

[Texte]

the European community, and Japan. But in that case the advantages of Canada as a host country are minimal.

• 1725

A fusion R&D program in Canada, if it is to be successful, must of course involve very close collaboration with the fusion programs of other countries, and we believe particularly with the United States. We have had some preliminary discussions with officials of the department of energy in the U.S.A. and they are certainly very interested in entering into some collaborative operations with Canada. They are particularly interested in the large supply of tritium that we have in this country in the hands of Ontario Hydro. We have at the moment the world's largest supply of tritium.

Now the various alternatives—and I show three to you here—of possible Canadian involvement in fusion. The first one is a do-nothing option; that is an unco-ordinated program. We would continue with the small amounts of work being done in university laboratories and in some government laboratories. The consequences are shown over here, on the side of this viewgraph. There would be no increase in resources needed in the short term. Eventually fusion power systems would have to be bought offshore, which would mean Canada would be dependent on foreign technology, and there would be little or no impact on high-technology Canadian industry, since this do-nothing program would not develop any Canadian expertise.

The option in the centre here, which is the one supported by NRC and its advisory committee, we have called the international collaboration and industrial preparedness option, it would cost between \$10 million and \$20 million per year. It would be a minimum program to assure access to world technology, to develop capability in Canadian industry and to assure that scientific and technological expertise is available in Canada.

I might just digress for a moment at this point. Fusion research around the world is moving from a research phase to a development phase. This has been happening for the last 18 months. As it moves into its development and engineering phase, commercial interests of course, become very important. It is becoming rapidly much more difficult to obtain information from other countries. The doors are beginning to close very rapidly as we approach the technological era of fusion. Basically the reasons for these recommendations are, that unless Canada has a substantial or, at least, a significant research and development program in fusion going on, it is most unlikely that we will be made welcome by other countries and have access to their information.

The bottom option here I just put on for completeness. It is an option for Canada to produce its own fusion power system, and I think one can dismiss that very rapidly. It would cost about \$100 million a year and it is quite evident looking at the state of development of fusion research in the other major countries that even countries as large as the United States or the U.S.S.R. are having financial difficulties with it.

[Traduction]

Russes. Il est toujours possible qu'une installation soit construite sous l'égide des États-Unis de la Communauté européenne et du Japon. Les avantages du Canada en tant que pays hôte, à ce moment-là, seraient minimes.

Un programme canadien de recherche et de développement en matière de fusion, pour avoir du succès, doit évidemment faire appel à une très étroite liaison avec ceux des autres pays, en particulier les États-Unis, croyons-nous. A la suite d'entretiens préliminaires que nous avons eus avec les fonctionnaires du secrétariat à l'Énergie aux États-Unis, nous pouvons affirmer que ceux-ci sont très intéressés à une forme quelconque de collaboration avec le Canada. Ils songent en particulier aux approvisionnements considérables de tritium aux mains de l'Hydro Ontario. C'est le Canada qui actuellement a l'approvisionnement de tritium le plus important au monde.

Trois possibilités s'offrent donc au Canada pour ce qui est de sa participation à un programme de fusion. D'abord, il peut ne rien faire du tout; c'est l'approche non coordonnée. Les travaux se continueraient sur une faible échelle dans certains laboratoires universitaires et gouvernementaux. Les conséquences sont indiquées de ce côté-ci du tableau. A court terme, il ne serait pas nécessaire d'augmenter les dépenses. Avec le temps, cependant, des systèmes de production d'électricité par fusion devraient être achetés de pays étrangers, ce qui signifierait que le Canada serait laissé à la merci de la technologie étrangère et que l'industrie canadienne de haute technologie n'en tirerait aucun avantage. La compétence canadienne en cette matière n'aurait pas été développée.

L'option qui se trouve au centre et à laquelle le CNR et son comité consultatif donnent leur appui, est celle de la collaboration internationale et de la préparation de l'industrie; elle coûterait entre 10 millions et 20 millions de dollars par année. Elle constituerait un programme minimum d'accès à la technologie mondiale en vue de développer la capacité de l'industrie canadienne et d'assurer au Canada la compétence scientifique et technologique en cette matière.

Je m'écarte du tableau, maintenant, si vous le permettez. La phase de recherche en matière de fusion dans le monde est devenue la phase de développement, au cours des derniers 18 mois. Au moment où les phases de développement et d'ingénierie sont abordées, l'aspect commercial devient de plus en plus important. L'information s'obtient de plus en plus difficilement des autres pays. Les portes commencent à se fermer avec l'approche de l'ère du développement technologique en matière de fusion. Ces recommandations partent de la reconnaissance du fait qu'à moins que le Canada ne se lance dans un programme, sinon important du moins significatif, en matière de recherche et de développement, il est peu probable que les autres pays l'accueillent à bras ouverts et lui donnent accès à leur information.

La dernière option est là pour compléter le tableau. Elle prévoit que le Canada se dote de son propre système de production d'électricité à partir de la fusion. Elle peut-être écartée tout de suite. Il en coûterait environ 100 millions de dollars par an. Lorsqu'on examine la recherche en matière de fusion dans les autres pays importants, on s'aperçoit que même