

Les températures moyennes de l'Arctique sont bien au-dessous de zéro durant les mois de décembre à mars, de même qu'en avril au-dessus des îles du groupe Reine-Élisabeth. Le temps le plus froid de l'année peut survenir n'importe quand au cours de ces mois. Il est évident que la région de l'Arctique ne mérite pas sa réputation d'être la plus froide au Canada d'après les plus basses températures enregistrées à ses postes. Si l'on ne considère que les basses températures extrêmes, plusieurs régions du Canada bien au sud des limites de l'Arctique sont plus froides. La moitié seulement des postes de l'Arctique ont des records de basse température dépassant -60°F , et plusieurs n'ont jamais rapporté de températures aussi basses que -50°F . Ces températures extrêmes reflètent les influences modératrices de l'eau relativement chaude sous la glace des chenaux. A l'intérieur des plus grandes îles, loin des mers libres ou recouvertes de glace, on s'attendrait à des températures plus basses.

Sur une base mensuelle ou annuelle, les régions de l'Arctique sont les plus froides du Canada. Pour bien illustrer ce fait, on n'a qu'à consulter le tableau de la température quotidienne moyenne de janvier qui, d'une manière générale, donne une excellente idée des températures de décembre, février et, dans le haut Arctique, de mars. Dans le sud de l'Arctique, les températures moyennes de mars sont d'environ 10°F plus élevées que celles de février. Les caractéristiques importantes de ce tableau sont les températures moyennes très froides (-30°F à -35°F) au-dessus du nord de l'île Ellesmere et des îles voisines plus petites, et les températures un peu plus élevées (-25°F) dans toutes les autres régions envahies par la banquise polaire. Tandis que les températures de 10°F à 15°F plus élevées le long des bordures orientales de l'Arctique reflètent les influences modératrices de l'eau libre dans le détroit de Lancaster et le nord de la baie Baffin, les températures moyennes les plus élevées (0°F à -5°F) se retrouvent à l'entrée du détroit d'Hudson. Cette région relativement petite à l'extrémité sud de l'île Baffin, subit l'influence de l'eau libre et d'une activité cyclonique fréquente durant cette période et son climat diffère grandement de celui qu'on retrouve au-dessus du reste de la région arctique. La rigueur du climat de l'Arctique est bien évidente quand on compare les températures moyennes de janvier de -33°F à Eureka, -25°F à Resolute et de -27°F à Baker Lake, avec la température moyenne de -19°F à Snag, le poste du Yukon qui se réclame de la température la plus basse jamais enregistrée au Canada. La moyenne quotidienne des températures pour mars, de -36°F à Eureka, -25°F à Resolute et -15°F à Baker Lake, en dit beaucoup sur la longueur de la période de froid rigoureux aux stations de l'Arctique.

La fréquence des basses températures à ces stations offrent de plus amples preuves du froid de l'Arctique. Au cours des quatre mois les plus froids, soit décembre, janvier, février et mars, il faut s'attendre à voir les températures tomber aussi bas que -10°F pendant 85 à 100 p. 100 des jours, -20°F pendant 70 à 95 p. 100 des jours et -30°F pendant 30 à 90 p. 100 des jours (les fréquences minimums s'appliquent aux sections méridionales de l'Arctique et les fréquences maximums aux îles septentrionales de l'Archipel). Des températures de -50°F sont presque aussi fréquentes aux postes du haut Arctique qu'aux endroits reconnus comme froids dans le Yukon en décembre et en janvier, mais elles sont beaucoup plus fréquentes en février et en mars. Aux postes d'Eureka et d'Isachsen dans le Grand-Nord, les coups de froid les plus tenaces, avec des températures de -50°F ou moins, au cours de la décennie 1951-1960 ont duré quatre et cinq jours respectivement. Une fois, les températures à Eureka se sont maintenues au dessous de -40°F durant dix jours consécutifs. Plusieurs stations du haut Arctique ont enregistré des périodes allant jusqu'à 22 jours où la température n'a pas monté au-dessus de -30°F .

Les endroits abrités à l'intérieur des îles plus considérables sont plus froids que les sites côtiers des stations météorologiques. Ceci est corroboré par les rapports de températures provenant du poste intérieur de Lake Hazen, à l'extrémité nord de l'île Ellesmere. Durant le seul hiver pour lequel des données sont disponibles, les températures ont été uniformément plus basses à cet endroit qu'aux autres stations avoisinantes d'Eureka et Alert.