Au début de 1984, ayant pris note du nombre croissant d'études nationales réalisées par des institutions respectées comme l'Académie des sciences de Suède, l'Académie nationale des sciences des États-Unis et l'Académie des sciences de l'URSS, le gouvernement canadien a demandé à la Société royale du Canada d'étudier, d'un point de vue canadien, les conséquences environnementales et écologiques d'une guerre nucléaire.

Fondée en 1885, la Société royale du Canada est une société interdisciplinaire qui compte 1 100 membres et qui prend une part active aux affaires scientifiques et universitaires du Canada. Sous la présidence de M. Kenneth Hare, doyen du Trinity College à l'Université de Toronto, le Comité des conséquences d'une guerre nucléaire sur l'environnement a consacré sept mois à l'étude des effets possibles d'une guerre nucléaire sur l'environnement canadien.

En février 1985, la Société royale a présenté son rapport qui avait pour titre : « Évaluation par le Canada des conséquences qu'une guerre nucléaire aurait sur l'environnement ». Les conclusions de ce rapport concordaient avec celles d'études antérieures réalisées par d'autres grands organismes scientifiques nationaux, à savoir que :

« . . . l'hiver nucléaire qui suivrait un conflit nucléaire semble être une menace formidable. Si nos calculs sont exacts — et le Comité croit qu'ils sont crédibles — les températures à l'intérieur des continents baisseraient radicalement de plusieurs degrés peu après l'explosion et tomberaient probablement bien au-dessous du point de congélation dans les régions de moyenne latitude. La végétation et les cultures en subiraient de graves contrecoups et seraient même détruites. Cet hiver durerait de nombreuses semaines et même des mois et aurait des répercussions durables. »

Le Comité de la Société royale a déterminé que les conclusions touchant l'hiver nucléaire ajoutaient de nouvelles dimensions au mode de pensée stratégique établi, et il a dressé sa propre liste de «considérations stratégiques» parmi lesquelles figurait notamment ce qui suit :

• Les répercussions potentielles sur l'environnement d'une grande guerre nucléaire seraient globales. Aucun pays ne serait épargné.