

[Text]

problems are not going to crop up we did not think of. It may turn out to be very difficult indeed to solve.

**Mr. MacBain:** Basically, what you are saying is that scientifically and from an engineering standpoint, the parameters are time, when you get really serious and when you are completely safe, more than anything else, and dollar bills.

**Dr. Redhead:** Certainly, as I try to indicate in those tables, the U.S. Congress and presumably the Russian Presidium or whoever controls such things in Russia have decided that yes, it is on, and they are putting very large sums of money into demonstration reactors right now.

**Mr. MacBain:** Thank you, sir.

**The Chairman:** I think our project manager, Mr. Clay, has some questions.

**Mr. Clay:** I hope they will be quite brief, Dr. Redhead.

You indicated there is very little likelihood of the INTOR facility being built in Canada, with relations as they are between the Soviet Union and the United States. In fact, is the probability not already quite small, even if relations improve, given our low level of fusion research in Canada?

**Dr. Redhead:** Yes. The only reason, I think, that Canada was suggested as a site was because the Americans were looking for a site that could possibly be considered neutral with respect to the Russians. The Russians had proposed Finland, or had persuaded Finland to propose itself, and so Canada came up for consideration as a possible neutral site. If the Americans no longer need a neutral site, I think it is out the window. And, certainly, I agree with you, it would have been marginal in the view of all the major powers because we have no major research program in Canada. However, the distance from the major research laboratories in the States, such as Princeton, supposing a site near Montreal is chosen, is only a couple of hundred miles.

• 1800

**Mr. Clay:** Okay, you indicated that Canada is in danger of being frozen out of fusion technology very quickly, particularly once scientific breakthrough is achieved. Is there some danger it may already be too late for us to gear up a program in fusion energy to sort of gain membership in this club?

**Mr. Redhead:** If we cannot succeed in getting some government approval, not necessarily of this whole program but some reasonable support, then I think that danger is fairly imminent. Smaller countries of roughly the same size scientifically as Canada that have gone into the fusion business in a small way include Switzerland, Sweden, Australia and Holland, I believe—I am not quite sure. Now, these countries have been getting in the last two or three years, although Australia has been in longer than that. The general atmosphere is that the club is going to close its ranks very quickly.

**Mr. Clay:** So we have to act very rapidly is what you are suggesting.

One last question. I have seen some conflicting reports—and you have already referred to this problem—on the degree to

[Translation]

ne veut pas dire que d'autres problèmes imprévus ne surgiront pas. Il peut y en avoir qui soient très difficiles à résoudre.

**M. MacBain:** Au fond, vous dites que des points de vue scientifique et technique, les limites sont le temps, du point de vue sécurité et possibilité, plus que tout autre facteur et le financement.

**M. Redhead:** Certainement, et comme je l'ai indiqué dans les tableaux, le Congrès des États-Unis et le Présidium soviétique, ou quiconque contrôle ces choses en Union Soviétique, ont décidé que c'était possible, et ils ont investi des sommes très importantes pour la fabrication de réacteurs expérimentaux.

**M. MacBain:** Merci, monsieur.

**Le président:** Notre recherchiste, M. Clay, a aussi des questions à poser.

**M. Clay:** Je serai bref, monsieur Redhead.

Vous dites qu'il y a très peu de chance que l'installation INTOR soit construite au Canada, étant donné les mauvaises relations entre l'Union Soviétique et les États-Unis. La possibilité n'est-elle pas déjà très minime, même si les relations s'amélioreraient, vu le peu de recherche qui se fait sur la fusion au Canada?

**M. Redhead:** Oui. On a proposé le Canada comme site pour la seule raison que les Américains cherchaient un endroit qui serait considéré neutre par rapport aux Russes. Les Russes avaient proposé la Finlande, ou plutôt avaient persuadé la Finlande de se proposer elle-même, et c'est pour cette raison que le Canada a été cité comme site neutre possible. Si les Américains n'avaient plus à trouver un endroit neutre, il n'en serait plus question. Je suis d'accord, les possibilités étaient certainement tout au plus marginales, selon les puissances principales, puisque nous n'avons aucun programme important de recherche au Canada. Toutefois, supposons qu'on choisisse un site près de Montréal, la distance ne serait que de quelques centaines de milles des laboratoires importants de recherche aux États-Unis, comme celui de Princeton.

**M. Clay:** Bon, vous avez indiqué que le Canada court un risque d'être laissé très rapidement pour compte dans le domaine de la technologie de fusion, surtout s'il y a une percée scientifique. Ne courons-nous pas déjà un risque qu'il soit déjà trop tard pour lancer un programme de l'étude de l'énergie par la fusion, afin d'être admis à ce club?

**M. Redhead:** Si on n'a pas l'approbation du gouvernement, pas nécessairement pour l'ensemble du programme, mais au moins un appui raisonnable, la menace est certainement imminente. De plus petits pays, de la même importance que le Canada sur le plan scientifique, ont déjà lancé des programmes de fusion, et comprennent la Suisse, la Suède, l'Australie et la Hollande, je crois... je n'en suis pas certain. Ces pays ont lancé leurs recherches depuis deux ou trois ans, l'Australie depuis plus longtemps. On sent en général que le club va fermer ses portes très rapidement.

**M. Clay:** Il faut donc agir très rapidement, comme vous l'avez suggéré.

Une dernière question. J'ai lu des rapports contradictoires, vous en avez parlé plus tôt, sur la possibilité que les réacteurs à