

TABLEAU 1—BUDGET MINIMAL RECOMMANDÉ POUR LE PROGRAMME NATIONAL CANADIEN DE FUSION

(Toutes les unités sont en millions de dollars canadiens de 1979)

ANNÉE FINANCIÈRE	79/80	80/81	81/82	82/83	83/84	84/85	85/86	86/87	87/88
• Fonds fédéraux consentis au Programme national de fusion	0.3	3.0	6.0	9.0	12.0	15.0	12.0	12.0	12.0
• Budget interne du CNRC consacré au groupe de recherche sur la fusion au laser	0.9	1.2	1.5	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0
• Total des fonds fédéraux	1.2	4.2	7.5	11.0	14.0	17.0	14.0	14.0	14.0
• Autres sources de fonds pour le Programme national de fusion*	0.7	1.8	6.5	12.0	14.0	8.0	3.0	3.0	3.0
• TOTAL	1.9	6.0	14.0	23.0	28.0	25.0	17.0	17.0	17.0

* gouvernements provinciaux, services d'utilité publique, sources étrangères, etc.

5. Mise en œuvre du programme

Étant donné que plusieurs études détaillées concernant certains éléments du programme national de fusion seront terminées dans un proche avenir, il est essentiel d'assurer la continuité entre ces recherches et la phase de mise en œuvre. Celle-ci se déroulera selon les étapes suivantes:

- I) approbation du budget du programme national fédéral de fusion pour l'année financière 1980-1981;
- II) engagements pour la poursuite du programme après 1981;
- III) détermination des intérêts provinciaux et négociations de la participation des provinces au programme national.

6. Coordination

Grâce à son rôle d'organisme directeur, le Conseil national de recherches du Canada fournit déjà les mécanismes permettant de coordonner le programme national. Il faudrait y ajouter un dispositif d'implication plus officielle des provinces. Le Conseil consultatif sur la recherche en matière de fusion est disposé à intervenir dans la mesure du possible pour poursuivre cette coordination.

ANNEXE A

EXPOSÉ SOMMAIRE DU PRINCIPE DE LA FUSION

La fusion est la réunion de deux noyaux d'éléments légers pour former un élément plus lourd. Une légère diminution de la masse totale du système se traduit par la libération d'une grande quantité d'énergie ($E = mc^2$, m correspondant à la masse détruite, et c à la vitesse de la lumière). La réaction qui nous intéresse présentement implique la fusion de deutérium (D) et de tritium (T), deux isotopes de l'hydrogène, pour former un atome d'hélium et un neutron. Il se pourrait, par la suite, que l'on démontre la possibilité d'utiliser la fusion de deux atomes de deutérium comme source d'énergie.

Un certain nombre de problèmes technologiques devront être résolus avant que la fusion ne devienne effectivement une source d'énergie. Il faut une température supérieure à 50,000,000°C pour surmonter les forces de répulsions des noyaux chargés de deutérium et de tritium. Les réactifs doivent de ce fait être confinés pour éviter