

LE CLIMAT DE L'ARCTIQUE CANADIEN*

La première exploration de l'Arctique canadien n'a fourni que peu de renseignements sur le climat de cette région. Bien que certaines observations météorologiques aient été faites par des équipes scientifiques bien outillées, les descriptions climatologiques trop souvent publiées provenaient d'explorateurs qui avaient tendance à ne souligner que les aspects sombres et rigoureux du milieu. Il en résulta que, durant les premières décennies du siècle actuel, le concept populaire de l'Arctique était celui d'une terre perpétuellement couverte de neige, aux tempêtes fréquentes et toujours très froid. On a souvent prétendu que les phénomènes atmosphériques qui régissent son climat sont particuliers à cette région et indépendants de ceux qui influencent les autres parties de l'hémisphère.

Ce n'est qu'aux environs de 1930 que furent jetées les bases d'une meilleure compréhension du climat de l'Arctique canadien, alors que plusieurs postes d'observation météorologique furent implantés sur les bords de la baie d'Hudson, sur l'île Baffin et le long de la côte continentale de l'Arctique. La plupart de ces postes sont considérés comme étant situés dans l'Arctique puisqu'ils sont généralement au nord de la limite de la végétation arborescente, fréquemment employée pour fixer la frontière de l'Arctique. Au nord de cette frontière naturelle bien définie, qui court en direction sud-est du delta du Mackenzie au littoral de la baie d'Hudson près de Churchill, puis vers l'est à travers la partie nord de l'Ungava-Labrador, la saison de végétation est trop courte et trop froide pour permettre la croissance des arbres.

Les rapports émanant de ces postes de l'Arctique méridional ont fait ressortir dans quelle mesure le climat des latitudes moyennes dépend des conditions atmosphériques de l'Arctique. Ce rapport, cependant, n'a pu être étudié à fond qu'à la fin des années 1940, alors que des stations météorologiques faisant des observations à la surface du sol et dans la haute atmosphère ont été établies dans le bassin polaire sur cinq des îles Reine-Élisabeth. Le tableau météorologique se précisait davantage après 1955 alors que des rapports parvenaient régulièrement de deux ou trois stations scientifiques sur des îles de glace situées dans l'océan Arctique, et des postes de radar de la ligne avancée de pré-alerte qui s'échelonnent le long du littoral arctique à partir de l'Alaska jusqu'à l'île Baffin. Les observations continues émanant de ce réseau grandissant de postes ont accru considérablement les connaissances du climat de l'Arctique et des phénomènes atmosphériques qui les régissent. Les plus importantes caractéristiques sont discutées ci-dessous et on a dressé des tableaux climatologiques pour plusieurs de ces postes individuels afin de faciliter la comparaison sur une période type de dix ans (1951-1960). Pour fins de comparaison des climats, il serait avantageux de diviser l'Arctique canadien en un certain nombre de régions présentant des traits climatiques homogènes, mais l'espacement des stations météorologiques et leur situation côtière habituelle empêchent, pour le moment, l'usage de cette méthode.

Facteurs climatologiques

Pour comprendre le climat de l'Arctique canadien, il faut considérer jusqu'à quel point les éléments fondamentaux du climat de la zone tempérée (distance de l'équateur, caractéristiques importantes des courants atmosphériques, influences du continent et de la mer et nature de la surface terrestre), s'appliquent aux régions de l'Arctique. Parmi ceux-ci, la latitude septentrionale est de la première importance étant donné qu'elle détermine non seulement l'extrême variation annuelle de la lumière du jour mais aussi l'angle réduit sous lequel les rayons solaires frappent la terre. L'absence de radiation solaire durant la longue nuit polaire entraîne le refroidissement prolongé de la neige et de la glace qui recouvrent la région. Après une période de deux ou trois mois au cours de laquelle le soleil se lève et se couche en un cycle normal de 24 heures, il y a une période de

* Rédigé par M. H. A. Thompson, Direction de la météorologie, ministère des Transports, Toronto.