

[Text]

**Ms Anderson:** This slide addresses the point Fred mentioned about the relative potentials of HCFCs and HFCs versus CFCs. The purple or pink circles represent CFCs. The blue ones at the end represent HCFCs and the green ones shown along the bottom axis are HFCs. This shows them in the scale of global-warming potential going along the bottom and ozone-depletion potential going up the top. So it's just an attempt to put it in perspective. Certainly, HCFCs contain chlorine. But they have less of an effect than CFCs. I have copies of this if people would like a copy.

**The Chairman:** Thank you. We'll go then to Mr. Côté.

**M. Côté:** La société Du Pont est une entreprise très solidement établie à travers le monde, une multinationale. Êtes-vous en mesure de me dire si les normes que vous voulez rencontrer, vous allez les appliquer dans les pays en voie de développement? Deuxièmement, pensez-vous vous concerter avec les autres multinationales? Je pense par exemple à Wood's, Westinghouse et General Electric. Pensez-vous vous concerter afin d'arriver à rencontrer les mêmes exigences, pour que tout l'univers puisse bénéficier de ces produits de remplacement?

**Mme Anderson:** Oui, nous travaillons maintenant avec les autres en vue de l'utilisation des produits de remplacement des CFC.

**Mr. Stevenson:** Just to give me a little better practical understanding of what the equipment challenge in this switch-over is, could you give me an idea, for example, in a typical air-conditioning set-up in a large building and possibly also in a major refrigeration establishment of what needs to be done to convert them to HCFCs? Also, what further would need to be done in a conversion to HFCs in the future. . . and some idea of cost and so on?

**Mr. Heeley:** I can't readily respond to that. I can give you some idea, as cost is a very difficult one. I don't know whether Tom has any information he wants to throw in at the end.

Typically, what you're looking at in a refrigeration cycle. . . the most serious and most expensive part of it is the compressor itself. At the moment the major compressor manufacturers are coming out with and looking toward replacement compressors that will work with alternate refrigerants, obviously the HCFCs and the HFCs. So if you're looking at a retrofit changing over to an alternate HCFC, probably the first thing you would have to look at would be the compressor itself.

One of the difficulties you look at in the air conditioning side is that the ones that use the CFCs currently are largely what they call "reciprocating or centrifugal chillers" literally built right into the architecture of the building itself because of the large tonnage they're handling as far as refrigeration or air conditioning within the building.

So what you're looking at is replacement of compressors, how many, and what the cost of that would be. . . I don't know for sure. Then there is the concern, which probably the Du Pont people can talk to more from a technical standpoint, of

[Translation]

**Mme Anderson:** Cette diapositive porte justement sur cette différence d'effets qui existe, selon Fred, entre les HCFC et les CFC, d'une part, et les CFC d'autre part. Les cercles violets ou roses représentent les CFC. Les cercles bleus au pourtour représentent les HCFC, et les cercles verts que l'on voit autour de l'axe du bas sont les HFC. Leurs effets sur le réchauffement de la planète sont représentés en bas, les effets sur le plan de la couche d'ozone figurant vers le haut. Il s'agit d'en dresser le schéma. Il est clair que les HCFC contiennent du chlore mais entraînent des effets moins graves que les CFC. J'ai ici une copie du graphique pour ceux que cela intéresserait.

**Le président:** Je vous remercie. Passons maintenant la parole à M. Côté.

**Mr. Côté:** Du Pont Corporation is a well-established firm with facilities all over the world. It is a multinational corporation. Are you in a position to state that the standards that you intend to meet will also be applied in less developed countries? Secondly, you intend to consult with the other multinationals such as Wood's, Westinghouse and General Electric? Do you intend to consult with them on a common set of standards and requirements so that the whole world may profit from these alternative products?

**Mrs. Anderson:** Yes, we're now working together with other corporations to extend the use of CFC substitutes.

**M. Stevenson:** Pourriez-vous m'expliquer un peu les difficultés d'un changement d'équipement. Pourriez-vous me dire, par exemple, ce qu'il faudrait faire pour adapter aux HCFC le système de climatisation d'un grand immeuble ou les installations frigorifiques d'un grand entrepôt? Je tiens également à savoir ce qu'il faudrait faire d'autre pour passer aux HCFC. Pourriez-vous également nous parler des coûts de ce genre d'opérations?

**M. Heeley:** Il n'est pas facile de vous répondre sur ce dernier point. En effet, les coûts sont très difficiles à déterminer. Tom pourra peut-être compléter mes explications.

En matière de réfrigération, l'élément le plus coûteux est le compresseur. Les principaux fabricants sont en train de mettre au point des compresseurs qui pourront utiliser divers types de gaz réfrigérants, notamment les HCFC et les HFC. Si l'on veut, donc, passer aux HCFC, il faut changer le compresseur.

En matière de climatisation, un des problèmes provient du fait que les systèmes qui fonctionnent actuellement avec des CFC sont en général ce qu'on appelle des refroidisseurs à piston ou à tambour qui, étant donné leur masse, sont généralement intégrés, dès le départ, à l'architecture de l'immeuble.

Donc, il faut remplacer les compresseurs. Le coût va, bien sûr, varier en fonction du nombre de compresseurs qu'il y a, mais je ne peux pas vous citer de chiffres à cet égard. Il faudrait, ensuite, parler des lubrifiants nécessaires pour faire