

Pergélisol, glaciers et glace marine

Résumé

Le climat arctique du Nunavut en fait un territoire essentiellement recouvert de terre stérile et de pergélisol. Le pergélisol consiste en roches ou sols dont la température est égale ou inférieure au point de congélation pendant de longues périodes. Les glaciers sont une masse pérenne de neige et de glace; on les retrouve dans les montagnes Inuitiennes sur la côte nord-est du Nunavut. La glace marine permanente se forme au nord de l'océan Arctique.

Pergélisol

Le paysage du Nunavut se caractérise par le pergélisol, qui est présent de manière continue ou discontinue dans l'ensemble du territoire. Le pergélisol est constitué de sol ou de roches dont la température est égale ou inférieure au point de congélation pendant une longue période. Il peut s'agir, par exemple, d'une période s'étendant d'un hiver à l'autre, mais le pergélisol est en général beaucoup plus ancien.

Entre le pergélisol et la surface, on trouve une couche de sol qui fond en été et gèle en hiver. Ce dégel de la surface en été donne un sol mou (mollisol) causé par la glace qui perd son volume en fondant et l'imperméabilité du sous-sol toujours gelé qui empêche l'eau de s'écouler. Il en résulte un sol instable produisant même des effondrements. Cette condition rend difficile la construction de routes, de terrains d'aviation, d'installations de services publics et autres infrastructures. Il n'y a en effet qu'une trentaine de kilomètres de routes dans l'ensemble du territoire du Nunavut. Même si le sous-sol est gelé en permanence, le mollisol qui dégèle en été permet à la végétation de s'installer.

Glaciers

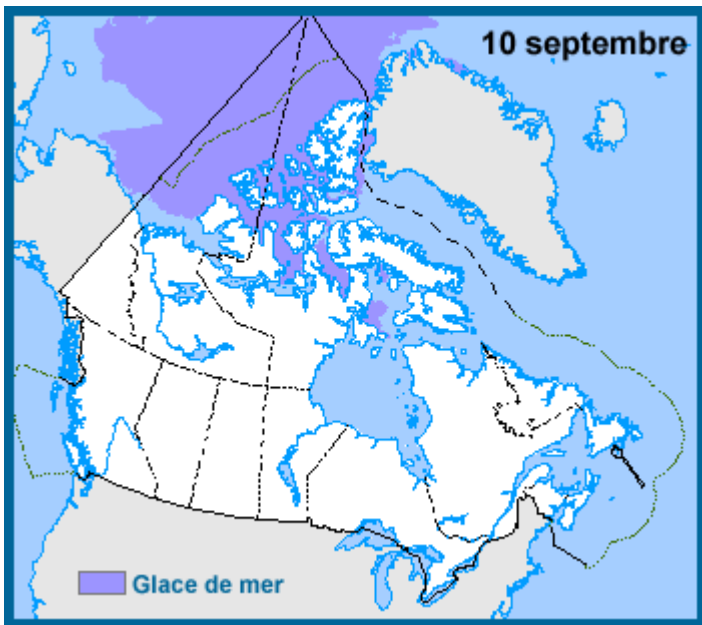
Cette même carte indique la localisation des glaciers. Un glacier est une masse pérenne de neige et de glace; elle est formée essentiellement par compaction et recristallisation de la neige et ne fond pas d'une année à l'autre. Aujourd'hui, l'étendue des régions recouvertes de glaciers au Canada est restreinte. Les glaciers sont localisés principalement dans les montagnes ou à proximité de celles-ci le long de la marge nord-est du Nunavut.

Glace marine

La glace marine est définie comme toute glace formée par congélation de l'eau de mer. Cette planche montre la région de l'océan Arctique qui est gelée toute l'année – la limite minimale des glaces. L'extrémité nord de l'île d'Ellesmere s'étend jusqu'à cette couche de glace. Au cours des mois d'automne et d'hiver cette couche s'étend souvent beaucoup plus loin vers le sud, atteignant la baie d'Hudson : la quasi-totalité du territoire du Nunavut est alors entourée par de la glace marine. L'animation suivante, créée à partir de données fournies par le Service des glaces d'Environnement Canada, indique l'étendue des glaces marines saisonnières pour les divers mois de l'année.

Animation du changement saisonnier des glaces de mer

Vous trouverez l'animation `seasonal_change_sea_ice(1).gif` dans le fichier `animation_f`.



Dans l'Arctique canadien, la formation des glaces de mer débute à la mi-septembre et elles avancent vers le sud dès le commencement de l'hiver. Les glaces de mer se forment dans l'estuaire du Saint-Laurent vers le 1^{er} janvier et avancent jusqu'au golfe du Saint-Laurent. Les glaces de mer du Canada atteignent habituellement leurs étendues maximales au début du mois de mars. À ce moment, les glaces de mer sont présentes dans les eaux côtières canadiennes à l'exception des eaux de la Colombie-Britannique où les courants océaniques plus chauds venant du sud empêchent la formation de glace.

La désintégration ou la fonte des glaces de mer débute au printemps dans le golfe du Saint-Laurent et à l'est de Terre-Neuve, elles se retirent ensuite vers le nord vers la côte du Labrador. En juin, des passages prennent forme dans la partie nord de la baie Baffin et le long de la côte ouest du Groenland et progressent vers l'est et le sud durant les mois de juin et juillet. Pendant ce temps, la mer de Beaufort montre des signes de débâcle tandis que la fonte des glaces est déjà en cours dans la baie d'Hudson. La fonte se poursuit durant les mois d'été, pour atteindre son étendue.

Source : Environnement Canada. Service canadien des glaces. Cartes régionales pour la période 1969 à 1998

Sources de la carte

Pergélisol

Ressources naturelles Canada. 1993. « Canada-Pergélisol [carte] ». 5^e Édition de l'Atlas national du Canada.

Références

Commission d'établissement du Nunavut. 1995. L'empreinte de nos pas dans la neige fraîche: Rapport global sur l'établissement du gouvernement du Nunavut, déposé par la Commission d'établissement du Nunavut auprès du ministère des Affaires indiennes et du Nord canadien, du gouvernement des Territoires du Nord-Ouest, et de la Nunavut Tunngavik Incorporated. Iqaluit, Territoires du Nord-Ouest. 263 pp.

Harris, S.A. et al. 1988. La terminologie du pergélisol et notions connexes. Sous-comité du pergélisol, Comité associé de recherches techniques, Conseil national de recherches du Canada. Ottawa : Conseil national de recherches.

Sites Web connexes (1999 – 2009)

Gouvernement fédéral

Base de données CEOnet.
<http://ceonet.ccrs.nrcan.gc.ca/>

Ressources naturelles Canada. Commission géologique du Canada. Division de la science des terrains. Pergélisol

http://gsc.nrcan.gc.ca/permafrost/publications_f.php

Publications pergélisol au Commission géologique du Canada.

Ressources naturelles Canada. Commission géologique du Canada. Pergélisol

http://gsc.nrcan.gc.ca/permafrost/index_f.php

Recherches sur le pergélisol à la Commission géologique du Canada

Autres hyperliens

L'état de la cryosphère au Canada (pergélisol et gélisol) University of Waterloo,
Ontario

<http://www.socc.uwaterloo.ca/>

