

## L'hiver nucléaire : Rapport de la Société royale du Canada

*Le Comité d'étude sur les répercussions possibles d'un hiver nucléaire sur l'environnement présentait son rapport à la Société royale du Canada, en janvier 1985. L'étude a été entreprise à la demande du gouvernement du Canada. Voici la conclusion du rapport :*

1. 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.

### *Considérations d'ordre stratégique*

2. Le Canada devrait envisager immédiatement les conséquences militaires, stratégiques et sociales d'une telle anomalie climatique, quelles que soient les incertitudes qui entourent l'hypothèse.
3. Un hiver nucléaire mondialiserait les répercussions potentielles sur l'environnement d'une grande guerre nucléaire. Aucun pays ne serait épargné.
4. S'il se produisait, un hiver nucléaire mettrait en danger les approvisionnements en eau et en aliments de tous les survivants dans les nations situées aux moyennes latitudes de la planète et probablement dans le monde entier.
5. L'attaquant qui réussirait à porter la première frappe ne pourrait pas remporter la victoire. Aux magnitudes envisagées, une attaque du genre, même s'il n'y avait pas de riposte, provoquerait l'hiver nucléaire même chez l'agresseur.
6. Il y aurait peu de spectateurs; les nations non combattantes seraient les victimes impuissantes de l'hiver nucléaire comme celles qui auraient pris les armes.
7. Même si le Canada n'était pas une cible, son agriculture, ses forêts et ses ressources halieutiques subiraient de grands dommages. Une attaque qui se produirait pendant l'été serait particulièrement néfaste pour le Canada.
8. L'URSS est aussi très vulnérable. L'hiver nucléaire affecterait gravement

son territoire. L'agriculture du pays est déjà très sensible à la sécheresse et au gel et elle ne pourrait pas supporter un hiver nucléaire.

De nombreuses incertitudes demeurent, mais le gouvernement du Canada devrait en tenir compte lorsqu'il établit sa position stratégique.

### *Les modèles*

9. Que les modèles sont dans l'ensemble crédibles quant à la nature des répercussions climatiques qui suivront une guerre nucléaire d'envergure, quoique les détails ne dépassent pas le stade de la plausibilité.
10. Quoique les résultats doivent être interprétés avec précaution, il semble, jusqu'à preuve du contraire, que l'hiver nucléaire suivrait toute une série d'attaques, y compris celles que l'on considère très limitées. Tous les efforts doivent être déployés pour éliminer les incertitudes qui demeurent.
11. Les critiques des modèles proposés par Teller, Singer, Maddox et d'autres ont raison sur certains points, mais ne remettent pas en cause les résultats obtenus au moyen des modèles.

### *Répercussions climatiques*

12. Quoique les principales répercussions sur le climat se produiraient dans les latitudes où la guerre nucléaire aurait lieu, et probablement dans les latitudes moyennes du nord de l'hémisphère, on observerait un refroidissement important et une perturbation de la circulation dans les tropiques et l'hémisphère sud. Des perturbations climatiques à long terme sont possibles.
13. En fonction de l'hypothèse de l'hiver nucléaire, il y a tout lieu d'étudier l'incidence de l'oxyde d'azote (présent dans les boules de feu) sur les niveaux d'ozone. Il est largement admis qu'il y aurait une baisse d'ozone causée par cet oxyde d'azote et une dispersion de l'ozone, et que par conséquent les rayons ultraviolets dangereux pénétreraient en plus grand nombre jusqu'à la surface de la terre. Cela pourrait très bien être le cas mais d'autres caractéristiques doivent aussi entrer en ligne de compte. À cause de phénomènes connexes, il se pourrait que de l'ozone soit produit en très grande quantité dans la troposphère et que la structure thermique modifiée de la couche supérieure de la troposphère et de la couche inférieure de la stratosphère

provoque une transformation radicale de la chimie de la couche d'ozone.

### *Répercussions biologiques*

Le Comité est d'accord avec nombre de ceux qui ont pris la parole pour dire que l'hypothèse de l'hiver nucléaire pose la plus grave menace aux collectivités biologiques et par conséquent à la sécurité de l'espèce humaine. Il se pourrait que des espèces entières disparaissent et que ces extinctions soient comparables à celles qui se sont déjà produites par le passé à cause des impacts de météorites ou d'astéroïdes sur la planète.

14. L'agriculture du Canada serait gravement touchée même si l'on n'observait qu'une petite baisse de la température pendant la saison de culture et un ensoleillement moins prolongé.
15. Le degré des dommages varierait grandement en fonction de la saison pendant laquelle l'attaque aurait lieu. Les dommages seraient extrêmement graves si le conflit se produisait au début de la saison de culture ou si la guerre éclatait à la fin de l'été ou en automne et entraînerait une destruction des semences et des porte-greffes.
16. L'agriculture dans les Prairies serait gravement touchée parce que les principaux sites des missiles américains n'en sont pas éloignés.
17. Les forêts canadiennes sont particulièrement vulnérables aux dommages causés par les retombées radioactives et seraient probablement soufflées si les explosions se produisaient à proximité.
18. Les forêts seraient aussi vulnérables à de grands incendies. Une explosion de 50 mégatonnes au-dessus des régions forestières pourrait détruire de 13 000 à 500 000 kilomètres carrés de forêt, selon la région et la saison.
19. Tous les événements précités laisseraient probablement beau jeu aux mauvaises herbes et aux insectes et animaux nuisibles aux dépens des espèces utiles de sorte que les écosystèmes qu'on pourrait rétablir seraient inférieurs en qualité pendant de nombreuses années et peut-être même des générations.
20. Les écosystèmes océaniques et par conséquent les ressources halieutiques ne seraient pas épargnés. Quelques jours de noirceur tueraient presque tout le phytoplancton, plantes vertes à la base de la chaîne alimentaire. À la réapparition du soleil, les rayons ultraviolets plus forts endommageraient aussi le phytoplancton.