

[Text]

I will give you a very specific example. It may be possible to think of a fuel synthesis process that may, for economics or technology or risk arguments, start out with natural gas that could ultimately take a larger proportion of biomass. If one decides on the end product and one has a variety of choices to arrive at end product, then perhaps one could phase in both the nonrenewable and renewable sources at some point to get the best social situation for Canada.

I believe it is fair to say that there is increasing thought in energy-planning circles of thinking that way in a variety of these technologies. Therefore, in a sense, this is why, sir, I attempted at the front end of this to try to put down—some of your colleagues may wonder why I put it this way—the concept that you can look at this as an end-use concept, if you want, rather than as a resource concept. There are a variety ways of planning energy.

**Mr. Gurbin:** Okay. Just specifically on that point again, I think it would be helpful to us to be able to identify some of the opportunities that exist through thermal and nuclear and other types of processing things where we could see what resources we have available in terms of thermal energy.

**Dr. Whitham:** Mr. Chairman, very obviously the waste heat from electric plants is a resource that only in certain cases is being used effectively. Very often it is released into the environment and not used.

**Mr. Gurbin:** And from refineries and industrial . . .

**Dr. Whitham:** Oh yes. I would agree with you entirely.

I am not very clear. Would you like us to try to present you with a brief note on some of the opportunities of planning energy end-use from conventional and nonconventional?

**Mr. Gurbin:** I think it would be helpful. My impression of the magnitude of the resource is that it is significant. I think it would be useful to see whether that is true or false. It can make quite a difference in how we look at different opportunities. As a piece of information I think it would be helpful.

**Dr. Whitham:** Yes. I could give you some very clear information on that. It is, obviously, a very large amount of energy.

Perhaps one way, sir, of getting at this is to realize that the primary energy use in Canada is a certain figure. It is about 8.6 hexajoule, a complicated term. The secondary energy use is a lower figure.

For example, when you burn coal to get electricity, the secondary energy use must be considered. There is so much electricity but you are using up more energy because you are letting a lot of heat into the environment from the thermal station. This heat is wasted. So that difference between secondary and primary energy in Canada is currently a factor of approximately 30 per cent. So 8.6 goes down to approxi-

[Translation]

Permettez-moi de vous en donner un exemple. Il serait peut-être possible d'inventer une méthode de synthèse des combustibles qui, pour des raisons de rentabilité, de technique ou de risque, se baserait sur le gaz naturel, ce qui nous permettrait d'utiliser, au bout du compte, une plus grande partie de la biomasse. Si l'on décide du produit final, et dans ce domaine, le choix ne manque pas, on pourrait peut-être introduire, à un certain moment et progressivement, les sources d'énergie renouvelables et non renouvelables, afin d'en faire bénéficier l'ensemble de la société de notre pays.

D'ailleurs, il faut l'admettre, c'est la solution qui est de plus en plus adoptée par les experts en matière de planification énergétique. C'est pourquoi, dans une certaine mesure, j'ai essayé de vous convaincre, et certains de vos collègues pourraient se demander pourquoi, que l'on peut aborder le problème du point de vue de l'utilisation finale plutôt que des ressources. En effet, il existe bien des méthodes de planification énergétique.

**M. Gurbin:** D'accord. Pour en revenir à la question, je pense qu'il nous serait utile à tous de voir quelles sont les sources d'énergie thermique dont nous disposons grâce aux centrales thermiques, nucléaires et autres.

**M. Whitham:** Monsieur le président, il est bien certain que la chaleur émanant des centrales électriques qui est gaspillée constitue une ressource qui, dans certains cas, pourrait être mise à profit. Très souvent, elle est lâchée dans l'atmosphère et elle n'est pas utilisée.

**M. Gurbin:** Et celle qui provient des raffineries, des usines . . .

**M. Whitham:** Bien certainement, je suis tout à fait d'accord avec vous.

Mais soyons clairs: désiriez-vous que nous vous présentions un aperçu de certaines des possibilités en matière de planification de l'énergie provenant de sources traditionnelles et non traditionnelles?

**M. Gurbin:** Je pense que cela serait très utile. J'ai l'impression qu'il y a en effet un énorme gaspillage et qu'il serait utile de voir si cela est vrai ou faux. Cela nous donnera une vue différente des diverses possibilités. A titre d'information, je pense que cela pourrait être utile.

**M. Whitham:** Oui. Je vous fournirai des renseignements précis à ce sujet. Les pertes d'énergie sont manifestement très considérables.

Pour vous donner peut-être une idée du problème, je vous dirai que l'utilisation de l'énergie primaire correspond au Canada à un chiffre précis, environ 8.6 hexajoules—le terme est compliqué. Pour ce qui est de l'utilisation de l'énergie secondaire, elle est moins considérable.

Par exemple, lorsque vous faites brûler du charbon pour obtenir de l'électricité, vous devez tenir compte de l'utilisation de l'énergie secondaire. Il y a production d'une certaine quantité d'électricité, mais on consomme davantage d'énergie, puisque la centrale thermique dégage beaucoup de chaleur, gaspillée dans l'atmosphère. Au Canada, la différence entre la production d'énergie primaire et secondaire correspond actuel-