, construction, négociations, etc., 7:29-30
- Technologie, amélioration, dépenses et recherches, 7:22; 25:8
- Technologie, limites, 25:8
- Vente
 - À l'étranger, 7:7; 25:17-8
 - À l'extérieur de l'Ontario, perspectives, 7:10
 - Turquie, négociations, 29:25-6
- Demande, 7:10
- Eau lourde
 - Production, 7:8
 - Cap-Breton, N.-É., installations, 7:8, 17-8
 - Financement, 7:18-9
 - Ontario Hydro, 7:9-10, 25
- Stocks, 7:8, 18, 26
- Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart, 7:9, 23
 - Cap-Breton, N.-É., 29:21-2, 30
 - Comité consultatif de citoyens, création, 25:25-6
 - Décision, préavis, 25:14-5
 - Fonds Cap-Breton, utilisation, 24:33-4
 - Glace Bay, N.-É. et Port Hawkesbury, Point-Tupper, N.-É., 24:16-8, 36-7
 - La Prade, Qué., 7:19
 - Logement, aide, 25:15-6
 - Ontario Hydro, 7:9-10
 - Répercussions, 25:19-24
 - Travailleurs, déplacement, recyclage, assistance, etc., 7:24-5; 25:15; 29:26
- Usines, nombre, 7:25
- Ventes à l'étranger, perspectives, 7:11

Énergie nucléaire—Suite

- Électricité, production, proportion du total consommé, 7:10
- États-Unis
 - Situation, 28:18-9
 - Voir aussi* CANDU, réacteurs—Construction sous le titre susmentionné
- Fusion nucléaire, programme de recherches, 7:22-3
- Gentilly I, réacteur prototype, 7:16-7
- Irradiation au cobalt 60, applications industrielles et médicales, 7:12
 - Voir aussi* Radio-isotopes—Aliments et Radiothérapie, bombes sous le titre susmentionné
- Programme canadien, 7:7-9
- Radio-isotopes
 - Aliments, irradiation au cobalt 60, 7:7, 12-3, 17
 - Médecine, utilisation pour les diagnostics, 7:12
 - Production canadienne, ventes à l'étranger, etc., 7:12
- Radiothérapie, accélérateurs linéaires Therac-25, livraisons, retard, 7:19
- Radiothérapie, bombes au cobalt 60, fabrication, ventes, etc., 7:12
- Environnement.** *Voir* Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada—Réglementation, responsabilités—Partage avec d'autres ministères et organismes; Énergie—Énergies de remplacement; Essence—MMT; Essence, additifs à base d'alcool; Gaz naturel—Venture, projet; Houille, industrie; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement
- Environnement, ministère**
 - Exposé, 40:4-8
 - Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
- Ernst & Whinney.** *Voir* Petro-Canada—Canadian Fina, acquisition
- Essence**
 - Aldéhydes
 - Cancer, risques, 43:11
 - Formation, 40:19-20; 42:13-4
 - Réactivité, 40:21-2
 - Variations saisonnières, 40:22-3
 - Approvisionnements, disponibilité, 37:36
 - Benzène, émanations, limitation, 40:20-1
 - Dumping en Ontario à partir de Buffalo, 6:21-3; 9:22
 - E-10, mise en marché, subvention, 41:25
 - Exposition, santé, répercussions, 42:6-8
 - États-Unis, situation, 42:8-9
 - MMT
 - Composition, 41:16-7
 - Environnement, concentration possible, 43:11-2
 - Utilisation, santé, répercussions, 40:11-2; 42:10-1; 43:9-10
 - Plomb
 - Dangers, Société royale du Canada—Commission d'étude du plomb dans l'environnement, position, 42:13
 - Et essence sans plomb, prix, écart, 40:19
 - Et essence sans plomb, ventes, écart, 40:18
 - Mise en pool, 31:27
 - Niveaux, 30:25-6; 43:12-3
 - Rejets dans l'atmosphère, diminution, 42:10
 - Remplacement graduel, 38:9-10, 24-5; 40:8-9, 16-8
 - Teneur, réduction, normes, 42:16-7
 - Terrains contigus aux routes, concentration, 43:15
 - Toxicité, études, 43:12
- Prix, 2:15; 9:15-6; 23:17-8
 - Colombie-Britannique, 24:40-1
 - Consommateurs, protection, 4:31-2; 9:25; 24:31-3

Essence—Suite**Prix—Suite**

Québec, 4:31; 6:21

Voir aussi Pétrole—Indemnisation pétrolière, redevances—
Augmentation et Plomb—Et essence sans plomb *sous le titre*
susmentionné

Produits chimiques

Combinaison, répercussions, analyses, 43:16-7

Toxicité, établissement, 43:13-4

Toxicité, études épidémiologiques, renseignements, échanges,
43:14-6**Québec**

Taxe-ascenseur, 4:31

Voir aussi Prix *sous le titre susmentionné***Sans plomb**

États-Unis, utilisation, 32:29-30

Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool et Plomb *sous le titre*
susmentionné

Taxe, durée, 32:14

Voir aussi Automobiles—Alimentation**Essence, additifs à base d'alcool**

Adaptation, technique, 38:8

Butane, diminution, 38:8-9, 32-3

Allemagne, situation, 35:8-9

Analyse indépendante, 41:39

Anti-corrosion, agents, 33:13-4

Anti-gel, propriétés, 32:32-3

Assèchement, phase, 33:15-6

Automobiles

Fabricants, réaction, 30:13-4; 37:6-7

Garanties, validité, 30:16-7; 39:13-4, 19-20

Gaz d'échappement, rejets, tests, 39:14-6

Voir aussi Utilisation *sous le titre susmentionné*

Bilans énergétiques, analyses, 43:30-2

Brésil, situation, 36:37; 41:17

Butane

Enlèvement, 31:32; 33:18-9, 27; 36:13-4

Voir aussi Adaptation, technique et Vapeur, pression *sous le titre*
*susmentionné***Carburants**

Consommation, essais, 39:16-7

Mise en commun, 33:25-6

Prix, écarts, 37:5-6

Céréaliers, avantages, 30:16

Comité spécial de l'énergie de remplacement du pétrole, rapport,
allusions, 30:31

Concurrence, 31:30

Contrôle, 37:8-9

Co-solvants

Approvisionnements, 37:31-2

Coûts, 37:34-5; 38:13

Matières premières, produits forestiers, 38:14-5

Voir aussi Mélanges *sous le titre susmentionné*

Coûts, 30:14; 31:17-8; 33:23-5; 35:17; 41:24-5

Consommateurs, répercussions, 41:21-4, 32-5

Voir aussi Co-solvants et Mélanges et Usines—Construction et
exploitation *sous le titre susmentionné*

Émanations, santé, répercussions, 40:8

MMT, parallèle, 43:10-1

Énergie, Mines et Ressources, ministère, activités, 31:22-4

Voir aussi Mélanges *sous le titre susmentionné*

Énergies, équilibre, 31:31-2

Essence, additifs à base d'alcool—SuiteEnvironnement, répercussions, 30:15-6; 31:28; 33:13; 35:18; 37:6;
40:8; 42:11-2

Pays, situation, 35:18-9

Essence sans plomb, utilisation subséquente, 36:21-2

États-Unis

Comparaison, 33:25-6

Situation, 30:18-9; 34:22

Voir aussi Subventions *sous le titre susmentionné*

Éthers, utilisation, 38:25-7

Étude, 30:5-32; 31:4-33; 32:4-34; 33:4-29; 34:4-34; 35:4-36; 36:4-38;
37:4-37; 38:4-35; 39:4-26; 40:4-23; 41:7-40; 42:4-18; 43:4-37

Exportations, 41:21

Gouvernement

Rôle, 34:21-2; 35:33-5; 41:38

Voir aussi Mélanges—Co-solvants, choix et quantité *sous le titre*
susmentionné

Imposition, 37:16

Inhibiteurs, efficacité, fonctionnement, etc., 39:20-1

Mélanges

Adaptation pour les différentes régions du pays, 32:31

Alcool, limites, 31:31

Co-solvants, choix et quantité, 31:30-1; 33:11-3, 16-8, 26-8; 35:8,
16-7; 37:25; 38:14-7; 40:12

Gouvernement et raffineurs, rôle, 31:26-7

Coûts, différence, 31:19-22; 38:17-8

Émanations, rapports, 35:19; 38:14

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rôle, 31:18

Éthanol

Comparaison avec d'autres co-solvants, 37:27-9; 38:10-2

Concurrence avec d'autres co-solvants, 30:28-9

Utilisation, 43:28-9

Exonérations fiscales, 38:29-30

Fabrication, 30:27; 35:30; 37:13-5, 37

Europe, situation, 35:30-1; 39:24-6

Fongibilité, 31:25-6

Gaz-oil, essais, 35:24-5

GM, publicité, 38:18-9; 39:19

Méthanol

Coûts, 37:12-3

Rôle, 37:7

Utilisation, répercussions, 39:11-2

Milles au gallon ou kilomètres au litre, 31:33

Norme nationale, établissement, 39:13, 21-2, 26

Normes, modifications, 36:14-6; 37:6, 10

Office des normes générales du Canada, rôle, 37:9

Pétrole, sociétés, position, 36:16-7

Pompes à essence, détérioration, 37:16-7

Public, sondage, 38:30-1

Raffineurs, position, 38:28-9

Santé, répercussions, 42:14

Solutions de rechange, 31:16-7

Sources existentes, utilisation, 41:37-8

Technique par babotage et technique du mélange adaptée,
comparaison, 39:17

Techniques, problèmes et risques, 38:27-9

Uniformisation, 37:15-6

MILE, projet, 31:24

Nouvelle-Zélande, situation, 35:9-10; 38:26

Octane, amélioration, 35:15-6

Pétrole, prix mondial, baisse, répercussions, 33:22, 28-9; 41:17-9

Politique, élaboration, 31:24-5

Programmes linéaires, analyses, 43:26

Raffineries, répercussions, 32:29; 33:26-8; 35:12-5

Essence, additifs à base d'alcool—Suite

- Remplacement de l'essence sans plomb, 31:29
- Subventions, 41:32, 36-7; 43:32-6
- États-Unis, situation, 41:38-9
- Sypher-Mueller International, études, 43:26
- Texaco Canada Inc., recherches, programme permanent, mise sur pied, 41:25-6

Usines

- Construction et exploitation, 31:32-3; 33:13, 21
- Coûts, écarts, 33:29
- Emploi, création, répercussions, 33:14-5
- Minnedosa, Man., 34:10
- Ventes, 37:5
- Utilisation, 43:29-30
- Automobiles
 - Ajustement du moteur, 36:13; 38:15, 31-2; 39:17-8
 - Pièces, détérioration, 37:26-7
 - Transformations, possibilités, 39:12-3, 22-4
- Concurrence avec le GNC, 30:30
- Mohawk Oil Company Limited, situation, 36:11-2
- Pétrole, importation, répercussions, 30:29-30
- Réservoirs de stockage souterrains, répercussions, 38:32-5
- Sols, érosion, répercussions, 34:29-30
- Voir aussi* Mélanges—Éthanol et Méthanol sous le titre susmentionné
- Vapeur, pression, 30:14-5
- Alcool et butane, proportions, 36:18-9
- Évaporation, émissions, répercussions, 36:11
- Normes, fixation, modifications, etc., 35:26-7; 36:9-11; 37:29
- Office des normes générales du Canada, rôle, 36:13
- Provinces, application, 37:29-30
- Voir aussi* Comité; Ordres de renvoi

État du Maryland. Voir Gaz naturel—Vente, affaire devant un tribunal**États-Unis**

- Ambassade du Canada à Washington. *Voir* Washington
- Texas, Dupont, usine, réouverture, 32:31
- Voir aussi* Capitale nationale, région—Ambassade; Céréales—Maïs—Production, Ontario; Chevron Canada Limited—Prévisions énergétiques; Énergie—Énergies de remplacement; Énergie nucléaire et CANDU, réacteurs—Construction; Essence—Exposition, santé, répercussions et Sans plomb; Essence, additifs à base d'alcool et Subventions; Éthane—Exportations; Éthanol, fabrication; *Federal Energy Regulatory Commission*; Fer, minerai, importation; Gaz naturel; Méthanol—Fabrication—Matières premières, utilisation; Mines, industrie et Protectionnisme; Pétrole; Pipe-lines—Nouvelle-Écosse; Radioactivité, déchets nucléaires

Éthane

- Exportations aux États-Unis, 6:27-8
- Voir aussi* Pétrochimie, industrie

Éthanol, fabrication

- Agriculture, matières premières, source, 32:17-8
- Agriculture, ministère, recherches, réduction, 32:17
- Bilan énergétique, études, 43:27-8
- Bois et produits du bois, utilisation, 32:14-6; 36:17-8
- Bran de scie, utilisation, 35:25
- Brésil, production, 32:27-8; 37:33
- Caoutchouc, répercussions, 30:27-8
- Cellulose, utilisation, 30:29; 37:7-8
- Coûts, 37:4

Éthanol—Suite

- Céréales de provende et fourrage
 - Entreposage, répercussions, 34:16
 - Introduction d'un nouveau produit, répercussions, 34:17-8
 - Récoltes endommagées et contaminées, utilisation, 34:30-1
- Coûts, 30:21; 31:29; 32:33; 34:16; 36:19-20; 37:9-11
- Écarts, 37:12
- Pays étrangers, comparaison, 37:24-5
- Voir aussi* Cellulose, utilisation et Maïs—Production et Sous-produits—Séchage sous le titre susmentionné
- Emploi, création, répercussions, 32:30; 35:26
- Énergie, sources, utilisation, 34:21
- États-Unis, situation, 32:11-2; 37:32-3
- Gouvernements, rôle, 30:24-5; 34:20
- Maïs
 - Boisseaux, nombre, 37:11-2, 17
 - Concurrence, 34:11-2
 - Et autres céréales, comparaison, 32:32-3; 34:27-8
 - Exportations, 30:22-3
 - Pays, énumération, 34:18-9
 - Plants, utilisation, 36:18
 - Prix, établissement, 30:19-21; 34:12-3
 - Producteurs, situation, 30:25
 - Production, 34:15; 38:12-3
 - Coûts, 41:19-20
 - Récolte, 30:26
 - Rentabilité, 41:16
 - Séchage, 32:12
 - Voir aussi* Sous-produit et Glutène sous le titre susmentionné
- Matières premières
 - Paille, usine, 36:20-1
 - Utilisation, 32:28; 35:31-2; 37:25-6
 - Voir aussi* Agriculture sous le titre susmentionné
- Mazout servant au chauffage des résidences, ajout, 32:31
- Mohawk Oil Company Limited, situation, 36:12-3
- Pétrole, industrie, production, capacité, 33:19
- Plantes oléifères, transformation, 34:31-3
- Prix de revient, 30:19
- Procédés, différence, 37:12
- Programmes gouvernementaux, création, possibilité, 34:13-4
- Protéines, importation, 30:23-4
- Québec, débouchés, 34:14
- St. Lawrence Reactors, situation, 32:30
- Sous-produits
 - Glutène de maïs, 30:17-8
 - Grain de distillerie, répercussions sur le marché, 32:12-4
 - Industrie, création, possibilité, 32:34
 - Maïs, prix, répercussions, 30:23
 - Séchage, coûts, 34:20-1
 - Vente, 34:17; 35:27-9
- Subventions, 30:21-2; 32:19
- Topinambour, utilisation, 30:27
- Usines, construction, 31:27-8; 34:15-6
 - Kerobert, Sask., 34:33-4
 - Rentabilité, 34:19-20
 - Voir aussi* Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges

Éthers. Voir Essence, additifs à base d'alcool**Europe. Voir** Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges—Fabrication**Extrême-Orient. Voir** Sables bitumineux

- Falardeau, M. Michel** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Essence, additifs à base d'alcool, 31:19-20, 27-8, 33
- Fallis, M. A.H.** (ministère des Travaux publics)
Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:12-4
- Faro, Yuk.** Voir Mines, industrie—Cyprus Anvil
- Favreau, Guy, complexe.** Voir plutôt Complexe Guy Favreau
- Federal Energy Regulatory Commission (FERC), États-Unis.** Voir Gaz naturel—Venture, projet; Pipes-lines—Nouvelle-Écosse
- Fer, minéral,** importation des États-Unis, 11:17-8
- FERC.** Voir Federal Energy Regulatory Commission
- Festival italien.** Voir Capitale nationale, région
- Foody, M. Pat** (Techtrol Ltd)
Essence, additifs à base d'alcool, 36:22-37
- Forage sous-marin, programme,** participation canadienne, 2:30-1; 11:24-5
- Ford Motor Company of Canada Limited,** représentant, témoignage. Voir Témoins
- Formaldéhydes.** Voir plutôt Aldéhydes
- Foster, M. Maurice** (L—Algoma)
Comité, 2:7
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:19-23, 31-4
Essence, additifs à base d'alcool, 34:10-1, 27-9; 35:8-10
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:8-10, 27, 41-3
- Franciscovich, M. Jerry** (Chevron Canada Limited)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 28:13-7, 20-1
- Franklin, M^{me} Claire** (ministère de la Santé nationale et du Bien-être social)
Essence, additifs à base d'alcool, 43:4-17
- Franklin, M^{me} Priscilla.** Voir Énergie Atomique du Canada, Limitée
- Fretz, M. Girve** (PC—Érié; secrétaire parlementaire du ministre des Affaires indiennes et du Nord canadien; secrétaire parlementaire du ministre d'État (Mines))
Essence, additifs à base d'alcool, 34:18-20
- Fusion nucléaire,** programme de recherches. Voir Énergie nucléaire
- Gagnon, M. Paul** (PC—Calgary-Nord)
Comité, 4:40; 21:6; 25:17
Séance d'organisation, 1:7, 14-5
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 23:13-5, 22-4; 24:28-30, 42-3
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:14-7, 24-5
Rapport annuel 1982-1983, 4:10, 17-9, 35-8; 9:14-6, 23
Rapport annuel 1983-1984, 14:19-20; 26:10, 13, 23-4; 28:11, 17-8
Énergie Atomique du Canada, Limitée, budget principal 1985-1986, 25:23-5
Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1983-1984, 7:26-8
Essence, additifs à base d'alcool, 41:17-8
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1982, 6:14-7
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 6:14-7; 27:25-6
- Gagnon, M. Paul—Suite**
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 18:8, 32-5
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 22:13-4
- Galerie nationale.** Voir Musées nationaux—Musée de l'Homme
- Gallagher, M. William** (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:27
- Gatineau, Qué.** Voir Parcs Canada
- Gaz naturel**
Audience omnibus, 27:31-2
Chauffage, incitation, programmes, 9:17; 17:17
Demande canadienne
Protection, réserve de 25 ans, exigence de l'ONE, 6:12
Québec, 6:14
Secteur industriel, 6:13
Développement, Independent Petroleum Association of Canada, contribution, 9:16
Distribution, réseaux. Voir Remplacement du pétrole, programme
Excédents, procédure, 27:29-32
Exportations aux États-Unis, 6:12-3; 28:13-4
Alaska, 28:16
Voir aussi Exportations aux États-Unis—Gazoduc sous le titre susmentionné
Alberta vers Nord-est des États-Unis, transport, 6:7
Augmentation, 6:6
Gazoduc de la route de l'Alaska, prix inférieur du gaz, 6:30
Marchés, 6:17-8; 9:18-9
Prix, établissement, 15:22-3
Volume autorisé, pourcentage, 6:12, 15, 21
Île-de-Sable, N.-É., projet, alimentation des marchés des Maritimes et du Québec, 6:20
Liquéfaction, projet, ONE, rôle, 27:15-6, 21
Liquéfié, exportations au Japon, 6:7; 9:18; 15:23-4
Mise en marché, TransCanada Pipelines, société, monopole, répercussions, 9:11-2
Nouvelle-Écosse, réserves potentielles, 5:40-1, 43; 6:9-10
Nouvelle-Écosse, ventes aux États-Unis, contrats, 5:43-4; 6:10
Prix
Augmentation de 0,25 \$ les 1 000 pieds cubes le 1^{er} février 1985, 4:13-4
Colombie-Britannique, 23:11-2
Déréglementation, 2:21-2; 6:14-5; 9:10; 18:14
Accord de l'Ouest, répercussions, 23:12
ONE, participation, 27:22
Québec, répercussions, 23:13
Fixation, régime, 4:22; 6:6, 16-7; 9:9; 18:7-9, 13-5; 24:27
Zonage, 6:14-5
Voir aussi Exportations aux États-Unis sous le titre susmentionné
Réserves, 4:21; 6:30; 18:11; 28:18
Alberta, bassin profond, 18:34-5
Consommateurs, accès, 18:15-6
Déclination aux États-Unis, 9:19
Vente, affaire devant un tribunal de l'État du Maryland, décision, répercussions, 27:26-7
Venture, projet, 5:14, 43, 45; 6:9-10
APGTC et ONE, juridictions, 27:31
Emploi, création, prévisions, 5:31, 33
Environnement, répercussions, étude, 5:16-7

Gaz naturel—SuiteVenture, projet—*Suite*

Exportations, licences, 27:4-7

Federal Energy Regulatory Commission des États-Unis, 6:11; 24:8-10; 27:7

Mise en valeur, plan présenté par la société Mobil, 2:10-1; 5:13, 16, 19; 27:29-30

Puits 91 de la société Mobil, situation, 6:11; 15:9-10; 23:7-9, 27-8

Réserves. *Voir plutôt* Nouvelle-Écosse *sous le titre susmentionné*

Viabilité, 23:18-20

Voir aussi Pipe-lines*Voir aussi* Ressources sous-marines**Gazoducs. Voir plutôt** Pipe-lines**General Motors of Canada (GM)**Représentant, témoignage. *Voir* Témoins*Voir aussi* Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges**Gentilly I. Voir** Énergie nucléaire**Gentleman, M^{me} Susan. Voir** Comité—Documentaliste**Gervais, M. Aurèle (PC—Timmins—Chapleau)**

Comité, séance d'organisation, 1:11, 27

Gestion des déchets de combustible nucléaire, programme. Voir plutôt

Radioactivité, déchets nucléaires—Gestion, programme

Getty, société. Voir Texaco Canada Inc.—Acquisition**Glace Bay, N.-É. Voir** Énergie nucléaire—Eau lourde—Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart**Glutène de maïs. Voir** Éthanol, fabrication—Sous-produits**GM. Voir** General Motors**GNC. Voir** Essence, additifs à base d'alcool—Utilisation, concurrence**Godbout, M. Raymond (Association canadienne de l'électricité)**

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 19:7-8

Gouvernement. Voir Alaska, route—Construction et entretien, responsabilité; Électricité—Compagnies productrices, coopération; Énergie, conservation et Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie, mémoire, recommandations, etc.—Consultations; Énergie Atomique du Canada, Limitée—Activités; Essence, additifs à base d'alcool et Mélanges—Co-solvants, choix et quantité; Éthanol, fabrication; Habitation—Chauffage, système au mazout, conversion; Pétrole—Cold Lake, projet, Imperial Oil, remboursement et Recettes, répartition; Pétrole et gaz—Recettes, taxes; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Dépenses

Gouvernement fédéral, édifices. Voir plutôt Édifices fédéraux**Granby-Drummondville. Voir** Pipe-lines**Grande-Bretagne. Voir** Capitale nationale, région—Ambassade**Grando, M. Al (General Motors of Canada)**

Essence, additifs à base d'alcool, 39:15-7, 19-21, 23-4

Grands Bancs. Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement**Gravel, M. Michel (PC—Gamelin)**

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 11:22, 29

Gravel, M. Michel—Suite

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:17-8, 20, 22-3, 26-7

Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:18-9

Greven, M. Robert (ministère de l'Énergie de l'Ontario)

Essence, additifs à base d'alcool, 37:24-7, 31-6

Groupe Sunoco de Suncor Inc.

Exposé, 38:4-8

Représentant, témoignage. *Voir* Témoins**Grzesic, M. Edward (ministère de la Consommation et des Relations commerciales de l'Ontario)**

Essence, additifs à base d'alcool, 37:30

Guilbault, M. Jean-Guy (PC—Drummond)

Comité, 2:7; 21:14

Séance d'organisation, 1:29

Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:16-8

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 9:16-8, 22-3

Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1983-1984, 7:15-7

Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1984-1985, 29:33-4

Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:12-4

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:16-7

Travaux publics, ministère

Budget principal 1985-1986, 21:11-4, 27-8

Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:14-5, 21

Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:12-4

Rapport annuel 1983-1984, 8:23-5

Voir aussi Appendices—Travaux publics, ministère—Réponse**Gulf Canada. Voir** Chevron Canada Limited; Petro-Canada**Gustafson, M. Len (PC—Assiniboia; secrétaire parlementaire du premier ministre)**

Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:29-30

Guy Favreau, complexe. Voir plutôt Complexe Guy Favreau**Habitation**

Chauffage, systèmes au mazout, conversion, 16:10

Activités, taux, 16:11

Ontario et Québec, 16:11

Bois, nombre, 19:31

Électricité, coûts, comparaison au Québec, 19:16-7

Gouvernement, rôle, 19:32-3

Voir aussi Isolation thermique, programme; Remplacement du pétrole, programme

Énergain-Québec, programme, 19:13

Programme R-2000, 18:29

Haëssel, M. Walter (Canadian Energy Research Institute)

Essence, additifs à base d'alcool, 33:4-7, 11-3, 15-6, 18-9, 21, 23-9

Hallbauer, M. Bob (Coal Association of Canada)

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:4, 11-2, 16-22, 25, 29-30

Hamilton, Ont. Voir Centre canadien d'hygiène et de sécurité au travail

- Harbourfront Corporation**, Toronto, Ont., 3:8, 15; 13:7; 21:27
- Hardey, M. Elliott** (PC—Kent; témoin à titre personnel)
Comité, 31:4-6; 35:32-3
Essence, additifs à base d'alcool, 30:10-31; 31:4-6, 18-22, 26-8, 32-3;
32:10-2, 19-20, 28-30; 33:17-9, 24-7; 34:12-4, 20-1, 29-31, 33;
35:15-7, 19, 24-6, 31-3; 37:12-7, 27-30, 33-6; 38:9-13, 15-9,
26-34; 39:17-21, 24-6; 40:9-13, 16; 43:9-12, 16-7, 26-8, 36
Mémoire, 30:10-3
Témoignage. *Voir* Témoins
- Harris, M. Lawrence** (conseiller en matière de recherche)
Essence, additifs à base d'alcool, 41:18-9, 24-5; 43:32-4, 36
- Havre Canada**. *Voir* plutôt Corporation Place du Havre Canada
- Hibernia**, puits de pétrole, T.-N. *Voir* Pétrole
- Hollbach, M. A.R.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des
Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal
1985-1986, 24:26-7
- Hossack, M. Peter** (Petro-Canada)
Essence, additifs à base d'alcool, 38:25-6, 31-5
- Hôtel de la Monnaie**, édifice, rénovations, 22:9-13
- Hotz, M. Marcus** (Société royale du Canada—Commission d'étude du
plomb dans l'environnement)
Essence, additifs à base d'alcool, 42:4-17
- Houille**
Coke, production et transport, 14:26
Consommation, augmentation, 14:25
Exportation, contrats, 14:21-3
Liquéfaction, 14:14
Prix, hydrocarbures, comparaison, 14:20
Provinces de l'Ouest, ventes à l'Ontario, 14:24
Ressources mondiales, 14:18-9
Transformation, 14:15-6
Transport
Par pipelines, possibilité, étude, 14:20-1
Voir aussi Coke, production sous le titre susmentionné
Utilisation, pluies acides, répercussions, 14:12-4, 27
Agence internationale de l'Énergie, Office consultatif de
l'industrie charbonnière, rapport, 14:27-8
- Houille, industrie**
Dollar canadien, baisse, répercussions, 14:24-5
Environnement propice, 14:11
Exploitation, frais, réduction, 14:25-6
Fiscalité, 14:11-2, 16-8, 31
Japon, ventes, 14:28-30
Marché, concurrence internationale, 14:30-2
Pays du Tiers-Monde, réserves, mise en valeur, 14:19
Pétrole, prix, baisse, répercussions, 14:22-3
Situation, analyse, Coal Association of Canada, mémoire, 14:4-11
Transport, coûts, Chine, comparaison, 14:12
- Hutchinson, M. R.D.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des
Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984,
11:15-6, 18-9
- Hutchison, M. W.W.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des
Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984,
11:22-5
- Hydrocarbures**
Exportation illégale, 6:18-9
Réserves, 18:22
Voir aussi Houille—Prix; Pipe-lines
- Hydro-Québec**. *Voir* Électricité; Isolation thermique, programme;
Remplacement du pétrole, programme et Abolition—Ontario
Hydro
- Île-de-Sable, N.-É.** *Voir* Gaz naturel; Pétrole et gaz, terres du Canada,
exploration et développement—Nouvelle-Écosse, terres au large
- Imperial Oil**. *Voir* Pétrole—Cold Lake, projet
- Impôt, crédits**. *Voir* Énergie—Énergies de remplacement—États-Unis
- Independent Petroleum Association of Canada (IPAC)**
Membres, pétrole et gaz, vente en aval, 9:11
Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Gaz naturel—Développement; Pétrole et gaz, industrie—
Régime fiscal
- Institut de cartographie de Sherbrooke, Qué.** *Voir* Énergie, Mines et
Ressources, ministère—Levés et cartographie
- Institut de géologie sédimentaire et pétrolière**, Calgary, Alb.,
rénovations, 2:27
- Institut de recherche vétérinaire**. *Voir* Capitale nationale, région
- IPAC**. *Voir* Independent Petroleum Association of Canada
- Ironstone, M. S.R.** (Office national de l'énergie)
Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:15,
27-8
- Isolation thermique, programme (PITRC)**
Abolition, 17:27-9; 18:26, 32
Contraintes budgétaires, 19:14-5
Emplois, pertes, 19:25; 20:16
Bénéficiaires, 17:38
Nombre, différence entre provinces, 19:17-8, 25-6
Conservation/Renewable Energy Industry Council, mémoire,
recommandations, etc., 17:6-7
Consommateurs, réaction, 17:14-7
Coûts, 18:25
Énergie, utilisation, réduction, 19:11-2
Évaluation, 16:14-6; 20:13-4
Expiration, date, 16:9-10; 17:13-4, 24
Hydro-Québec, collaboration, Association canadienne de
l'électricité, mémoire, recommandations, etc., 19:7-9
Prolongation, 15:13-4; 17:20; 18:23
Remplacement, 17:29-31, 40
Terre-Neuve, nombre, 16:16
Voir aussi Budget—Déficit, réduction, proportions; Pétrole,
économie et remplacement du mazout
- James, M. Bill** (Association minière du Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984,
26:4-15, 17-24
- James, M. Ken** (PC—Sarnia—Lambton)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport
annuel 1983, 5:20-3, 44-6
Comité, 4:40-1; 12:22, 29; 20:18-9; 30:6, 9
Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984,
10:13-6
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 24:38-9

James, M. Ken—Suite

- Énergie, Mines et Ressources, ministère—*Suite*
 Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:24-5
 Rapport annuel 1982-1983, 4:33-4
 Rapport annuel 1983-1984, 26:20-3
- Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1983-1984, 7:17-9
- Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1984-1985, 29:28-30
- Essence, additifs à base d'alcool, 30:6, 9, 18-22, 25-6, 31; 35:18-9, 31-2; 36:16-8; 37:8-9, 31-3, 36; 40:13-8; 41:19-24, 32-4, 39
- Office national de l'énergie, rapport annuel de 1982, 6:27
- Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 6:27; 27:20-2
- Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:10-2, 14-7; 18:14-6; 20:9-10, 15, 18-9
- Procédure et Règlement, 20:9-10
- Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:17-8, 28-31; 22:14-6
- Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:27-9; 12:22, 25-9, 33

Jamieson, M^{me} Ann. Voir Énergie, Mines et Ressources, ministère**Japon. Voir Gaz naturel—Liquéfié; Houille, industrie****Jarvis, M. W.D. (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)**
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 4:12**Jeux olympiques d'hiver de 1988, Calgary, Alb., parc olympique, construction, 8:6****Johnson, M. Morrissey (PC—Bonavista—Trinity—Conception)**

- Comité, 19:19-20
- Essence, additifs à base d'alcool, 34:22
- Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 19:19-20, 30-2
- Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 12:22-5

Journal Towers, Ottawa, Ont., location, transaction, etc., 8:19-20**Keeper, M. Cyril (NPD—Winnipeg-Nord-Centre)**

- Comité
- Députés, temps de parole et ordre d'intervention, 8:10; 12:13
- Documents, dépôt, 12:16, 32
- Questions, teneur, 13:5-6
- Témoins, comparution, convocation, etc., 8:27
- Edmonton, Alb., Place Canada, projet, 12:5-6, 8-9; 13:21-2
- Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion, appels d'offres, 8:15, 17
- Musée national des Postes, fermeture, 13:11-2
- Musées nationaux, Musée de l'Homme et la Galerie nationale, 12:30
- Travaux publics, ministère
- Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:5-6, 10-2, 21-2
- Bureaux régionaux, personnel politique, nomination, 12:30-1
- Fonds publics, utilisation, 13:22
- Municipalités, subventions, 13:10-1
- Projets annulés, retardés ou reportés, fonds, redistribution, 12:6-8
- Rapport annuel 1983-1984, 8:15, 17; 12:5-9, 13, 16, 30-2

Kerrobot, Sask. Voir Éthanol, fabrication—Usines, construction**Krech, M. Hank (St. Lawrence Reactors)**

- Essence, additifs à base d'alcool, 32:34

Labrador, mer. Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Grands Bancs et mer du Labrador**Lac du Bonnet, Man. Voir Radioactivité, déchets nucléaires—Enfouissement****Ladouceur, M. Fernand (PC—Labelle)**

- Comité, composition, 41:6

Lafontaine, M. J.A. (ministère des Travaux publics)

- Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:28-31; 22:10-2

LANDSAT, satellites. Voir Télédétection—Réseau terrestre canadien**Lanthier, M. Claude (PC—LaSalle; secrétaire parlementaire du ministre des Finances)**

- Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:22-4

La Prade, Qué. Voir Énergie nucléaire—Eau lourde—Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart**La Salle, l'hon. Roch (PC—Joliette; ministre des Travaux publics)**

- Camp de la Paix, allusions, 21:15-7
- Capitale nationale, région, fonctionnaires et organismes gouvernementaux, déménagement, 13:16
- Capitale nationale, région, institut de recherche vétérinaire, construction, laboratoire, fonction, 21:13
- Commission de la Capitale nationale, activités, dépenses, 21:17
- Commission de la Capitale nationale, coupures budgétaires, 3:18-9
- Commission de l'Emploi et de l'Immigration, Drummondville, Qué., bureau, appel d'offres, critères, 13:14
- Corporation Place du Havre Canada, Vancouver, C.-B., 3:8-9, 15, 19; 13:7
- Dragage, installations gérées par le ministère des Travaux publics, entretien et remplacement du matériel, 3:8
- Édifices fédéraux
- Entretien, dépenses, 3:12
- Substances dangereuses, détection et enlèvement, programme, 3:12
- Sydney, N.-É., projet, 13:8-10; 21:9
- Teachers' College, Ottawa, Ont., acquisition, 13:14-6
- Edmonton, Alb., Place Canada, projet, 13:22
- Emploi, création, programmes, programme de relance de l'aide à l'emploi, projets non complétés, financement, 13:6
- Énergie, Mines et Ressources, ministère, levés et cartographie, Direction, déménagement à l'Institut de cartographie de Sherbrooke, Qué., 21:28
- Harbourfront Corporation, Toronto, Ont., 3:8, 15; 13:7; 21:27
- Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion
- Construction, permis, obtention, 21:26-7
- Édifice de la Justice, acquisition, 21:31
- Espaces vacants ou sous-utilisés, 21:13
- Location à bail, appels d'offres, 13:18
- Propriétés, ventes, 21:9-10, 21-3, 25
- Résidences officielles, entretien, Stornoway, dépenses, 21:12
- Taxe foncière, remplacement par des subventions, politique, 21:11
- Montréal, Qué., Mirabel, terres, 21:11-2
- Montréal, Qué., Vieux-Port, restauration, coûts, étude, etc., 21:18-9
- Musée national des Postes, fermeture, 13:12
- Musées nationaux, Musée national des arts, construction, travailleurs, sécurité, 21:26
- Société canadienne des postes, bureaux de poste, construction, entretien, etc., juridiction, transfert, 21:21-2
- Société de construction des musées du Canada, 3:7, 9

La Salle, l'hon. Roch—Suite

- Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Montréal) Limitée, conseil d'administration, mandat, etc., 3:11
- Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Montréal) Limitée, dépenses, augmentation, 3:15
- Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Québec) Inc., conseil d'administration, mandat, etc., dépenses, 3:11, 15; 13:7, 12
- Société immobilière du Canada (Mirabel) Limitée
Directeur général, nomination, mandat, etc., 3:16-7
Disparition, possibilité, 21:20
Règlements avec les expropriés, etc., 3:10, 16
- Travaux publics, ministère
Activités, dépenses, etc., 21:7-9
Administration, programme, 3:8
Budget principal 1985-1986, 21:7-23, 25-8, 31
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:6-13, 15-9, 21-2
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:6-16, 18-24
Bureaux régionaux, personnel politique, nomination, 3:10
Fonds publics, utilisation, 13:22-3
Gestion et aménagement fonciers, programme, 3:7-9, 21
Logement, programme, 3:7; 13:7, 13
Municipalités, subventions, 3:8; 13:10-1
Personnel de génie, mises à pied, 13:18-21, 24
Politique, règlements, modification, 21:14-7
Professionnels, nomination, directives, 3:10
Programmes, structure, révision, 3:8
Projets annulés, retardés ou reportés, 3:18
Projets spéciaux de relance, programme, 3:9
Services professionnels et techniques, programme, 3:7
Travaux maritimes, programme, 3:7-8
Voirie et autres travaux de génie, programme, 3:7
- Trois-Rivières, Qué., port, rénovation, 21:12-3
- Laval, Qué.**, centre de recherche et d'information, annexe, construction, 12:28
- Layton, l'hon. Bob** (PC—Lachine; ministre d'État (Mines))
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:25-36
Levés et cartographie, Direction, déménagement à l'Institut de cartographie de Sherbrooke, Qué., 2:27, 31-5; 11:22-3
Physique du globe, Direction, matériel de laboratoire, remplacement, 2:26-7
Rapport annuel 1983-1984, 11:5-29
- Énergie atomique du Canada, Limitée, concurrence internationale, 11:27-8
- Fer, minerai, importation des États-Unis, 11:17-8
- Forage sous-marin, programme, participation canadienne, 2:30; 11:24-5
- Institut de géologie sédimentaire et pétrolière, Calgary, Alb., rénovations, 2:27
- Mines, industrie
Cyprus Anvil, Faro, Yuk., réouverture, 2:28-9
Encouragement, mesures, 11:16
Ententes fédérales-provinciales, 2:27, 31-2, 35; 11:19, 26, 29
Exportations, 11:19-20
Situation, améliorations, 11:15, 25-6
- Mines, ministère d'État, activités, 11:5-13, 28-9
- Mines, ministère d'État, recherches et développement, budget, pourcentage, 11:21
- Montréal, Qué., laboratoire scientifique, création, prévision, 11:22
- Société de développement du Cap-Breton, 2:29
- Sociétés de la Couronne, ventes, répercussions, 11:14
- Télé-détection, 2:26

- Lazar, M. H.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:9-10
- Loberg, M. Norman B.** (Association canadienne du gaz)
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 18:4-17
- MacKay, M. J.A.H.** (ministère des Travaux publics)
Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:13
- MacLellan, M. Russell** (L—Cape Breton—The Sydneys)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:16-9
- Atlantique, Accord, mesure législative, présentation, 15:21
- Chevron Canada Limited, Gulf Canada, acquisition, forage, répercussions, 9:11
- Comité
Composition, 41:6
Députés, 4:15, 23; 25:23
Ministre, comparution, 2:36
Séance d'organisation, 1:8, 10, 13-5, 18, 20-2, 24-5, 28-9
Séances, calendrier, 4:39
Secrétaire parlementaire, droit de poser des questions, 20:18
Travaux, 30:6-7
Voyage sur la côte est, autorisation, 27:8-9
- Énergie
Économies, 17:28-30
Emploi, création, 23:20
Énergies de remplacement, 31:18
Politique, 4:21
Réinvestissement, taux, 23:6-7
- Énergie, conservation, programmes, suggestion, 20:14-5
- Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 23:6-8, 18-20, 27; 24:14-8, 34-5, 37
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:8-12, 28-9, 36
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:7-11, 20-2, 25
Jamieson, M^{me} Ann, directrice générale des communications, 4:25-6
Rapport annuel 1982-1983, 4:13-5, 17, 19, 21, 25-7; 9:9-11, 18-20
Rapport annuel 1983-1984, 11:13-5, 27; 14:11-4, 25-8; 26:7-10; 28:12-4
- Énergie Atomique du Canada, Limitée
Budget principal 1985-1986, 25:8-10, 23
Concurrence internationale, 11:27
Employés, mises à pied, indemnités, 25:9-10
Financement, réorganisation, 25:9
Rapport annuel 1983-1984, 7:9-11, 29-30
Rapport annuel 1984-1985, 29:25-8
- Énergie nucléaire
CANDU, réacteurs, 7:10-1, 29-30; 25:8; 29:25-6
Demande, 7:10
Eau lourde, 7:9-11; 24:16-8, 37; 29:26
- Essence, additifs à base d'alcool, 30:6-7, 13-6; 31:15-8; 33:11-3; 36:10-3
- Anti-corrosion, agents, 33:13
- Automobiles, fabricants, réaction, 30:13-4
- Bouchon de vapeur, 30:14-5
- Céréaliers, avantages, 30:16
- Coût, 30:14; 31:17
- Environnement, répercussions, 30:15-6; 33:13
- Mélanges, 31:16-8; 33:11-3
- Usines, construction, 33:13

MacLellan, M. Russell—Suite

- Essence, additifs à base d'alcool—*Suite*
Utilisation, 36:11
Vapeur, pression, 36:10-1
- Éthanol, fabrication, Mohawk Oil Company Limited, situation, 36:12-3
- Gaz naturel
Demande canadienne, protection, réserve de 25 ans, exigence de l'ONE, 6:12
Excédents, procédure, 27:30
Exportations aux États-Unis, 9:18-9; 28:13
Nouvelle-Écosse, réserves, 6:9-10
Prix, 9:9-10
Réserves, déclination aux États-Unis, 9:19
Venture, projet, 2:10-1; 5:16-7, 19; 6:9, 11; 15:9-10; 23:7-8, 18-9, 27; 24:8-9; 27:4-7, 29-30
- Houille
Coke, production et transport, 14:26
Liquéfaction, 14:14
Utilisation, pluies acides, répercussions, 14:12-3, 27-8
- Houille, industrie
Environnement propice, 14:11
Exploitation, frais, réduction, 14:25
Fiscalité, 14:11
Transport, coûts, Chine, comparaison, 14:12
- Isolation thermique, programme
Abolition, 17:28
Évaluation, 20:13-4
Remplacement, 17:29-30
- Mines, industrie
Cyprus Anvil, Faro, Yuk., réouverture, 2:28; 26:8
États-Unis, libre échange, 26:8
Pollution, lutte, normes, répercussions, 26:10
Protectionnisme des États-Unis, répercussions, 26:7
Situation, amélioration, 11:15
Technologie, 26:9
- Office national de l'énergie
Budget principal 1985-1986, 24:8-10
Rapport annuel de 1982, 6:9-12
Rapport annuel de 1983, 6:9-12; 27:4-9, 29-30
- Petro-Canada, Gulf Canada, activités en aval, vente, possibilité, 24:34
- Pétrole
Brut léger, politiques, modification, 24:10
Encouragements pétroliers, programme, subventions, 15:10, 22; 23:27; 24:14-5
Exportations aux États-Unis, demande de la société Panarctic, 2:11
Hibernia, puits, T.-N., 5:16, 18-9; 6:11-2
Indemnisation pétrolière, redevances, augmentation, 2:8
Prix canadien, 2:8; 4:26; 9:9; 15:7-9, 21
Prix mondial, baisse, répercussions, 28:12
Sociétés, 15:10, 22; 20:13
Taxe, augmentation de 2 ¢ le litre, mines, industrie, répercussions, 26:10
- Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:5-7; 17:26-31; 20:13-5, 17-8
- Pétrole et gaz
Ententes avec les provinces productrices, 4:13-4
Prix, équivalence, 28:14
Recettes, taxe (TRPG), 2:8-9
Pétrole et gaz, industrie, canadianisation, 9:19-20; 24:35

MacLellan, M. Russell—Suite

- Pétrole et gaz, industrie, emploi, création, etc., prévisions, 2:8-9; 4:27; 9:10-1
- Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement, Nouvelle-Écosse, terres au large, 15:20-1
- Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement, zones au large des côtes, encouragement financier, régime, mise en vigueur, 24:15
- Pipe-lines, Nouvelle-Écosse-Nord-est des États-Unis, financement, etc., 5:17-8; 6:10
- Radioactivité, déchets nucléaires, 29:26-8
- Remplacement du pétrole, programme, abolition, 17:26-8
- Remplacement du pétrole, programme, répercussions, 16:5-7
- Ressources sous-marines (pétrole et gaz), Terre-Neuve, entente fédérale-provinciale, 2:11-2; 4:27; 5:16
- Sables bitumineux, projet Syncrude, 4:14-5
- Société de développement du Cap-Breton, privatisation, 2:29
- Sociétés de la Couronne, ventes, répercussions, 11:14
- Texaco Canada, société, acquisition par la société Getty, forage, répercussions, 9:11
- Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:9-11
- Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:7-9
- Mais.** Voir Céréales; Éthanol, fabrication et Sous-produit, glutène
- Malépart, M. Jean-Claude** (L—Montréal—Sainte-Marie)
Comité
Députés, temps de parole et ordre d'intervention, 3:5; 12:13-4
Documents, dépôt, 12:9-11, 15, 28-33
M. rejetée, 12:31
Questions, teneur, 12:12
Commission de la Capitale nationale, 3:18
Laval, Qué., centre de recherche et d'information, annexe, construction, 12:28
Procédure et Règlement, crédits, étude, 3:17
Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Montréal) Limitée, 3:11
Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Québec) Inc., 3:11
Société immobilière du Canada (Mirabel) Limitée, 3:10, 17
Travaux publics, ministère
Activités et services, décentralisation, 12:11, 14
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:9-11, 18-9
Bureaux régionaux, personnel politique, nomination, 3:9-10; 12:10-1, 14
Professionnels, nomination, directives, 3:9-10; 12:9-11
Rapport annuel 1983-1984, 12:9-15, 28-32
- MANDAN**, projet. Voir Électricité—Manitoba Hydro
- Manitoba, gouvernement**, représentant, témoignage. Voir Témoins
- Manitoba Hydro.** Voir Électricité
- Marchandises dangereuses.** Voir Radioactivité, déchets nucléaires
- Maritimes.** Voir Gaz naturel—Île-de-Sable, N.-É., projet
- Marshall, M. Richard** (Coal Association of Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:4-11, 18-9, 24
- Maryland, État.** Voir Gaz naturel—Vente, affaire devant un tribunal
- Mazout.** Voir Éthanol, fabrication; Habitation—Chauffage; Pétrole, économie et remplacement

- McDermid, M. John** (PC—Brampton—Georgetown; secrétaire parlementaire du ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
 Comité, 19:19; 24:11; 25:22-3; 27:7-9; 30:6-7; 41:31
 Amendements, procédure, 20:19
 Séance d'organisation, 1:7, 13-4, 19-28
 Énergie, conservation, programmes, suggestion, 20:12, 14-6
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:21-4; 28:8, 18-20
 Énergie Atomique du Canada, Limitée, budget principal 1985-1986, 25:22-3
 Essence, additifs à base d'alcool, 30:6-7, 22-4; 32:17-9, 27; 35:10-3, 33, 35-6; 36:10, 14-6; 40:20-1; 41:18-9, 23-5, 31-2; 42:9-11; 43:28
 Habitation, chauffage, systèmes au mazout, conversion, 16:10
 Isolation thermique, programme, expiration, date, 16:10
 Isolation thermique, programme, Terre-Neuve, nombre, 16:16
 Office national de l'énergie, rapport annuel 1983, 27:7-9, 27-8
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:5-14, 16; 17:5, 22-4, 32, 34-7, 41; 18:5-8, 12-3, 27-32; 19:15-9, 33-4; 20:7-8, 12-6, 19
 Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, mesure législative, 17:5
 Pétrole, sociétés, subventions, 20:12-3
 Procédure et Règlement, 20:7-8
 Remplacement du pétrole, programme
 Admissibilité, 16:12
 Coûts, 16:11-2
 Évaluation, 16:14
 Expiration, date, 16:8-9
 Répercussions, 16:6-7
 Terre-Neuve, nombre, 16:16
- McDonald, M. Bill** (ministère de l'Énergie et des Mines du Manitoba)
 Essence, additifs à base d'alcool, 37:4-17
- McFarland, M. Doug** (ministère des Travaux publics)
 Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 22:12
- McKenzie, M. Jim** (ministère de l'Agriculture)
 Essence, additifs à base d'alcool, 32:4-19
- McLean, M. P.D.** (Texaco Canada Inc.)
 Essence, additifs à base d'alcool, 41:16, 18, 20-6
- Médecine.** Voir Énergie atomique du Canada, Limitée—Activités; Énergie nucléaire—Radio-isotopes
- Mégaprojets**
 Allusions diverses, 2:17-8
 Sarnia, Ont., construction, 37:35-6
 Voir aussi Mines, industrie
- Mersforth, M. Stuart** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 23:16, 21, 25-6; 24:28-9
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:14
- Mer de Beaufort.** Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement
- Mer du Labrador.** Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Grands Bancs
- Méthanol**
 Fabrication
 Bilan énergétique, études, 43:26-7
 Bois et produits du bois, utilisation, 32:14-6; 41:15-6
 Coûts, 37:27
 Comparaison avec la production d'une usine de sables bitumineux, 35:9
 Matières premières, utilisation, 35:8
 États-Unis, 32:28-9
 Usines, capacité, 35:11-2, 16
 Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges
- Meyer, M. Art** (Canadian Renewable Fuels Association; Mohawk Oil Company Limited)
 Essence, additifs à base d'alcool, 35:20-8, 30-4, 36; 36:4-6, 10-6, 19-22
- MILE**, projet. Voir Essence, additifs à base d'alcool
- Miller, M. George** (Association minière du Canada)
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 26:7, 16-20
- Minaker, M. George** (PC—Winnipeg—St. James)
 Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:24-5
 Comité, composition, 41:6
 Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:24-5
 Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1984-1985, 29:19-20
 Essence, additifs à base d'alcool, 30:16-8, 26-7; 37:10-2, 17; 43:20, 25
 Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:24-6
- Mines, industrie**
 Actifs, augmentation, 26:23-4
 Amortissements fiscaux, 26:24
 Association minière du Canada, mémoire, recommandations, etc., 26:4-7
 Budget, 23 mai 1985, répercussions, 26:13-5
 Colombie-Britannique, 26:15
 Compagnies, rapport dette/actif, 26:12
 Conventions collectives, 26:15
 Cyprus Anvil, Faro, Yuk., réouverture, 2:28-9; 26:8-9
 Employés, salaires, 26:22
 Encouragement, mesures, 11:16-7
 Ententes fédérales-provinciales, 2:27; 11:19
 Ontario, 2:31-2
 Québec, 2:35; 11:19, 26-7, 29
 États-Unis
 Libre échange, 26:8
 Voir aussi Protectionnisme sous le titre susmentionné
 Exportations, 11:19-20
 Intérêt, taux, baisse, 26:22-3
 Mégaprojets, 26:19, 24-5
 Pacifique, marchés, 26:19-20
 Pollution, lutte, normes, répercussions, 26:10-2
 Production, coûts, 11:22; 26:16, 20-2
 Prospection, dépenses, 26:16-9
 Protectionnisme des États-Unis, répercussions, 26:7-8
 Régime fiscal, 4:35
 Situation, améliorations, 11:15-6, 25-6
 Technologie, 26:9-10
 Voir aussi Pétrole—Taxe, augmentation de 2 ¢ le litre

Mines, ministère d'État

- Activités, 11:5-13, 28-9
- Recherches et développement, budget, pourcentage, 11:21-2
- Représentant, témoignage. *Voir* Témoins

Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion

- Appels d'offres, recours
 - Conseil du Trésor, directives, non respect, 8:15-7
 - Non recours, coûts, 8:15
 - Renseignements, divulgation, 8:15, 17
 - Voir aussi* Construction et Location à bail sous le titre susmentionné
- Autofinancement, régime, 8:24-5, 28-9
- Campeau, société, nombre de baux signés, 8:18
- Conseil du Trésor, politiques et directives, application, 8:18-9
- Voir aussi* Appels d'offres sous le titre susmentionné
- Construction
 - Appels d'offres, 8:16, 18
 - Fonds de roulement, 12:16-8
 - Permis, obtention, 21:25-7
- Édifice de la Justice, acquisition, 21:31
- Espaces vacants ou sous-utilisés, 8:23-4, 30-2; 12:18-22; 21:13
- Immeubles cédés pour 1 \$, 12:23-4
- Location à bail, appels d'offres, 8:16-8; 13:18
 - Faisabilité, études, omission, 8:19
 - Publicité, délais, etc., 8:27-8
- Propriétés, ventes, 21:9-10
- Hommes d'affaires indépendants, participation, 21:22-3
- Municipalités ou organismes, priorité, 21:21, 23
- Prévisions, 21:22
- Ste-Rose, Qué., bureau de poste, édifice, 21:24-5
- Résidences officielles, entretien, Stornoway, dépenses, 21:12
- Taxe foncière, remplacement par des subventions, politique, 21:11
- Terrains, utilité, 12:22-3
- Voir aussi* Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada—Réglementation, responsabilités—Partage; Capitale nationale, région—Fonctionnaires; Complexe Guy Favreau, taux d'occupation

Minnedosa, Man. *Voir* Essence, additifs à base d'alcool—Usines**Mirabel. *Voir* Montréal, Qué.; Société immobilière du Canada (Mirabel) Limitée****Mitchell, M. D.A. (Texaco Canada Inc.)**
Essence, additifs à base d'alcool, 41:7-8**MMT (méthylcyclopentadiényle-manganèse-tricarbonyle). *Voir***
Automobiles—Convertisseurs catalytiques; Essence; Essence, additifs à base d'alcool—Émanations, santé, répercussions**Mobil, société. *Voir* Gaz naturel—Venture, projet—Mise en valeur et Puits 91****Mohawk Oil Company Limited**

- Exposé, 36:4-9
- Matières premières, approvisionnements, 36:16
- Matières premières, sous-produits, commercialisation, 36:16
- Ontario, implantation, 36:14
- Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
- Ventes, 36:14, 16
- Voir aussi* Essence, additifs à base d'alcool—Utilisation; Éthanol, fabrication

Montréal, Qué.

- Laboratoire scientifique, création, prévision, 11:22
- Mirabel, terres, relance agricole, opération, 21:11-2

Montréal, Qué.—*Suite*

- Mirabel, terres, revente, protocole d'entente, 21:11-2
- Vieux-Port
 - Restauration, coûts, étude, etc., 21:18-9
 - Voir aussi* Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Montréal) Limitée
 - Voir aussi* Pétrochimie, industrie

Morrish, M. Jack (Coal Association of Canada)

- Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:17-8, 22-3, 26-8, 31

Mousse d'urée formaldéhyde. *Voir* Édifices fédéraux—Substances dangereuses, détection et enlèvement, programme**Municipalités. *Voir* Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion—Propriétés, ventes; Travaux publics, ministère****Musée de l'Homme. *Voir* Musées nationaux****Musée national des arts. *Voir* Musées nationaux****Musée national des Postes, fermeture, 13:11-2****Musées nationaux**

- Musée de l'Homme et la Galerie nationale, 10:24; 12:30
- Musée national des arts, construction, travailleurs, sécurité, 21:26

Nanticoke, raffinerie. *Voir* Texaco Canada Inc.**New England Power Pool. *Voir* Électricité—Hydro-Québec, exportations****New York State Power Authority. *Voir* Électricité—Hydro-Québec, exportations****Nord canadien**

- Bois, richesses, utilisation, 36:33
- Voir aussi* Édifices fédéraux; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement

Norman Wells, T. N.-O. *Voir* Pétrole; Pipe-lines**North Bay-Est canadien. *Voir* Pipe-lines****Northern States Power Company. *Voir* Électricité—Manitoba Hydro—Exportations****Nouveau-Brunswick-Québec. *Voir* Pipe-lines****Nouvelle-Angleterre. *Voir* Électricité—Transport****Nouvelle-Écosse. *Voir* Énergie nucléaire—CANDU, réacteurs; Gaz naturel; Pétrole—Indemnisation pétrolière, redevances; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement; Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel)****Nouvelle-Écosse, Accord, modifications, 23:14****Nouvelle-Écosse-Nord-est des États-Unis. *Voir* Pipe-lines****Nouvelle-Zélande. *Voir* Essence, additifs à base d'alcool****Nuttall, M. K. (Énergie Atomique du Canada, Limitée)**

- Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1984-1985, 29:8-13, 17, 20-1, 23-5, 34

Oberle, l'hon. F. (PC—Prince George—Peace River; secrétaire parlementaire du ministre d'État (Mines); ministre d'État chargé des Sciences et de la Technologie)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 4:9-10, 12-3

- Oberle, l'hon. F.—Suite**
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:15-9, 28-30; 26:10, 12-5
Énergie Atomique du Canada, Limitée, budget principal 1985-1986, 25:17-9
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 27:13-5
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:12-4
Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:19-21
- Ocean Ranger**, plate-forme de forage au large de Terre-Neuve
Naufrage, enquête, coûts, etc., 5:34-5
Sabordage plutôt que récupération, 5:35-6
- O'Connor, M. Don (Mohawk Oil Company Limited)**
Essence, additifs à base d'alcool, 36:6-22
- Octane**. Voir Essence, additifs à base d'alcool
- Office Canada-Nouvelle-Écosse**. Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Nouvelle-Écosse, terres au large
- Office consultatif de l'industrie charbonnière**. Voir Houille—Utilisation, pluies acides, répercussions—Agence internationale de l'Énergie
- Office de répartition des approvisionnements d'énergie**, rôle, activités, etc., 4:30-1
- Office des normes générales du Canada**
Groupe de travail, mise sur pied, 41:15
Groupe de travail, recommandations, 41:15
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges—Normes, modifications et Vapeur, pression—Normes, fixation, modifications, etc.
- Office mixte fédéral-provincial**. Voir Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Zones au large des côtes
- Office national de l'énergie (ONE)**
Accord de l'Ouest, consultations, 27:12
Années-personnes, 6:6
Budget des dépenses, 6:6
Budget principal 1985-1986, 24:5-11
Charge de travail, 6:6
Composition, 6:5
Mandat, fonctions, etc., 6:5-6, 22, 29; 24:5-8; 27:12-3, 20
Rapport annuel de 1982, 6:5-30
Rapport annuel de 1983, 6:5-30; 27:4-36
Réglementation, réduction, activités, etc., 6:8-9
Représentants, témoignages. Voir Témoins
Vérificateur général, rapport, recommandations, 6:9, 18-9
Vingt-cinquième anniversaire de sa création, 6:9
Voir aussi Électricité—Territoires; Énergie—Offre et demande; Gaz naturel; Ordres de renvoi—Rapports annuels 1982-1983; Pétrole—Brut léger—Politiques, modification et Prix mondial, prévisions; Pipe-lines—Utilisation au Québec
- Offshore**. Voir plutôt Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Zones au large des côtes
- Oléoducs**. Voir plutôt Pipe-lines
- Olszewski, M^{me} Rosemary (Chevron Canada Limited)**
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 28:5-13, 16, 18-20
- ONE**. Voir Office national de l'énergie
- O'Neil, M. Lawrence I. (PC—Cape Breton Highlands—Canso)**
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:27-30, 43-4
Comité, 25:17
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 24:36-7
Énergie Atomique du Canada, Limitée
Budget principal 1985-1986, 25:14-7, 25-6
Rapport annuel 1983-1984, 7:23-6
Rapport annuel 1984-1985, 29:21-2
- Ontario**. Voir Céréales—Maïs—Production; Énergie nucléaire—CANDU, réacteurs—Vente—À l'extérieur; Essence—Dumping; Habitation—Chauffage, systèmes au mazout, conversion—Activités, taux; Houille—Provinces de l'Ouest, ventes; Mines, industrie—Ententes fédérales-provinciales; Mohawk Oil Company Limited; Radioactivité, déchets nucléaires—Enfouissement
- Ontario, gouvernement**
Mémoire, 37:17-24
Représentants, témoignages. Voir Témoins
Voir aussi Énergie Atomique du Canada, Limitée—Recherche nucléaire, programme;
- Ontario Corn Producers'**
Exposé, 34:4-9
Représentant, témoignage. Voir Témoins
- Ontario Hydro**. Voir Énergie nucléaire—Eau lourde—Production et Usines, fermeture; Remplacement du pétrole, programme—Abolition
- Orchard, M. Dennis (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)**
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:11-4; 20:16
- Ordres de renvoi**
Comité, composition, 1:3; 41:3
Crédits 1984-1985
Énergie, Mines et Ressources, budget supplémentaire (B), 2:3
Énergie, Mines et Ressources, budget supplémentaire (C), 13:3
Travaux publics, budget supplémentaire (B), 2:3
Travaux publics, budget supplémentaire (C), 13:3
Crédits 1985-1986
Énergie, Mines et Ressources, budget principal, 21:3
Travaux publics, budget principal 21:3
Essence, additifs à base d'alcool, 30:3
Projet de loi
C-24 (Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois—modification), 16:3
Rapports annuels 1982-1983
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, 5:3
Énergie, Mines et Ressources, ministère, 4:3
Office national de l'énergie, 6:3
Rapports annuels 1983-1984
Commission de la Capitale nationale, 10:3
Énergie, Mines et Ressources, ministère, 11:3
Énergie Atomique du Canada, Limitée, 7:3
Travaux publics, ministère, 8:3
Rapports annuels 1984-1985
Énergie Atomique du Canada, Limitée, 29:3

- Organismes gouvernementaux.** *Voir plutôt* Ministères et organismes gouvernementaux
- Orge.** *Voir* Céréales de provende et fourrage
- Ottawa, Ont.** *Voir* Édifices fédéraux—*Teachers' College*; Journal Towers; Place de Ville
- Ottawa-Hull, région.** *Voir* Édifices fédéraux
- Pacifique.** *Voir* Mines, industrie
- Panarctic, société.** *Voir* Pétrole—Exportations—Aux États-Unis—Demande
- Parcs Canada, édifice, construction dans la région de Gatineau, Qué., projet reporté,** 3:13
- Parry, M. John (NPD—Kenora—Rainy River)**
Comité, députés, temps de parole et ordre d'intervention, 3:5
Corporation Place du Havre Canada, 3:19
Édifices fédéraux
Entretien, dépenses, 3:11-2
Nord canadien, dispensaires, entretien, 3:14
Substances dangereuses, détection et enlèvement, programme, 3:12
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 23:15-8
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 11:16-7, 28
Essence, additifs à base d'alcool, 41:15-7, 25, 35-8
Société canadienne des postes, édifices, construction, 3:12-3
Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:11-4, 19
Travaux publics, ministère, projets annulés, retardés ou reportés, 3:13
Washington, É.-U., ambassade du Canada, construction, 3:13
- Passmore, M. Jeff (Conservation/Renewable Energy Industry Council)**
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:5-10, 12-5, 17-28
- Patterson, M. Gordon E. (Association canadienne de l'électricité)**
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 19:4-7, 10-2, 15, 17
- Paul, M. M. (ministère des Travaux publics)**
Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:10-2, 22, 27
- Pays du Tiers-Monde.** *Voir* Houille, industrie
- PCRP (Programme canadien du remplacement du pétrole).** *Voir* Remplacement du pétrole, programme
- Pêcheurs.** *Voir* Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Zones au large
- Perley, pont.** *Voir* Pont
- Perrier, M. A.J. (ministère des Travaux publics)**
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 21:10-1, 23-4
Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:21
- Perron, M. Pierre O. (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)**
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 11:19-21, 29
- PESP (Programme d'encouragement du secteur pétrolier).** *Voir* Pétrole—Encouragements pétroliers, programme, subventions
- Petro-Canada**
Actif, réduction, 15:15
Canadian Fina, acquisition, Ernst & Whinney, critères de sélection, 24:29-30
Canadian Fina, acquisition, Ernst & Whinney, rapport, 24:28-9
Gulf Canada, activités en aval, vente, possibilité, 24:34-5
Mandat, participation, etc., 15:18-9
Mémoire, 38:19-24
Petroleum Towers, Calgary, Alb., location, 8:30-1
Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Petrofina; Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel)—Nouvelle-Écosse, entente fédérale-provinciale
- Pétrochimie, industrie**
Éthane, utilisation, 4:34
Groupe d'étude, rapport, 4:33-4
Montréal, Qué., usine de fractionnement, établissement, étude de faisabilité, 4:34-5
Pétrole, abandon en faveur d'une autre matière de transformation, 4:33-4
Voir aussi Pétrole—Indemnisation pétrolière, redevances—Augmentation et Prix canadien, déréglementation—Répercussions
- Petrofina, acquisition par Petro-Canada, renseignements, accès refusé au Vérificateur général,** 2:16-7
- Pétrole**
Approvisionnements et besoins, projections, 4:11-2
Autosuffisance, 2:18-9, 22, 25; 4:9; 27:23-5; 35:10
Barils
Prix en devises canadiennes, 18:30-1
Réduction par jour, 17:19
Subventions, 17:22
Nouvelle entente énergétique, répercussions, 17:23
Bent Horn, projet, 5:13, 15
Voir aussi Exportations—Aux États-Unis—Demande sous le titre susmentionné
- Brut léger**
Exportations, 27:10-1
Marché, évolution, 41:17-8
Politiques, modification, 24:10
ONE, répercussions, 15:31
- Cold Lake, projet, Imperial Oil, remboursement au gouvernement,** 23:21-2
- Consommation, limitation, 17:34
Consommation quotidienne, 17:10
Conventionnel, production, diminution, 5:12
Demande, 6:8
Voir aussi Offre sous le titre susmentionné
- Dépendance, 18:25
Économies, 17:8-9
États-Unis, situation, comparaison, 17:9-10
Encouragements pétroliers, programme (PESP), subventions, 2:13-4, 20; 4:18; 5:30-1; 9:13-5; 15:6-7; 36:34-5; 37:36
Cochran Engineering, faillite, enquête, 15:13
Puits, liste publique, 15:15-6
Remplacement, 15:10-1, 22; 24:14-5, 18-9

Pétrole—Suite

- Encouragements pétroliers, programme (PESP),...—*Suite*
 Suppression, 23:24, 27; 35:10
- Exportations, 6:8
 Aux États-Unis, 18:28-9
 Demande de la société Panarctic, proposition Bent Horn, 2:11
 Prix inférieur au prix canadien, 6:28-9
 Permis, émission, 27:13-4
 Redevances, 6:8, 28-9
 Statistiques, 27:33-4
Voir aussi Brut léger sous le titre susmentionné
- Hibernia, puits, T.-N., 2:9, 12, 17
 Emploi, création, prévisions, 5:31-4, 38
 Gisement, envergure, 4:36-7; 5:14, 36-7; 6:11-2
 Mise en valeur, plan, 5:13, 16, 18-9
 Petits entrepreneurs indépendants; pourcentage, 9:25
 Plate-forme, système flottant ou système par gravité, 5:32-3, 37-8, 41, 45
 Production, débit anticipé, 5:13, 37-8
 Traité sur le droit de la mer, répercussions, 27:26
- Importations, 2:18; 27:24-5
 États-Unis, impossibilité, 27:21
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool—Utilisation
- Indemnisation pétrolière, compte, 4:17
 Déficit, 2:7-8, 14-5, 22-4; 4:37-8; 15:16; 18:32
- Indemnisation pétrolière, redevances, 4:17; 23:23
 Augmentation, 2:8, 14-5, 22-4
 Essence, prix, répercussions au Québec, 4:38
 Pétrochimie, industrie, exclusion, 4:33
 Nouvelle-Écosse, compagnies, 23:24
 Producteurs primaires, dégrèvement fiscal, 2:23
- Norman Wells, T. N.-O., gisement, exploitation, 4:16; 5:14-5
 Réglementation, activités, 5:23
Voir aussi Pipe-lines
- Offre et demande
 Dépenses et création d'emplois, 17:31-2
 Prévisions, 4:11-3; 27:22-3
 Situation mondiale, 4:8
- Prix canadien, alignement sur le prix mondial, 2:8-9, 15, 17, 19, 24-5; 4:32
 Emploi, création, répercussions, 2:16
Voir aussi Pétrole et gaz, industrie—Bénéfices
- Prix canadien, déréglementation, 4:26, 32; 6:9; 9:9
 Pipeline interprovincial, capacité, accroissement, 24:31
 Provinces de l'Ouest, négociations, 15:7-9, 11-2, 21; 17:33, 39
 Répercussions, 27:16-7, 25-6
 Pétrochimie, industrie, 4:33
 Québec, 23:13
- Prix mondial
 Baisse, répercussions, 28:12-3, 19-21
 Prévisions, 4:8
 ONE, position, 27:27-8
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool et Prix canadien, alignement sous le titre susmentionné
- Production, excédents, 27:14-5
 Production et remplissage du réservoir, temps, 41:18
 Prospection, coûts, 17:26
 Raffineries étrangères, production, répercussions, 27:28-9
 Recettes, répartition entre le gouvernement fédéral, les provinces et l'industrie, 4:17-9
 Régions pionnières, 4:16; 5:12
 Réserves mondiales, 4:28, 35-6
 Ressources, baisse, 18:16
 Sociétés

Pétrole—Suite

- Sociétés—*Suite*
 Achats sur le marché à terme, 27:17-8
 Assurances, couverture, 15:10, 22
 Bénéfices en aval, premier semestre de 1984, 4:38
 Subventions, 18:31; 20:12-3
Voir aussi Essence, additifs à base d'alcool—Mélanges—Normes, modifications
- Taxe, augmentation de 2 ¢ le litre, mines, industrie, répercussions, 26:10, 24
- Transport, négociations avec les États-Unis, 24:38-9
Voir aussi Céréales de provende et fourrage—Prix, fluctuation, comparaison; Éthanol, fabrication; Houille, industrie; Pétrochimie, industrie; Remplacement du pétrole, programme; Ressources sous-marines
- Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—**
 C-24. Ministre de l'Énergie, des Mines et des Ressources
 Art. 1, 16:5-17; 18:4-37; 19:4-35; 20:7, adopté, 11
 Am. (M. Waddell), 20:7-10, irrecevables, 11
 Art. 2, 20:11-5, adopté, 16
 Étude, 16:5-17; 17:5-43; 18:4-37; 19:4-35; 20:7-19
 Rapport à la Chambre, 20:3
 Titre adopté, 20:17
- Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, mesure législative**
 Adoption, 20:17
 Étude article par article, report, 17:5
- Pétrole et gaz**
 Ententes avec les provinces productrices, négociations, etc., 4:13-4, 22-4
 Consommateurs, protection, 4:24
Voir aussi Ressources sous-marines
- Exploitation au large de la Colombie-Britannique, 28:16-7
 Exploration, coûts, réduction, 9:24
 Prix, équivalence, 28:14
 Recettes, taxe (TRPG), 2:8-10; 4:18
 Gouvernement fédéral, revenus, 2:19-20
 Modifications, 9:12; 27:12
 Petits producteurs, crédit de 500 000 \$, 2:9
 Transports, programme d'aide (TAP), coûts, 15:16-7
Voir aussi Independent Petroleum Association of Canada—Membres
- Pétrole et gaz, industrie**
 Actions, achat par des petites compagnies, 9:14, 24
 Amortissement, taux, 9:25
 Bénéfices fortuits provenant de l'alignement du prix canadien sur le prix mondial, 2:15
 Canadianisation, 4:15-6, 22-3; 9:19-20
 Compagnies canadiennes, participation rétroactive, 24:35
 Emploi, création, etc., prévisions, 2:8-9; 4:24-5, 27, 32-3; 9:10-1
 Accord de l'Ouest, répercussions, 24:20-1
 Investissements, 4:19-20; 9:12-3, 16
 Autofinancement, marge stable, 9:18
 Régime fiscal, 2:8, 10; 4:14-5, 22, 35; 9:13
 Independent Petroleum Association of Canada, recommandations, 9:4-8
 Réinvestissement, taux, 4:24; 24:41-2
 Rentabilité, amélioration, 9:21-3
 Sociétés canadiennes, sort, 9:20-1
 Subsidés, utilisation, 18:26-7

Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement

- Accords d'exploration
 - Durée, 5:7
 - Engagements de travail, 5:18
 - Expiration, reprise de 50% des terres concédées par l'APGTC, 5:7-8, 39
- Baie d'Hudson
 - Activités, 5:24
 - Provinces limitrophes, négociations, 5:25
 - Ressources potentielles, 5:24-5
- Concessions, octroi
 - Appels d'offres, 5:25
 - Recettes, 5:26-7
- Côte est, activités, 5:13-4
- Côte ouest, activités, 5:42
- Cycle de travail, 5:11-2
- Découvertes, 5:12-3
 - Déclaration, 5:8
 - Exploitation commerciale, relation avec les prix, etc., 5:13, 19-20
- Dépenses, 5:13
 - Gouvernement fédéral, 5:31
- Droits, renégociation des droits existant en vertu de l'ancien régime, 5:7
- Environnement, protection
 - Audiences publiques, 5:9
 - Comité de révision, 5:10
 - Études, 5:9-10, 46
 - Fonds renouvelable pour l'étude de l'environnement, 5:9, 46
- Forage, activités, augmentation, 5:12
- Grands Bancs et mer du Labrador, activités, 5:13-4
- Juridiction, 5:6
- Licences de production, 5:9
- Mer de Beaufort, activités, 9:25
- Mise en valeur, plans, 5:8-9
 - Voir aussi* Gaz naturel—Venture, projet; Pétrole—Hibernia, puits, T.-N.
- Nord canadien, activités, 5:14-5
- Nouvelle-Écosse, terres au large
 - Activités, 5:14
 - Appels d'offres, 5:8, 25
 - Île-de-Sable, région, 5:14
 - Office Canada-Nouvelle-Écosse, 5:6-8
 - Renégociations, 15:12, 20-1
- Prospection, permis, 23:18
- Retombées canadiennes, plans, 5:8, 28-30
 - Commission de l'Emploi et de l'Immigration, collaboration avec l'APGTC, 5:24
 - Emploi et formation, exigences, fardeau pour l'industrie, etc., 5:44-6
- Terre-Neuve, appels d'offres, 5:8, 25
- Zones au large des côtes (*offshore*)
 - Conflits de compétence avec les provinces, 5:40
 - Encouragement financier, régime, mise en vigueur, 24:15
 - Office mixte fédéral-provincial, 5:10
 - Pêcheurs, indemnisation, 5:30

Petroleum Towers. *Voir* Petro-Canada**Pigott, M^{me} Jean** (Commission de la Capitale nationale)

- Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:5, 8-18, 20-2, 24, 26-7
- Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 22:5-10, 13-6

Pipe-lines (oléoducs et gazoducs)

- Construction, Québec, 33:21
 - Retard, 23:12-3
 - Cowichan, 27:21
 - Déréglementation, 23:21-2
 - Granby-Drummondville, 6:14
 - Hydrocarbures, transport, capacité, 27:18-20
 - Interprovincial, capacité, 38:18
 - Norman Wells-Zama, 5:14-5; 6:6
 - North Bay-Est canadien, 6:19-20
 - Nouveau-Brunswick-Québec, 6:20
 - Nouvelle-Écosse-Nord-est des États-Unis, financement, répercussions d'une décision de la *Federal Energy Regulatory Commission* des États-Unis, 5:17-8; 6:10-1
 - Québec-Maritimes, 2:17-8; 9:17
 - Route de l'Alaska, construction, 6:29-30
 - Voir aussi* Gaz naturel—Exportation aux États-Unis—Gazoduc
 - Sarnia-Montréal, 2:18
 - Construction, financement, 24:38
 - Sociétés, économie et efficacité, encouragement, programme, 6:9
 - Sous-marins, règlements, 6:8
 - Terrestres, règlements, 6:8
 - Utilisation au Québec, ONE, recommandations, 27:34-6
 - Vallée du Mackenzie, construction d'un gazoduc, demande de la société Polar Gas, 6:7
 - Venture, projet, gazoducs sous-marins et terrestres, construction, 6:7, 9
 - Voir aussi* Houille—Transport par; Pétrole—Prix canadien, déréglementation
- Piper, M. Roy** (United Grain Growers Limited)
Essence, additifs à base d'alcool, 34:23-34
- PITRC** (Programme d'isolation thermique des résidences canadiennes). *Voir* Isolation thermique, programme
- Place Canada**, projet. *Voir* Edmonton, Alb.
- Place de Ville, Tour C**, Ottawa, Ont., bail, etc., 8:15
- Place du Havre Canada.** *Voir* *plutôt* Corporation Place du Havre Canada
- Plate-forme.** *Voir* *Ocean Ranger*; Pétrole—Hibernia, puits, T.-N.
- Pluies acides.** *Voir* Houille—Utilisation
- Point-Tupper, N.-É.** *Voir* Énergie nucléaire—Eau lourde—Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart—Glace Bay, N.-É.
- Pointe Lepreau, N.-B.,** centrale nucléaire. *Voir* Électricité
- Polar Gas**, société. *Voir* Pipe-lines—Vallée du Mackenzie
- Pollution.** *Voir* Énergie—Énergies de remplacement—Environnement; Mines, industrie
- Pont**, Perley, réparation, 21:20-1
- Port Hawkesbury, Point-Tupper, N.-É.** *Voir* Énergie nucléaire—Eau lourde—Usines, fermeture, démantèlement ou mise au rancart—Glace Bay, N.-É.
- Port Hope, Ont.** *Voir* Ports et installations portuaires
- Porter, M. Bob** (PC—Medicine Hat)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:39-40
Comité, 5:39

Porter, M. Bob—Suite

Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:26-7

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:9, 17

Ports et installations portuaires

Bonavista, T.-N., quai, construction, 12:24-5

Port Hope, Ont., situation, plainte, 29:15-6

Trois-Rivières, Qué., rénovation, 21:12-3

Voir aussi Montréal, Qué.—Vieux-Port

Poyen, M. J.S. (Independent Petroleum Association of Canada)

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 9:21-2

PPSR (Projets spéciaux de relance, programme). Voir Travaux publics, ministère**PRAE (Programme de relance de l'aide à l'emploi). Voir Emploi, création, programmes****PRDEI (programme de recherche et de développement de l'énergie industriel). Voir Techrol Ltd—Usine pilote****Président(e) (décisions et déclarations)**

Appel. *Voir* Procédure et Règlement—Décision de la présidence Comité

Députés, temps de parole et ordre d'intervention, 12:13-4

Documents, présentation dans les deux langues officielles, 31:6; 33:20

Essence, additifs à base d'alcool, rapport, ébauche, 43:37

Mémoires, distribution, 31:7

Portée du débat, 21:14, 17

Projet de loi, amendements, procédure, 20:18-9

Recherchistes, présentation, 30:5

Séances à huis clos, 41:7; 43:37

Secrétaire parlementaire, droit de poser des questions, 19:18-20; 20:17-8

Témoins, comparution, convocation, etc., 31:5-6

Travaux, 31:4; 41:6-7

Procédure et Règlement

Crédits, étude, questions ne se rapportant pas aux crédits à l'étude, irrecevables, 2:11; 3:18

Projet de loi, étude, am., irrecevables, 20:11

Rapports, étude, questions ne se rapportant pas au sujet inscrit à l'ordre du jour, irrecevables, 4:26

Priddle, M. Roland (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)

Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 23:17, 22-3

Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:16-7

Procédure et Règlement

Comité, questions relatives à l'organisation et au fonctionnement. *Voir plutôt* Comité

Crédits, étude, questions ne se rapportant pas aux crédits à l'étude, 2:11; 3:16-8

Décision de la présidence, appel, 20:11

Projet de loi, étude, am., recevabilité, 20:7-11

Appel de la décision du président, 20:11, maintien de la décision, 11

Rapports, étude, questions ne se rapportant pas au sujet inscrit à l'ordre du jour, 4:26

Procès-verbaux et témoignages

Impression, 1:19; 41:6

Produits chimiques radioactifs, privatisation, 25:25**Produits dangereux. Voir plutôt** Marchandises dangereuses**Projet de loi déferé. Voir** Ordres de renvoi**Projets spéciaux de relance, programme (PPSR). Voir** Travaux publics, ministère

Provinces. Voir Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada; Essence, additifs à base d'alcool—Vapeur, pression—Normes, fixation, modifications, etc.; Isolation thermique, programme—Bénéficiaires—Nombre, différence; Pétrole—Recettes, répartition; Pétrole et gaz—Ententes; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement—Baie d'Hudson et Zones au large des côtes—Conflits de compétence

Provinces de l'Ouest. Voir Houille; Pétrole—Prix canadien, déréglementation**Puits 91. Voir** Gaz naturel—Venture, projet**Quai. Voir** Ports et installations portuaires—Bonavista, T.-N.

Québec. Voir Électricité—Surplus; Essence et Prix; Éthanol, fabrication; Gaz naturel; Habitation—Chauffage, systèmes au mazout, conversion—Activités, taux—Ontario et Électricité, coûts, comparaison; Mines, industrie—Ententes fédérales-provinciales; Pétrole—Indemnisation pétrolière, redevances—Augmentation—Essence, prix et Prix canadien, déréglementation—Répercussions; Pipe-lines—Construction et Utilisation; Remplacement du pétrole, programme

Québec, Qué., Vieux-Port. Voir Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Québec) Inc.**Québec-Maritimes. Voir** Pipe-lines**RADARSAT, projet. Voir** Télédétection**Radioactivité, déchets nucléaires**

Enfouissement, 4:28-9

Atikokan, Ont., région, forage de puits, programme de l'EACL, 7:13-4

Choix de l'endroit, 7:13-5; 25:26-7; 29:22-3

Coûts, 29:28

Eaux souterraines, 7:21, 28; 29:14, 19-20, 24-5

États-Unis, programme, 29:23

États-Unis, protocole d'entente, 29:33-4

Lac du Bonnet, Man., laboratoire souterrain expérimental, construction par l'EACL, 7:13-4

Milieu d'accueil, caractéristiques physiques, 7:28

Ontario, nord-ouest, EACL, position, 29:31-2

Pays européens, situation, 29:23

Recherches

Compétences et expérience canadiennes, comparaison avec d'autres pays, etc., 7:20-1

Financement, 7:19-20

Laboratoire souterrain, profondeur, 29:24

Sécurité, mesures, 7:16; 29:32

États-Unis

Utilisation, 29:32-3

Voir aussi Enfouissement et Transport—Entente sous le titre susmentionné

Évacuation permanente, 29:17-8

Gestion, programme, 29:26-7

Radioactivité—SuiteGestion, programme—*Suite*

EACL, activités, 29:5-13

Marchandises dangereuses, transport, réglementation, modifications, 25:11-2

Protocole d'entente de 1979-1980 avec l'Alberta, 29:19-20

Réacteurs nucléaires, mise hors service, 29:16-7

Recyclage, coûts, 29:18-9

Sites, utilisation à d'autres fins, 29:16

Transport

Contenants, normes, 25:12-3

Entente avec les États-Unis, 25:11, 14

Utilisation subséquente, 25:13

Voir aussi Marchandises dangereuses sous le titre susmentionné**Rapports à la Chambre**

Premier (Budget supplémentaire (B) 1984-1985), 3:3, 22

Deuxième (C-24, Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois—modification), 20:3

R-2000, programme. Voir Habitation—Programme R-2000**Reed, M. David (Chevron Canada Limited)**

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 28:12-3, 20

Région de la Capitale nationale. Voir plutôt Capitale nationale, région**Reid, M. Don (ministère des Travaux publics)**

Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 12:26-7

Reid, M. John (Association minière du Canada)

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 26:12, 18, 24

Remplacement du pétrole, programme (PCRP)

Abolition, 17:26-9; 18:5-6, 10, 26; 19:14, 32; 23:16-7

Contraintes budgétaires, 19:14-5; 23:21

Ontario Hydro et Hydro-Québec, consultations, 19:10

Admissibilité, 16:12

Association canadienne du gaz, activités antérieures, 18:6

Association canadienne du gaz, mémoire, recommandations, etc., 18:4-5

Conservation/Renewable Energy Industry Council, mémoire, recommandations, etc., 17:5-6

Coûts, 16:11-2; 18:14-5, 25

Creusage, technologie, coûts, 18:7

Énergie, utilisation, réduction, 19:11-2

Évaluation, 16:14

Expiration, date, 16:7-9, 11; 17:18-20; 18:12-3

Demandes, augmentation, 17:22-3; 18:7, 9

Fournaises, manufacturiers, répercussions, 18:29-30

Gaz naturel, distribution, réseaux, installations, conditions atmosphériques, répercussions, 16:12-4

Hydro-Québec

Collaboration, Association canadienne de l'électricité, mémoire, recommandations, etc., 19:7-9

Voir aussi Abolition—Ontario Hydro sous le titre susmentionné

Prolongation, 17:27; 18:17, 23; 20:8-10

Coûts, 23:17

Propriétaires non-admissibles, 18:9-11

Québec, consommateurs, 19:13-6

Remplacement, 17:40

Répercussions, 16:5-7

Remplacement du pétrole, programme (PCRP)—Suite

Terre-Neuve, nombre, 16:16

Voir aussi Budget—Déficit, réduction, proportions; Pétrole, économie**Ressources nationales et travaux publics, Comité. Voir plutôt** Comité**Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel)**

Nouvelle-Écosse, entente fédérale-provinciale, 5:6

Concessions, appel d'offres, etc., 5:8, 25-7

Fonds de développement, 5:10; 23:22-3

Petro-Canada, concession directe, 5:27

Propriété, compétence, exclusion, 5:27-8

Recettes, partage, 5:10; 15:23

Retombées économiques, 5:28-30

Taxes, diminution, répercussions, 23:14

Terre-Neuve, entente fédérale-provinciale, 2:11-2; 4:27; 5:10-1, 16, 23

Agence, création proposée, 5:11

Fonds de développement, 23:23

Limites territoriales, 5:40-2

Recettes, partage, 5:11

Rétroparticipation, disposition, suppression, 2:20-1

Ricard, M. Guy (PC—Laval)

Essence, additifs à base d'alcool, 32:17, 34; 39:22

Rivington, M. N. (Techtrol Ltd)

Essence, additifs à base d'alcool, 36:37

Rooney, M. John (Commission de la Capitale nationale)

Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:15

Ross, M. Wallace (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)

Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:34-5

Route de l'Alaska. Voir plutôt Alaska, route**Routley, M. Robin (Groupe Sunoco de Suncor Inc.)**

Essence, additifs à base d'alcool, 38:4-19

Roy, M. J. (ministère des Travaux publics)

Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:20-1; 12:23-4

Ruel, M. Maurice (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)

Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:30, 35-6

Rummery, M. Terrance E. (Énergie Atomique du Canada, Limitée)

Énergie Atomique du Canada, Limitée, rapport annuel 1984-1985, 29:7-8, 13-6, 19-20, 23-5, 27-8, 31-3

Sables bitumineux

Allusion, 2:18

Exploitation, projets, 2:17; 4:14, 20

Exportations, 24:30-1

Extrême-Orient, pays, investissement, prévision, 24:30

Réserves, 2:17

Récupérations *in situ*, 18:32-4

Syncrude, projet, 4:14-5

Traitement, installations, réutilisation, 38:29

Traitement, nouvelles usines, mise sur pied, 2:8-9

Voir aussi Méthanol—Fabrication—Coûts—Comparaison avec la production

- Sage, M. Roy** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Essence, additifs à base d'alcool, 43:19-28, 30-2, 34-6
- St. Lawrence Reactors**
Mémoire, 32:20-7
Représentants, témoignages. *Voir* Témoins
Voir aussi Éthanol, fabrication
- Ste-Rose, Qué.** *Voir* Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion—Propriétés, ventes
- Santé.** *Voir* Essence—Exposition et MMT—Utilisation; Essence, additifs à base d'alcool—Émanations et Mélanges
- Santé nationale et Bien-être social, ministère**
Exposé, 43:4-9
Représentante, témoignage. *Voir* Témoins
Voir aussi Édifices fédéraux—Nord canadien
- Sarnia, Ont.** *Voir* Mégaprojets
- Sarnia-Montréal.** *Voir* Pipe-lines
- Satellites.** *Voir* Télédétection—Réseau terrestre canadien
- Scotchmer, M. P.G.** (Office national de l'énergie)
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1982, 6:18-9, 23
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 6:18-9, 23; 27:11, 17-8, 24-9, 33-4
- Scowen, M. Jack** (PC—Mackenzie)
Essence, additifs à base d'alcool, 32:13-6, 31-3; 34:15-6, 31-3; 36:33; 37:36
- Séance d'organisation.** *Voir* Comité
- Shantora, M. Vic** (ministère de l'Environnement)
Essence, additifs à base d'alcool, 40:4-13, 16-23
- Shaver, M. R.A.** (Texaco Canada Inc.)
Essence, additifs à base d'alcool, 41:8-22, 24-6
- Sherbrooke, Qué.** *Voir* Énergie, Mines et Ressources, ministère—
Levés et cartographie
- Sherwin, M. Don** (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:12-5, 24-5, 36, 40-1
- Slagorsky, M. Charles** (Canadian Energy Research Institute)
Essence, additifs à base d'alcool, 33:7-18, 21-2, 25-9
- Smith, M. Brian** (St. Lawrence Reactors; Canadian Renewable Fuels Association)
Essence, additifs à base d'alcool, 32:20-34; 35:26, 29, 31-2
- Société canadienne des postes**
Biens immobiliers, inventaire, gestion, entente avec le ministère des Travaux publics, 8:9; 12:27-8
Bureaux de poste, construction, entretien, etc., juridiction, transfert, 21:21-2
Édifices, construction, entente avec le ministère des Travaux publics, 3:12-3
- Société de construction des musées du Canada Inc.,** 3:7, 9
- Société de développement du Cap-Breton,** privatisation, 2:29
- Société des fabricants de véhicules à moteur**
Mémoire, 39:4-10
Voir aussi Société royale du Canada—Commission d'étude du plomb dans l'environnement
- Société Getty.** *Voir* Texaco Canada Inc.—Acquisition
- Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Montréal) Limitée**
Conseil d'administration, mandat, etc., 3:11
Dépenses, augmentation, 3:15
- Société immobilière du Canada (Le Vieux-Port de Québec) Inc.**
Conseil d'administration, mandat, etc., 3:11
Dépenses, augmentation, 3:14-5
Dépenses, profil, modification, 13:7, 12
- Société immobilière du Canada (Mirabel) Limitée**
Directeur général, nomination, mandat, etc., 3:16-7
Disparition, possibilité, 21:19-20
Règlements avec les expropriés, etc., 3:10, 16
- Société Mobil.** *Voir* Gaz naturel—Venture, projet—Mise en valeur et Puits 91
- Société Panarctic.** *Voir* Pétrole—Exportations—Aux États-Unis, demande
- Société Polar Gas.** *Voir* Pipe-lines—Vallée du Mackenzie
- Société royale du Canada—Commission d'étude du plomb dans l'environnement**
Exposé, 42:4-6
Représentant, témoignage. *Voir* Témoins
Société des fabricants de véhicules à moteur, collaboration, 42:9-10
Voir aussi Essence—Plomb—Dangers
- Société TransCanada Pipelines.** *Voir* Gaz naturel—Mise en marché, TransCanada Pipelines, société
- Sociétés de la Couronne,** ventes, répercussions, 11:14
- Sous-comité du programme et de la procédure.** *Voir* Comité
- Sparrow, M^{me} Barbara** (PC—Calgary-Sud; présidente)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:7-8, 25-7
Élection à titre de présidente, 1:7; 41:6
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget principal 1985-1986, 23:18; 24:31
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1982-1983, 4:10-2
Essence, additifs à base d'alcool, 32:12-3, 30-1; 34:9; 35:19, 27; 36:9-10, 13, 34-5, 37; 37:4-5, 8, 10, 15; 38:8-9, 13-5, 24-6, 30-2; 39:10, 17, 21; 40:8-9, 13; 41:15, 37-9
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 16:16; 19:32-3
Travaux publics, ministère, budget principal 1985-1986, 22:5-7
- SPOT,** satellite. *Voir* Télédétection—Réseau terrestre canadien
- Stewart, M. John** (Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:21
- Stewart, M. Ron** (PC—Simcoe-Sud; secrétaire parlementaire du ministre des Travaux publics)
Comité, séance d'organisation, 1:7-8, 16
Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:10-2
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:17-8
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 14:27

Stewart, M. Ron—Suite

Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:23

Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:18-20

Stornoway, résidence officielle. Voir *Ministères et organismes gouvernementaux, biens immobiliers, gestion—Résidences officielles***Strachan, M. Bill (Chevron Canada Limited)**

Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 28:4-5, 12, 21

Sydney, N.-É. Voir *Édifices fédéraux***Synchrude, projet**

Activités, production, etc., 33:22

Voir aussi *Sables bitumineux*

Sypher-Mueller International. Voir *Essences, additifs à base d'alcool***Tabac, industrie, disparition, 30:26-7****TAP (Programme d'aide aux transports).** Voir *Pétrole et gaz—Transports***Taylor, M. Anthony C. (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)**

Essence, additifs à base d'alcool, 31:7-32; 43:17-8, 26, 28-30, 33-4

Teachers' College. Voir *Édifices fédéraux***Techtrol Ltd**

Mémoire, 36:22-33

Recherches, argents, ventilation, 36:36-7

Représentants, témoignages. Voir *Témoins*

Usine pilote, PRDEI, subvention, 36:37

Téledétection

Agence spatiale européenne, contribution canadienne, 2:27; 23:26-7

RADARSAT, projet, phase B, financement, 2:26

Réseau terrestre canadien, réception et traitement des données transmises par les satellites LANDSAT, SPOT, etc., 2:26

Tellier, M. Paul M. (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)

Énergie, Mines et Ressources, ministère

Budget principal 1985-1986, 23:4-28; 24:14, 24, 30-1, 33-4, 38-9, 41

Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:14, 18-9, 21-4

Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:9, 15-6, 22

Rapport annuel 1982-1983, 4:7-39

Témoins

Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, 5:5-47

Agriculture, ministère, 32:4-19

Association canadienne de commercialisation des produits pétroliers, 41:26-39

Association canadienne de l'électricité, 19:4-18

Association canadienne du gaz, 18:4-17

Association des consommateurs du Canada, 18:17-37

Association minière du Canada, 26:4-24

Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie, 19:21-35

Brooks, D' David, 17:28-43

Canadian Energy Research Institute, 33:4-19, 21-9

Canadian Oxygenated Fuels Association, 35:4-19

Canadian Renewable Fuels Association, 35:20-36

Chevron Canada Limited, 28:4-21

Témoins—Suite

Chrysler Canada Limited, 39:4-18, 21-3, 25-6

Coal Association of Canada, 14:4-32

Commission de la Capitale nationale, 10:5, 8-18, 20-4, 26-7; 22:5-10, 13-6

Conservation/Renewable Energy Industry Council, 17:5-28

Énergie, Mines et Ressources

Ministère, 2:14, 18-9, 21-4, 30-1, 33-4; 4:7-39; 11:15-25, 29;

15:9-10, 15-7, 22; 16:11-6; 20:16; 23:4-28; 24:14, 24, 26-31,

33-4, 38-9, 41; 31:7-33; 43:17-36

Ministre, 2:6-25; 15:6-25; 24:11-35, 37-43

Secrétaire parlementaire, 16:5-14, 16; 20:7-8, 12-6, 19

Énergie Atomique du Canada, Limitée, 7:5-31; 25:4-21, 23-7; 29:5-34

Environnement, ministère, 40:4-23

Ford Motor Company of Canada Limited, 39:12, 24-5

General Motors of Canada, 39:15-7, 19-21, 23-4

Groupe Sunoco de Suncor Inc., 38:4-19

Hardey, M. Elliott, 30:10-31

Independent Petroleum Association of Canada, 9:4-25

Manitoba, gouvernement, 37:4-17

Mines, ministre d'État, 2:25-36; 11:5-29

Mohawk Oil Company Limited, 36:4-22

Office national de l'énergie, 6:5-30; 24:5-10; 27:4-7, 9-36

Ontario, gouvernement, 37:17-37

Ontario Corn Producers', 34:4-22

Petro-Canada, 38:19-35

St. Lawrence Reactors, 32:20-34

Santé nationale et Bien-être social, ministère, 43:4-17

Société royale du Canada—Commission d'étude du plomb dans l'environnement, 42:4-17

Techtrol Ltd, 36:22-37

Texaco Canada Inc., 41:7-26

Travaux publics, ministère, 3:12-4, 21; 8:5-31; 12:6-9, 12-3, 15-28, 30-1; 13:13-4, 16-7, 19, 23; 21:9-11, 21, 23-4, 26, 28-31; 22:10-2

Travaux publics, ministre, 3:6-13, 15-9, 21-2; 13:6-16, 18-24; 21:7-23, 25-8, 31

United Grain Growers Limited, 34:23-34

Terre-Neuve. Voir *Isolation thermique, programme; Ocean Ranger, plate-forme de forage au large; Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement; Remplacement du pétrole, programme; Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel)*

Terres arables. Voir *Agriculture*

Terres du Canada

Banque, création proposée, 5:8, 39

Définition, 5:6

Exploitation, droits, vente, 24:42-3

Recyclage, 5:40

Sécurité, règlements, 5:9

Superficie, 5:6

Voir aussi *Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement*

Territoires du Nord-Ouest. Voir *Électricité*

Texaco Canada Inc.

Acquisition par la société Getty, forage, répercussions, 9:11

Exposé, 41:7-15

Nanticoke, raffinerie, investissements, 41:20-1

Représentants, témoignages. Voir *Témoins*

Ventes, 41:17

Voir aussi *Essence, additifs à base d'alcool*

- Texas.** Voir États-Unis
- The Energy Squeeze,** livre. Voir Énergie—Livre
- Therac-25.** Voir Énergie nucléaire—Radiothérapie, accélérateurs
- Thur, M^{me} L.M.** (Office national de l'énergie)
Office national de l'énergie, rapports annuels de 1982 et 1983, 6:13-4, 22-3
- Tiers-Monde, pays.** Voir Houille, industrie—Pays du Tiers-Monde
- Tobin, M. Brian** (L—Humber—Port-au-Port—Sainte-Barbe)
Comité, 19:20
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 19:9-11, 20, 24-7, 35
- Topaloglu, M. Toros** (ministère des Transports et des Communications de l'Ontario)
Essence, additifs à base d'alcool, 37:19-21, 26, 28-31, 37
- Topinambour.** Voir Éthanol, fabrication
- Toronto, Ont.** Voir Harbourfront Corporation
- Traité sur le droit de la mer.** Voir Pétrole—Hibernia, puits, T.-N.
- TransCanada Pipelines,** société. Voir Gaz naturel—Mise en marché
- Transports.** Voir Capitale nationale, région—Visiteurs; Électricité; Gaz naturel—Exportations aux États-Unis—Alberta vers Nord-est des États-Unis; Houille et Coke, production; Houille, industrie; Pétrole; Pétrole et gaz; Pipe-lines—Hydrocarbures; Radioactivité, déchets nucléaires et Marchandises dangereuses
- Travaux publics, ministère**
Activités, dépenses, etc., 21:7-9
Activités et services, décentralisation, 8:6; 12:11-5
Administration, programme, 3:8; 8:10
Administration immobilière, direction générale, 8:12-4
Architecture et ingénierie, services, 8:10
Autofinancement et coûts, récupération, systèmes, 21:28-31
Budget principal 1985-1986, 21:6-32; 22:4-16
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:5-22
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:5-24
Bureaux régionaux, personnel politique, nomination, 3:9-10; 12:10-1, 14-5, 23, 30-1
Clients, liste, 8:26
Dépenses, tableaux, 8:7
Design et construction, direction générale, 8:10-2
Dragage et services de la flotte, programme, 8:12
Experts-conseils, conventions, liste, processus de sélection, etc., 8:22-3, 26-7
Fonds publics, utilisation, 13:21-3
Gestion et aménagement fonciers, programme, 3:7-9, 21
Gestion et contrôle, pratiques, amélioration, programme, 8:25
Logement, programme, 3:7; 8:8-9; 13:7
Espace, répartition, 13:13-4
Municipalités
Relations, 3:20
Subventions
Comité d'étude, requêtes soumises, 8:20-1
Programme, 3:8
Tenant lieu de taxes, système, remplacement, 13:10-1
Personnel de génie, mises à pied, 13:18-21, 23-4
Planification opérationnelle, modèle ou cadre, 8:7-8
Politique, règlements, modification, 21:13-7
Professionnels, nomination, directives, 3:9-10; 12:9-11
- Travaux publics, ministère—Suite**
Programmes, structure, révision, 3:8; 8:7
Projets annulés, retardés ou reportés, 3:13, 18
Fonds, redistribution, 12:6-8
Projets spéciaux de relance, programme (PPSR), 3:9; 8:27
Rapport annuel 1983-1984, 8:5-32; 12:5-33
Représentants, témoignages. Voir Témoins
Responsabilités, 8:6
Services professionnels et techniques, programme, 3:7; 8:8; 12:26-7
Travaux maritimes, programme, 3:7-8; 8:9
Vérificateur général, rapport, recommandations, 8:7, 15-9, 25
Voirie et autres travaux de génie, programme, 3:7; 8:6, 9
Voir aussi Affaires extérieures, ministère; Appendices; Dragage—Installations; Édifices fédéraux—Nord canadien; Ordres de renvoi; Société canadienne des postes
- Trois-Rivières, Qué.** Voir Ports et installations portuaires
- TRPG.** Voir Pétrole et gaz—Recettes, taxe
- Tupper, M. Bill** (PC—Nepean—Carleton)
Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:34-8
Comité, 4:39-40; 8:5, 22-3; 12:14; 27:8
Séance d'organisation, 1:16
Commission de la Capitale nationale, rapport annuel 1983-1984, 10:7, 18-20
Énergie, Mines et Ressources, ministère
Budget principal 1985-1986, 23:25-7; 24:25-7
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:25, 29-21
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:17-20
Rapport annuel 1982-1983, 4:16, 26, 28-30; 9:24-5
Rapport annuel 1983-1984, 11:23-6; 26:16-9
Énergie Atomique du Canada, Limitée
Budget principal 1985-1986, 25:26-7
Rapport annuel 1983-1984, 7:19-22
Rapport annuel 1984-1985, 29:22-5
Essence, additifs à base d'alcool, 31:22-5; 32:16-7, 33; 33:23; 35:27-8, 30; 36:18-20, 35-7; 39:13-4, 16-7; 43:14-6
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1982, 6:18-20
Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 6:18-20; 27:8, 16-8
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:12-3, 24-6
Travaux publics, ministère, budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:14-7
Travaux publics, ministère, rapport annuel 1983-1984, 8:20-3; 12:14
- Turquie.** Voir Énergie nucléaire—CANDU, réacteurs—Vente
- United Grain Growers Limited**
Exposé, 34:23-7
Représentant, témoignage. Voir Témoins
- Uranium,** gestion des résidus, programme national, 2:34
- Vallée du Mackenzie.** Voir Pipe-lines
- Valleyfield, Qué.,** barrage, bris, 21:28
- Vancouver, C.-B.** Voir Corporation Place du Havre Canada
- Venture,** projet. Voir Gaz naturel; Pipe-lines
- Vérificateur général.** Voir Office national de l'énergie; Petrofina, acquisition par Petro-Canada; Travaux publics, ministère
- Vermont.** Voir Électricité—Hydro-Québec, exportations

Vincent, M. R.S. (Petro-Canada)

Essence, additifs à base d'alcool, 38:19-34

Voirie. Voir Travaux publics, ministère**Vollman, M. K.W. (Office national de l'énergie)**

Office national de l'énergie, rapport annuel de 1983, 27:10-1, 14-5, 23

Votes en Comité**Comité**

Députés, temps de parole et ordre d'intervention, m. (M.

McDermid) adoptée, 1:6

Documents figurant en Appendices, m. (M. Malépart) rejetée, 12:3

Séances, tenue et impression des témoignages en l'absence de

quorum, m. (M. Stewart) adoptée, 1:5

Am. (M. Gagnon) adopté, 1:5

Sous-am. (M. MacLellan) rejeté, 1:5

Décision de la présidence, appel, maintien de la décision, 20:5

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24

Art. 1 adopté, 20:5

Art. 2 adopté, 20:5

Titre adopté, 20:5-6

Waddell, M. Ian (NPD—Vancouver—Kingsway)

Administration du pétrole et du gaz des terres du Canada, rapport annuel 1983, 5:30-3, 40-2

Association canadienne du gaz, exportation, compagnies, 18:17

Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie, membres, rémunération, etc., 19:28

Chevron Canada Limited, prévisions énergétiques, Canada, 28:21

Comité

Députés, temps de parole et ordre d'intervention, 2:12; 4:15

Président, dénomination, 2:25

Projet de loi, amendements, procédure, 20:18

Séance d'organisation, 1:10-5, 17-8, 21, 25-6, 28

Secrétaire parlementaire, droit de poser des questions, 19:18; 20:17

Sous-comité du programme et de la procédure, réunions, 5:39; 15:4-5

Voyage sur la côte est, autorisation, 27:8

Électricité, surplus au Québec, 19:14

Énergie

Besoins, 27:9

Consommation, 19:27

Économies, programmes, participation, 17:21

Énergies de remplacement, 17:20; 28:14-5

Réinvestissement, taux, 23:11

Énergie, conservation

Coûts, amortissement, 19:29

Mesures, 17:37; 19:27-8

Programmes, suggestion, 20:11-2, 15-6

Énergie, Mines et Ressources, ministère

Accord de l'Ouest, signature, emploi, création, études, 23:9-11; 24:21-5

Budget principal 1985-1986, 23:9-12, 20-2; 24:18-25, 35, 40-2

Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:12-6

Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 15:4-5, 11-4, 22-4

Bureaux et installations, réparation et rénovation, 2:14

Publicité, budget, 23:20

Rapport annuel 1982-1983, 4:15, 21, 23-5; 9:11-4, 20-5

Rapport annuel 1983-1984, 28:7, 11, 14-7, 21

Waddell, M. Ian—Suite

Énergie, programme national, autosuffisance, 27:11

Énergie, ressources, organismes de recherche, subventions, 2:14

Énergie Atomique du Canada, Limitée, Franklin, M^{me} Priscilla, nomination, 24:18

Essence, prix, 24:40-1

Gaz naturel

Audience omnibus, 27:31-2

Excédents, procédure, 27:32

Exportations aux États-Unis, 6:30; 15:22-3; 28:16

Liquéfié, exportations au Japon, 15:23-4

Mise en marché, TransCanada Pipelines, société, monopole, répercussions, 9:11-2

Nouvelle-Écosse, réserves, 5:40-1

Prix, 18:13-4; 23:11-2

Réserves, 4:21; 6:30

Venture, projet, 5:31, 33; 27:31

Habitation, Énergain-Québec, programme, 19:13

Independent Petroleum Association of Canada, membres, pétrole et gaz, vente en aval, 9:11

Isolation thermique, programme

Abolition, 18:26; 19:14-5; 20:16

Bénéficiaires, 17:38

Coûts, 18:25-6

Prolongation, 15:13; 17:20

Office national de l'énergie

Accord de l'Ouest, consultations, 27:12

Mandat, fonctions, etc., 27:12-3

Rapport annuel de 1982, 6:29-30

Rapport annuel de 1983, 6:29-30; 27:8-13, 31-4

Petrofina, acquisition par Petro-Canada, renseignements, accès refusé au Vérificateur général, 2:16

Pétrole

Barils, subventions, 17:22

Brut léger, 27:10-1, 31

Cold Lake, projet, Imperial Oil, remboursement au gouvernement, 23:21-2

Dépendance, 18:25

Encouragements pétroliers, programme, subventions, 2:13; 5:31; 9:13-4; 15:13; 24:18-9

Exportations, statistiques, 27:33-4

Hibernia, puits, T.-N., 5:31-3, 41

Indemnisation pétrolière, compte, déficit, 2:14-5

Indemnisation pétrolière, redevances, augmentation, 2:14-5

Prix canadien, déréglementation, provinces de l'Ouest, négociations, 15:11-2; 17:39

Sociétés, subventions, 20:12

Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation

thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 17:20-2, 37-9; 18:11-4, 16-7, 24-7; 19:12-5, 18, 27-9, 35; 20:7-13, 15-8

Pétrole et gaz

Ententes avec les provinces productrices, 4:23-4

Exploitation au large de la Colombie-Britannique, 28:16-7

Recettes, taxes, modifications, 9:12; 27:12

Pétrole et gaz, industrie

Actions, achat par des petites compagnies, 9:14

Bénéfices fortuits, 2:15

Canadianisation, 4:15, 23

Emploi, création, prévisions, 4:24-5; 24:20-1

Investissements, 9:12

Régime fiscal, 9:13

Réinvestissement, taux, 24:41-2

Rentabilité, amélioration, 9:21

- Waddell, M. Ian—Suite**
Pétrole et gaz, industrie—*Suite*
Sociétés canadiennes, sort, 9:20
Subsides, utilisation, 18:26-7
Pétrole et gaz, terres du Canada, exploration et développement, 5:31, 42; 15:12
Pipe-lines, déréglementation, 23:21
Pipe-lines, route de l'Alaska, 6:29-30
Procédure et Règlement, 20:7-11
Remplacement du pétrole, programme
Abolition, 18:26; 19:14-5; 23:21
Coûts, 18:25
Expiration, date, 18:12-3
Prolongation, 18:17; 20:8-10
Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel), Nouvelle-Écosse, entente fédérale-provinciale, 15:23
Ressources sous-marines (pétrole et gaz naturel), Terre-Neuve, entente fédérale-provinciale, 5:41
Willson, M. Bruce, expérience personnelle, 18:25
- Walker, M. David** (Canadian Oxygenated Fuels Association)
Essence, additifs à base d'alcool, 35:11, 13-4
- Wall, M. Len** (Association nationale des entrepreneurs en isolation et en conservation de l'énergie)
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 19:21-35
- Washington, É.-U.**, ambassade du Canada, construction, 3:13-4
- Western Area Power Administration.** Voir Électricité—Manitoba Hydro—Exportations
- Whitham, M. K.** (ministère de l'Énergie, des Mines et des Ressources)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, budget supplémentaire (B) 1984-1985, 2:34
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 11:16-7, 21-2
- Willson, M. Bruce** (Association des consommateurs du Canada)
Expérience personnelle, 18:25
Pétrole, économie et remplacement du mazout et isolation thermique des résidences canadiennes, programme, Lois (modification)—C-24, 18:17-37
- Wilson, M. A.D.** (ministère des Travaux publics)
Travaux publics, ministère
Budget principal 1985-1986, 21:9, 21, 26
Budget supplémentaire (B) 1984-1985, 3:12-4
Budget supplémentaire (C) 1984-1985, 13:13-4, 16-7, 19, 23
Rapport annuel 1983-1984, 8:5-10, 12, 14-28, 30-1; 12:6-9, 12-3, 15-28, 30-1
- Wilson, l'hon. Michael**, allusions, économie, exposé. Voir Économie, exposé
- Woodbridge, M. Roy** (Association minière du Canada)
Énergie, Mines et Ressources, ministère, rapport annuel 1983-1984, 26:17
- Yukon, territoire.** Voir Électricité—Territoires du Nord-Ouest



Canada
Post
Postage paid

Postes
Canada
Port payé

**Book Tarif
rate des livres**

**K1A 0S9
OTTAWA**

*If undelivered, return COVER ONLY to:
Canadian Government Publishing Centre,
Supply and Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

*En cas de non-livraison,
retourner cette COUVERTURE SEULEMENT à:
Centre d'édition du gouvernement du Canada,
Approvisionnement et Services Canada,
Ottawa, Canada, K1A 0S9*

B,

2

