

## [Text]

in the future and, if possible, to compete for the supply of some specialized sub-systems and auxiliary equipment on a world-wide basis. This is a long-term process which cannot be completed overnight. Although immediate opportunities for international collaboration exist today, once energy "break-even" has been demonstrated, in perhaps 1982, a nation which does not have a credible fusion program will probably be excluded.

The immediate goal for Canada should be to establish a national program of technological and scientific capability and industrial preparedness which would permit Canada to gain access to and be in a position to use the vastly increasing international pool of knowledge and technology on fusion energy.

Achievement of the above goal will require: the federal government to take the lead in funding and initiating the program; a co-ordinated effort by federal and provincial governments, the utilities and Canadian industry; concentrating on a few selected areas in order to achieve and maintain international credibility by contributing to the world pool of knowledge; intensive international collaboration and a strategy to ensure adequate and properly trained manpower.

The advisory committee makes the following recommendations: 1. Development of a national capability in Canada consisting of concentrated centres in: (a) inertial confinement—a national laser fusion facility with emphasis on CO<sub>2</sub> lasers established around the NRC laser capability; (b) magnetic confinement—a Tokamak technology fusion facility at Hydro-Québec, Varennes, and operated as a national facility; and (c) selected technologies—specialization in one or two selected engineering technologies associated with fusion-power systems.

2. Extensive international collaboration to consist of: (a) a planned program of seconding scientific and engineering personnel to major foreign projects.

• 1740

And I might add that that is to some extent in hand; b) formal bilateral exchange agreements between the major centres of the Canadian program and appropriate foreign centres;

I will skip c) since the possibility of INTOR is getting very thin.

3. A planned program of involving universities in the national fusion effort in order to ensure the training of adequate manpower.

4. A minimal federal budget for the National Fusion Program of \$3 million for fiscal year 1980-81 increasing to a steady level of \$12 million annually in four years.

## [Translation]

de fournir au moins une partie des besoins de notre pays quant au côté matériel de cette entreprise et, si possible, de faire concurrence aux autres pour ce qui est de fournir certains des sous-systèmes spécialisés et du matériel auxiliaire à l'échelle mondiale. Il s'agit, bien sûr, d'un processus de longue haleine qui ne peut se réaliser du jour au lendemain. Bien qu'il existe déjà des possibilités de collaboration internationale à l'heure actuelle, une fois qu'on aura atteint le seuil d'équilibre sur le plan énergétique, peut-être en 1982, un pays qui ne se sera pas doté d'un programme sérieux de fusion sera probablement exclu.

Le Canada devrait donc se fixer comme but immédiat l'établissement d'un programme national de dotation de moyens technologiques et scientifiques et de préparation de l'industrie afin qu'il ait accès aux vastes connaissances internationales sans cesse croissantes dans le domaine de la technologie de la fusion énergétique et qu'il puisse s'en servir.

Pour atteindre ce but, il faudra que le gouvernement fédéral prenne les devants dans le domaine du financement et de la mise sur pied du programme, que le gouvernement fédéral et les administrations provinciales se concertent comme d'ailleurs les services publics et l'industrie canadienne, que l'on concentre ces efforts dans quelques domaines choisis afin de contribuer de façon sérieuse à l'accroissement des connaissances mondiales à cet égard, ce faisant, établissant une réputation de sérieux. Enfin, il faudra participer de façon intensive aux efforts de collaboration internationale et concevoir une stratégie destinée à former convenablement un personnel compétent.

Le comité consultatif fait donc les recommandations suivantes: 1. L'élaboration d'un programme national se concentrant dans les domaines suivants: a) le confinement par inertie, une installation nationale de fusion par rayon laser en insistant sur les lasers au CO<sub>2</sub> établis en fonction des possibilités des lasers du CNR; b) le confinement magnétique, grâce au Tokamak, situé aux installations de l'Hydro-Québec de Varennes et administré en tant que service national; c) la spécialisation dans les technologies choisies, dans l'une ou l'autre des technologies liées aux systèmes de fusion.

2. Une participation très poussée aux efforts de collaboration internationale dans les formes suivantes: a) un programme planifié permettant d'envoyer des scientifiques et des ingénieurs travailler à de grands projets à l'étranger.

J'ajoute que cela est déjà en route dans une certaine mesure; b) la signature d'ententes bilatérales officielles permettant des échanges entre les grands centres du programme canadien et les centres étrangers;

Je vais sauter c) étant donné que la possibilité d'obtenir l'INTOR est vraiment très mince.

3. Un programme prévoyant la participation des universités aux recherches nationales relatives à la fusion afin de former le personnel nécessaire.

4. L'obtention d'un budget fédéral minimal de 3 millions de dollars pour l'année financière 1980-1981, destiné aux programmes nationaux d'étude de la fusion, budget qu'on aug-