



BULLETIN POUR LE

Réseau canadien de recherches antarctiques

Intérieur

Vallée du Haut-Victoria, vallées
sèches de McMurdo, Antarctique,
janvier et novembre 2003 **1**

Les Canadiens et les noms de
l'Antarctique **3**

Opération Deep Freeze –
50 ans **8**

Nouvelles sur l'année polaire
internationale 2007–2008 **9**

Vallées sèches de McMurdo,
octobre–novembre 2004 **12**

Compte rendu du IX^e symposium
international du CSRA sur la
biologie tenu à Curitiba, Brésil,
du 25 au 29 juillet 2005 **15**

Projet de rétablissement du
patrimoine de la mer de Ross **16**

Message du président du CCRA **17**

Nouvelles en bref **18**

Vallée du Haut-Victoria, vallées sèches de McMurdo, Antarctique, janvier et novembre 2003

Joel Barker

En tant que participant au Programme d'échanges Arctique-Antarctique avec M. Fitzsimons de l'Université d'Otago, Nouvelle-Zélande, j'ai deux fois eu la possibilité de faire des recherches sur le glacier supérieur Victoria (GSV) et sur des petits glaciers de cirque, dans les vallées sèches de McMurdo. La recherche faisait partie d'une étude plus étendue sur la dynamique du carbone organique dans les systèmes de glaciers.

Le glacier supérieur Victoria est contigu au lac du Haut-Victoria couvert de glace en permanence. Ce glacier a probablement charrié des matières organiques dans les sédiments du lac au cours de ses avancées, dans le passé. En janvier et novembre 2003, on a prélevé des échantillons de glace sur l'ensemble de la zone de transition entre la glace de glacier d'origine météorique et la glace basale à la falaise de glace en bordure, au GSV. On a prélevé deux carottes de glace peu profonde de la surface du glacier. Les objectifs : comparer et mettre en contraste l'abondance de carbone organique ainsi que les caractéristiques entre la glace de glacier et la glace basale du même glacier. Les résultats indiquent que les deux types de glace renferment des quantités discernables de carbone organique dissous (1,8–46,7 ppm), que la répartition de carbone organique dissous est hétérogène, mais que les quantités sont habituellement plus élevées dans la glace basale du GSV que dans la glace de glacier. Par ailleurs, l'analyse au moyen de la spectroscopie par fluorescence a révélé que la glace basale contenait des fluorophores indiquant la présence de matières humiques qui proviennent probablement des matières organiques charriées dans les sédiments du lac. Une grande partie de la glace de glacier était exempte de fluorophores de matières humiques. En outre, la glace de glacier et la glace basale contenaient un fluorophore dénotant la présence de tyrosine d'acides aminés. La présence de



Le glacier supérieur Victoria avec le lac du Haut-Victoria à l'avant-plan. L'accrétion basale des sédiments du lac sur la semelle du glacier pourrait avoir intégré le carbone organique dissous à la glace basale.

tyrosine laisse supposer que la glace renferme des protéines, et le manque de corrélation entre la tyrosine et les fluorophores des matières humiques indique que la synthèse des protéines pourrait s'effectuer dans la glace, au lieu d'être le résultat du transport atmosphérique vers le glacier.

Les cycles biogéochimiques du carbone organique (CO) ont de sérieuses implications pour l'écologie des systèmes aquatiques, compte tenu de l'abondance et des caractéristiques moléculaires de la pénétration de la lumière dans la colonne d'eau sous l'effet du CO, du transport des contaminants et de la biodisponibilité, et ils déterminent dans quelle mesure les systèmes aquatiques sont appropriés comme substrats pour le métabolisme microbien. Les résultats de cette étude apportent des connaissances sur les cycles des systèmes de glacier et du carbone organique ainsi que sur les éventuelles exportations de carbone organique vers les écosystèmes aquatiques en aval. Au GSV, on trouve une plus grande concentration de carbone organique d'origine sédimentaire ou lacustre gelé sur la semelle du glacier que celle attribuée aux dépôts atmosphériques.



La limite entre la glace basale (plus foncée) et la glace de glacier qui la recouvre au GSV. Les concentrations de COD sont habituellement plus élevées, et les matières humiques sont plus souvent présentes, dans la glace basale.

Cependant, la glace de glacier d'origine atmosphérique représente une plus grande partie du volume de glace nette que la glace basale; le carbone organique provenant des dépôts atmosphériques pourrait donc être plus considérable. La présence de fluorophores d'acides aminés dans la glace de glacier et dans la glace basale laisse supposer une activité microbienne dans la glace au GSV, vraisemblablement dans les minces pellicules d'eau à la limite des cristaux de glace. L'exportation d'acides aminés résultant de la fonte des glaces représente un flux de carbone organique très réactif vers les écosystèmes en aval et pourrait jouer un important rôle dans l'écologie des systèmes aquatiques en aval. J'aimerais remercier Antarctica New Zealand qui a assuré le soutien logistique, le CCRA et les responsables de l'Étude du plateau continental polaire qui ont appuyé le Programme d'échanges Arctique-Antarctique, ainsi que le CRSNG, Martin Sharp et Sean Fitzsimons pour leur aide financière.

Joel Barker est étudiant diplômé. Il travaille avec le professeur Martin Sharp au Département des sciences de la Terre et de l'Atmosphère, à l'Université de l'Alberta (jdbarker@ualberta.ca).

Les Canadiens et les noms de l'Antarctique

Geoffrey Hattersley-Smith

Depuis longtemps, on compte des Canadiens parmi les éminents membres des expéditions antarctiques étrangères. Dans *Some Canadians in the Antarctic* (Hattersley-Smith, 1986), j'ai résumé les interventions d'une douzaine de Canadiens qui avaient participé aux diverses expéditions.

En tant que pays, le Canada n'avait pris aucun engagement concernant la recherche antarctique avant 1998, date où il est devenu membre à part entière du Comité scientifique pour les recherches antarctiques (CSRA), ce qui implique le désir d'avoir un programme national de recherche reconnu. Le Canada n'a jamais créé une station en Antarctique; il dépend des installations des stations étrangères.

Dans la liste de noms de l'Antarctique ci-après, je donne des précisions sur la position de l'objet géographique, les personnes visées par la commémoration, avec des dates (telles qu'elles ont été indiquées) et sur les expéditions ou activités auxquelles elles ont participé. Bon nombre des Canadiens mentionnés sont nés en dehors du Canada. J'ai inclus (dans des parenthèses carrées) quelques noms non associés à des personnes, qui ont un lien avec le Canada. Je n'ai pas essayé de trouver les noms des hommes d'équipage ou des navires des flottes terre-neuviennes de chasse au phoque qui ont circulé dans les eaux de l'Antarctique au début du 20^e siècle. (Voir la carte à la page 20)

- 1 **Glacier Barnes** : 67°32'S, 66°19'O, il coule vers le fjord Bourgeois, côte Fallières, Graham Land. Il porte le nom du p^r Howard Turner Barnes (1873–1950), physicien.
- 2 **Mont Barnes** : 77°38'S, 163°35'E, 1 200 m, sur le côté ouest de New Harbour, Victoria Land. Nommé comme indiqué ci-dessus.
- 3 [**Glacier Beaver** : 67°02'S, 50°40'E, il coule vers l'ouest, dans la baie d'Amundsen, entre Ragged Peaks et le mont Gleadell. Il porte le nom de l'aéronef de Havilland Beaver, fabriqué au Canada, et utilisé par l'ANARE pour l'exploration des côtes.]
- 4 [**île Beaver** : 67°07'S, 50°47'E. Nommée pour sa proximité du glacier Beaver.]
- 5 [**Lac Beaver** : 70°48'S, 68°20'E, situé à l'est de la chaîne Aramis, monts Prince Charles. Découvert en 1956 par des employés de l'ANARE qui l'ont beaucoup utilisé comme aire d'atterrissage pour leur appareil de Havilland Beaver dont il porte le nom.]
- 6 [**Roches Beaver** : 63°41'S, 59°21'O, elles s'élèvent à 29 m au-dessus du NM, au nord-est du cap Kjellman, péninsule Trinity. L'endroit a été recensé par la FIDS, en 1960–1961, et les roches portent le nom de l'appareil BAS de Havilland DHC-2 Beaver.]
- 7 **Nunataks Bekker** : 64°42'S, 60°49'O, SSO du cap Worsley, côte Nordenskjöld, Graham Land. Ils portent le nom du lcol Mieczylaw Gregory Bekker, GRCC, ingénieur en autoneiges.
- 8 **Glacier Bombardier** : 64°29'S, 60°04'O, il coule vers le SE à partir du plateau Detroit jusqu'à la côte Nordenskjöld. Il porte le nom de J. Armand Bombardier, ingénieur en autoneiges.
- 9 **Cap Burd** : 63°39'S, 57°07'O, pointe sud-ouest de la péninsule Tabarin, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom du lt Oliver R. Burd, RVMRC (1921–1948), chef de la base de la FIDS et observateur météorologique, station des îles de l'Argentine, 1947–1948; observateur météorologique, station de Hope Bay, en 1948, jusqu'à son décès dans un incendie qui a frappé la station en novembre, cette année-là.
- 10 **Passage Burden** : 63°08'S, 56°32'O, entre l'île d'Urville et l'île Bransfield, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom du capitaine Eugene Moores Burden (1892–1979), maître du *Trepassey*, un navire affrété par la FIDS, 1946–1947; il fut le premier à naviguer dans le passage.
- 11 **Mont Bursey** : 76°01'S, 132°38'O, 2780 m, à l'extrémité est de la chaîne Flood, Marie Byrd Land. Il porte le nom de Jacob Bursey, conducteur de chiens de l'expédition antarctique Byrd, 1928–1930, membre du United States Antarctic Service, 1939–1941.

- 12 **Chutes de glace Bursey** : 75°59'S, 132°38'O, sur le flanc nord du mont Bursey, chaîne Flood, Marie Byrd Land. Nommées comme indiqué ci-dessus.
- 13 **Glacier Campbell** : 74°25'S, 164°22'E, il coule vers le sud-est, entre la chaîne Deep Freeze jusque dans la baie de Terra Nova, Victoria Land. Il porte le nom du capitaine Victor Lindsay Arbuthnot Campbell, OSD (avec agrafe), OEB, MR (1875–1956), de l'expédition *Terra Nova*, 1910–1913 (capt R.F. Scott, CVO, MR).
- 14 **Langue du glacier Campbell** : 74°36'S, 164°24'E, un prolongement vers la mer du glacier Campbell. Nommée comme indiqué ci-dessus.
- 15 [**Glacier Canada** : 77°37'S, 162°59'E, sur le côté nord de la vallée Taylor, Victoria Land. Nommé par l'expédition *Terra Nova*, 1910–1913, en l'honneur de Sir Charles Wright (voir ci-dessous).]
- 16 [**Ruisseau Canada** : 77°37'S, 163°03'E, il coule à partir du glacier Canada. Nommé pour montrer le rapport avec le glacier.]
- 17 **île Cheesman** : 69°44'S, 75°05'O, au large de la côte nord de l'île Charcot. Elle porte le nom du capt avn Silas Alward Cheesman, ARC (1900–1958), pilote du vol de Sir Hubert Wilkins, en 1929.
- 18 **Mont Coleman** : 77°32'S, 163°24'E, 1 110 m au-dessus du NM, à l'est du glacier Commonwealth Glacier, à la tête de New Harbor, Victoria Land. Nommé en l'honneur du p^f Arthur Philemon Coleman (1852–1939), géologue, Université de Toronto, par C.S. Wright (voir ci-dessous).
- 19 **Cap Davies** : 71°46'S, 100°23'O, au nord-est de la péninsule Hughes, île Thurston. Il porte le nom de Frank Thomas Davies, MSRC (1904–1981), physicien membre de l'expédition antarctique Byrd, 1928–1930.
- 20 **Glacier Deville** : 64°48'S, 62°31'O, il coule vers l'ouest dans la baie d'Andvord, côte Dance, Graham Land. Il porte le nom d'Édouard Gaston Daniel Deville (1849–1924), arpenteur en chef du Canada, photogrammétriste.
- 21 **Cap Douglas** : 54°46'S, 36°00'O, au sud-est de la chaîne Salvesen, Géorgie du Sud. Il porte le nom du p^f George Vibert Douglas, CM, MSRC, géologue de l'expédition antarctique Shackleton-Rowett, 1921–1922.
- 22 [**Glacier Eliason** : 64°13'S, 59°29'O, il coule vers le sud dans l'inlet Larsen, côte Nordenskjöld, Graham Land. Il porte le nom du toboggan motorisé Eliason, inventé en Suède en 1942 et plus tard fabriqué par Carter Bros Ltd, Waterloo, Ontario.]
- 23 **Mont Falconer** : 77°35'S, 163°06'E, 810 m au-dessus du NM, il surmonte le lac Fryxell, sur la paroi nord de la vallée Taylor, entre le mont McLennan et le glacier Commonwealth. Nommé en l'honneur de Sir Robert Alexander Falconer, KCMG, MSRC (1867–1943), président de l'Université de Toronto, par C.S. Wright (voir ci-dessous).
- 24 **Ondin glacielle Harrison** : 79°30'S, 146°00'O, entre les ruisseaux glaciaires Echelmeyer et MacAyeal, sur la côte Shirase, Marie Byrd Land. Il porte le nom du p^f William D. Harrison (n. 1936), Geophysics Institute, Université de l'Alaska, Fairbanks, AK; chercheur de l'USAP qui s'est intéressé à la dynamique des écoulements glaciaires dans la marge du ruisseau de glace Whillans, dans le secteur, 1992–1993 et 1993–1994, et au dôme Siple, 2001–2002.
- 25 **Cap Hattersley-Smith** : 71°51'S, 61°04'O, sur la péninsule Condor, côte Black, Graham Land. Il porte le nom de Geoffrey Francis Hattersley-Smith, MSRC, chef de base et glaciologue, station Admiralty Bay de la FIDS, île King George, îles Shetland du Sud (1948–1949).
- 26 **Glacier Holdsworth** : 86°30'S, 154°00'O, tributaire du glacier Bartlett, monts Queen Maud. Il porte le nom de Gerald Holdsworth (n. 1939), qui a travaillé au programme de recherche antarctique des É.-U., à titre de géologue à la station McMurdo, mer de Ross, 1965–1966.
- 27 **Mont Holdsworth** : 72°08'S, 166°35'E, dans les collines Monteath, monts Victory, Victoria Land. Il porte le nom de Gerald Holdsworth, leader et géologue du groupe du Nord de l'expédition antarctique du New Zealand Federated Mountain Clubs, 1962–1963.
- 28 **Nunataks Howard** : 77°30'S, 87°00'O, au coin nord-ouest de la chaîne Sentinel, monts Ellsworth. Ils portent le nom

- de Patrick M. Howard, mécanicien de moteurs pour le vol transantarctique de Lincoln Ellsworth, en novembre 1935.
- 29 **Mont Innes-Taylor** : 86°51'S, 154°27'O, 2 730 m, sur le côté sud du glacier Poulter, monts Queen Maud, monts transantarctiques. Il porte le nom du col Alan Innes-Taylor de l'expédition antarctique Byrd, 1934–1935.
- 30 **Pic Jardine** : 62°10'S, 58°30'O, 285 m, SSO de la pointe Thomas, Admiralty Bay, île King George. Il porte le nom de Daniel Jardine (1927–1994), géologue, station Admiralty Bay de la FIDS, île King George, 1949–1950.
- 31 **Péninsule Kenyon** : 68°27'S, 63°33'O, entre Mobiloil Inlet, côte Bowman, et Revelle Inlet, côte Wilkins. Elle porte le nom de l'hon. cmdre/air Herbert Hollick-Kenyon, ARC (1897–1975), pilote du vol transantarctique de Lincoln Ellsworth, en novembre 1935.
- 32 **Koerner Bluff** : 76°00'S, 133°04'O, sur le flanc nord-ouest de mont Burse, chaîne Flood, Marie Byrd Land. L'endroit porte le nom de Roy Martindale (« Fritz ») Koerner (n. 1932), glaciologue de l'USARP ayant participé à la traversée de la station Byrd 1962–1963.
- 33 **Rocher Koerner** : 63°19'S, 57°06'O, sud du mont Bransfield, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom de Roy Martindale (« Fritz ») Koerner (n. 1932), observateur météorologique et glaciologue, station Hope Bay de la FIDS, 1958–1960.
- 34 **Cap Lamb** : 63°54'S, 57°37'O, pointe SO de l'île Vega, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom d'Ivan Mackenzie Lamb (1911–1990), botaniste de l'opération « Tabarin », station Port Lockroy, 1943–1944, et station Hope Bay, 1944–1945; chef d'une expédition biologique aux îles Melchior, archipel Palmer, Graham Land, 1964–1965.
- 35 **Lenton Bluff** : 79°00'S, 28°13'O, NE du glacier Jeffries, monts Theron, Coats Land. L'endroit porte le nom de R.A. Lenton (voir ci-dessous).
- 36 **Pointe Lenton** : 60°44'S, 45°36'O, sur le côté NE de la baie Clowes, île Signy. Elle porte le nom de Ralph Anthony Lenton (1923–1986), opérateur radio, station de la FIDS, île Signy, 1947–1948; station Admiralty Bay, 1948–1950; chef de base et opérateur radio, île Déception, 1951–1952; station Port Lockroy, 1952–1953; station Faraday, 1954–1955; sous-chef d'une expédition transantarctique, opérateur radio et constructeur à la station Shackleton, Coats Land 1955–1956; opérateur radio lors d'un voyage transpolaire, 1957–1958.
- 37 **Moraines Løken** : 66°17'S, 110°37'E, à l'intérieur des îles Windmill, côte Budd, territoire antarctique australien. Elles portent le nom d'Olav Løken (b. 1931), glaciologue à la station Wilkes de l'USARP, 1957.
- 38 **Mont Lymburner** : 77°26'S, 86°30'O, 1 940 m, à l'extrémité nord de la chaîne Sentinel, monts Ellsworth. Il porte le nom de J.H. Lymburner, assistant pilote pour le vol transantarctique de Lincoln Ellsworth, en novembre 1935.
- 39 **Pointe Macleod** : 64°06'S, 61°58'O, pointe SE de l'île Liège, archipel Palmer, Graham Land. Elle porte le nom du p^r John James Rickart Macleod, MSRC, MSR (1876–1935), lauréat d'un prix Nobel de médecine.
- 40 **Pointe Mansfield** : 60°39'S, 45°44'O, sur Norway Bight, île Coronation, îles Orkney du Sud. Elle porte le nom d'Arthur Walter Mansfield (n. 1926), observateur météorologique, station Grytviken de la FIDS, 1951–1952; chef de base, biologiste et observateur météorologique, station île Signy, 1952–1953.
- 41 **Mont McLennan** : 77°35'S, 162°56'E, 1 770 m au-dessus du NM, sur le côté nord du glacier Taylor, Victoria Land. Nommé en l'honneur du p^r John McLennan (1876–1935), physicien, Université de Toronto, par C.S. Wright (voir ci-dessous).
- 42 **Front glaciaire Müller** : 67°13'S, 66°50'O, côté de la mer de la plate-forme Müller (voir ci-dessous).
- 43 **Plate-forme glaciaire Müller** : 67°15'S, 66°52'O, au large du fjord Lallemand, côte Loubet, Graham Land. Elle porte le nom du p^r Fritz Müller (1926–1980), glaciologue suisse-canadien.
- 44 **[Muskeg Gap** : 64°25'S, 59°41'O, col est-ouest sur la péninsule Sobral, côte Nordenskjöld, Graham Land. L'endroit porte le nom du tracteur Bombardier Muskeg.]
- 45 **[Pics Nodwell** : 64°21 S, 59°46'O, NO de Larsen Inlet, côte

- Nordenskjöld, Graham Land. Ils portent le nom du transporteur à chenilles Nodwell construit par Robin-Nodwell Mfg Ltd, Calgary, Alberta.]
- 46 [Otter Highlands : 80°38'S, 30°00'O, un groupe de pics et de crêtes qui s'étendent du nord-ouest au sud-est sur 17 miles, depuis le mont Lowe jusqu'à Wyeth Heights, à l'ouest du glacier Blaiklock, qui forment l'extrémité ouest de la chaîne Shackleton. L'endroit a été recensé par la CTAE en 1957. Il porte le nom de l'appareil de Havilland Otter qui a assuré le soutien de la CTAE.]
- 47 [Plaine Otter : 71°30'S, 7°30'E, une plaine de glace entre Sigurd Knolls, sur le nord, et les monts Mühlig-Hofmann et Drygalski, sur le sud, Queen Maud Land. Cartographiée à partir de relevés et de photos aériennes de NorAE (1956–1960). Elle porte le nom de l'appareil de Havilland Otter utilisé pour l'expédition.]
- 48 [Rocher Otter : 63°38'S, 59°12'O, un rocher élevé remarquable, à 3 milles au nord de la pointe Notter, péninsule Trinity. Il porte le nom de l'appareil de Havilland Otter utilisé par la BAS.]
- 49 Mont Paterson : 54°39'S, 36°07'O, au centre de la chaîne Salvesen, Géorgie du Sud. Il porte le nom de William Stanley Bryce Paterson (n. 1924), assistant arpenteur lors de l'étude de la Géorgie du Sud, 1955–1956.
- 50 Pic Pawson : 62°11'S, 58°28'O, 250 m, sur le côté ouest d'Admiralty Bay, île King George, îles Shetland du Sud. Il porte le nom de Kenneth Pawson (n. 1923), assistant météorologue de la FIDS, station Port Lockroy, île d'Anvers; assistant arpenteur, station Admiralty Bay, île King George.
- 51 Glacier Ramseier : 80°30'S, 156°18'E, un glacier de cirque escarpé d'une longueur de 9 km, il coule vers le sud-ouest, en direction du glacier Byrd, à l'est du mont Rummage. Nommé par l'US-ACAN en l'honneur de René O. Ramseier, glaciologue à la station McMurdo et à la station du pôle en 1960–1961 et 1961–1962.
- 52 Mont Reece : 63°50'S, 58°32'O, 1 085 m, un pic aigu dépourvu de glace, quatre milles à l'ouest de la pointe Pitt et le plus haut point d'une crête qui forme la paroi sud du glacier Victory, sur le côté sud de la péninsule Trinity. Cartographié en 1945 par la FIDS. Il porte le nom d'Alan Reece, chef de la base de la FIDS sur l'île Déception en 1945, météorologue et géologue à la base de Hope Bay en 1946. M. Reece, membre de la NBSAE, 1949–1952, est décédé lors d'un accident d'avion dans l'Arctique canadien, en 1960.
- 53 Vallée Reece : 72°41'S, 0°22'E, une vallée remplie de glace entre la crête Gavlen et le pic Nupskåpa, dans la partie sud des monts Sverdrup, Queen Maud Land. Recensée par des cartographes norvégiens à partir de relevés et de photos aériennes de la NBSAE (1949–1952) et de photos aériennes de l'expédition norvégienne (1958–1959). Elle porte le nom d'Alan Reece, géologue au service de la NBSAE (1949–1952), et auparavant à la FIDS.
- 54 Roots Heights : 72°37'S, 0°27'E, dans les monts Sverdrup, Dronning Maud Land. L'endroit porte le nom d'Ernest Frederick Roots, OC, MSRC (n. 1923), géologue en chef lors de l'expédition antarctique norvégienne-britannique-suédoise, 1949–1952.
- 55 Mont Roots : 54°28'S, 36°23'O, dans la chaîne Allardyce, Géorgie du Sud. Il porte le nom de James Walter Roots (n. 1927), membre de la South Georgia Survey, 1951–1952.
- 56 Mont St Louis : 67°09'S, 67°30'O, sur la péninsule Arrow-smith, côte Loubet, Graham Land. Il porte le nom du col Peter Borden St Louis, MBE, ARC (n. 1923), pilote de la FIDS, 1949–1950.
- 57 Nunatak Sheppard : 63°22'S, 56°58'O, point correspondant à l'entrée nord de la baie Hope, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom du capt Robert Carl Sheppard (1897–1954), maître du navire nolisé *Eagle* lors de l'opération « Tabarin », 1934–1945, et du navire affrété *Trepassey* de la FIDS, 1945–1946.
- 58 Pointe Sheppard : 63°23'S, 56°58'O, point correspondant à l'entrée nord de la baie Hope, péninsule Trinity, Graham Land. Nommée comme indiqué ci-dessus.
- 59 [Nunatak Skidoo : 64°23'S, 59°45'O, sud des pics Nodwell, côte Nordenskjöld, Graham Land. Nommé en l'honneur de l'autoneige Bombardier Skidoo.]
- 60 Détroit Stefansson : 69°28'S, 62°25'O, il s'étend en direction nord-sud entre l'île Hearst et la côte Black, Graham

- Land. Il porte le nom de Vilhjalmur Stefansson (1879–1962), explorateur de l'Arctique, ethnologue et écrivain.
- 61 **Mont Taylor** : 63°25'S, 57°07'O, 1 000 m, sud de la baie Hope, péninsule Trinity, Graham Land. Il porte le nom d'Andrew Taylor, OC (1907–1993), major, GRCC, arpenteur lors de l'opération « Tabarin », station Port Lockroy, île d'Anvers, 1944–1945, et commandant de l'opération à la baie Hope, péninsule Trinity, 1945–1946.
- 62 **Dôme Taylor** : 77°40'S, 157°40'E, 2 400 m, dans les monts Lashly, Victoria Land. Il porte le nom de T.G. Taylor (voir ci-dessous).
- 63 **Glacier Taylor** : 67°27'S, 60°50'E, près de l'extrémité ouest de la côte Mac. Robertson, territoire antarctique australien. Il porte le nom de T.G. Taylor (voir ci-dessous).
- 64 **Glacier Taylor** : 77° 44'S, 162°10'E, il coule dans la vallée Taylor. Il porte le nom de T.G. Taylor (voir ci-dessous).
- 65 **Vallée Taylor** : 77°37'S, 163°00'E, vallée dépourvue de glace au nord des monts Kukri, Victoria Land. Elle porte le nom du p^r Thomas Griffith Taylor, MSRC (1880–1963), géologue de l'expédition *Terra Nova*, 1910–1913 (capt R.F. Scott, CVO, RN).
- 66 **Glacier Waddington** : 78°03'S, 161°27'E, il coule vers l'ONO le long du côté sud du pic Ugolini, massif Colwell, pour pénétrer dans le glacier Palais, Victoria Land. Il porte le nom du p^r Edwin D. Waddington (n. 1950), géophysicien, Université de Washington; à partir de 1990, chercheur sur le terrain au dôme Taylor, dans le cadre d'un programme étendu d'études géophysiques sur les glaciers.
- 67 **Mont Whillans** : 84°27'S, 64°15'O, 870 m, dans les monts Andersen, chaîne Patuxent, monts Pensacola. Il porte le nom du p^r Ian Morley Whillans (1944–2001), géologue à la station Palmer de l'USARP durant l'hiver 1967 et au cours des saisons subséquentes.
- 68 **Courant glaciaire Whillans** : 83°40'S, 145°00'O, il coule vers l'ouest en direction de la côte Gould, entre les courants glaciaires Mercer et Kamb. Il figure parmi plusieurs grands courants glaciaires qui se déchargent à partir de Marie Byrd Land jusque dans la plate-forme de glace. Il est identifié comme le « courant glaciaire B » dans des rapports du programme de sondage radio-écho aéroporté de la SPRI-NSF-TUD (1967–79) et de l'USAP produits depuis 1984. Le nom a été changé par l'US-ACAN en 2001, en l'honneur du p^r Ian Morley Whillans (1944–2001), glaciologue au Byrd Polar Research Center et au Département des sciences géologiques, Université de l'État de l'Ohio, qui a effectué des travaux en Antarctique à partir de 1967 jusqu'à son décès. M. Whillans a joué un rôle central dans la reconnaissance du fait que ces courants glaciaires renferment la clé qui permettra de déterminer la stabilité de l'inlandsis antarctique Ouest.
- 69 **Monts Wilson** : 72°15'S, 61°40'O, est des monts Du Toit, côte Black, Graham Land. Ils portent le nom du pr John Tuzo Wilson, CC, OBE, MSRC, MSR (1908–93), géophysicien et théoricien de la dérive des continents.
- 70 **Mont Wright** : 71°33'S, 169°10'E, 1 800 m, dans la partie nord des monts Admiralty, Victoria Land. Il porte le nom de Sir Charles (Seymour) Wright, KCB, OBE, CM (1887–1975), physicien et glaciologue, expédition *Terra Nova*, 1910–1913 (capitaine R.F. Scott, CVO, RN).
- 71 **Baie Wright** : 66°34'S, 93°37'E, sur la côte Queen Mary, territoire antarctique australien. Nommée comme indiqué ci-dessus.
- 72 **Glacier inférieur Wright** : 77°25'S, 163°00'E, dans l'embouchure de la vallée Wright, Victoria Land. Nommé comme indiqué ci-dessus.
- 73 **Glacier supérieur Wright** : 77°32'S, 160°35'E, à l'extrémité ouest de la vallée Wright, Victoria Land. Nommé comme indiqué ci-dessus.
- 74 **Vallée Wright** : 77°31'S, 161°50'E, vallée est-ouest en grande partie dépourvue de glace à Victoria Land. Nommée comme indiqué ci-dessus.
- Je m'excuse auprès des Canadiens dont l'activité a été commémorée et dont je pourrais avoir omis d'inscrire le nom dans la liste ci-dessus*.

* Veuillez envoyer l'information à propos des omissions à simon.ommanney@sympatico.ca.

Références

- Alberts, F.G., 1995. *Geographic names of the Antarctic. Deuxième édition*. Arlington, VA, U.S. National Science Foundation. U.S. Board on Geographic Names, 834 p.
- Hattersley-Smith, G., 1980. History of place-names in the Falkland Islands Dependencies (South Georgia and the South Sandwich Islands). *Br. Antarct. Surv. Sci. Rep.* 101, 112 p.
- Hattersley-Smith, G., 1986. Some Canadians in the Antarctic. *Arctic*, 39(4), 368–369.
- Hattersley-Smith, G., 1991. The history of place-names in the British Antarctic Territory. *Br. Antarct. Surv. Sci. Rep.* 113, 670 p.

Italie, Programma Nazionale di Ricerche in Antartide, 2000. *Composite gazetteer of Antarctica*. Rome, Programma Nazionale di Ricerche in Antartide et Groupe scientifique permanent des sciences de la vie du Comité scientifique pour les recherches antarctiques (http://www3.pnra.it/SCAR_GAZE).

M. Geoffrey Hattersley-Smith, glaciologue au Conseil de recherches pour la défense qui a été chargé des opérations Hazen et Tanquary sur l'île d'Ellesmere, au Nunavut, est retraité. Il vit à Kent, Angleterre.

Opération Deep Freeze – 50 ans

Olav H. Loken

En mai 2005, j'ai participé à la réunion de l'Antarctic Deep Freeze Association tenue à Biloxi, Mississippi, É.-U., pour célébrer le 50^e anniversaire de l'opération Deep Freeze, qui a assuré le soutien logistique pour la recherche américaine en Antarctique durant l'Année géophysique internationale (AGI) 1957–1958.

Quand le président Eisenhower a annoncé, en mars 1955, que les É.-U. participeraient aux activités de l'Année géophysique internationale, il a chargé la marine américaine d'assurer le soutien logistique des opérations prévues dans l'Antarctique. Celle-ci a alors mis sur pied l'opération Deep Freeze, et les navires de la première phase – Deep Freeze I – sont partis des É.-U. à l'automne 1955 pour se rendre dans la région de la mer de Ross, afin d'établir une base logistique à McMurdo et à la station Little America V (LAV), près de l'extrémité est de la barrière de Ross. Les équipes ont passé l'hiver austral de 1956 aux deux sites. Le printemps suivant, elles ont aménagé deux stations à l'intérieur des terres : la station Byrd et celle du pôle Sud. La première a été montée en grande partie avec du matériel aérolargué expédié de McMurdo; l'autre a été construite à l'aide de matériel expédié par train de remorques (traîneaux tirés par de gros tracteurs à chenilles) de la LAV. Durant l'opération Deep Freeze II, on a aménagé des stations américaines sur les côtes : Ellsworth sur la plate-forme de glace,

dans la mer de Weddell; Wilkes à environ 115°E; et la station conjointe des É.-U. et de la Nouvelle-Zélande, à Cape Hallett, près de Cape Adare. Après, les sept stations étaient prêtes à être utilisées par les scientifiques. La plupart sont arrivés sur les lieux durant l'été 1956–1957 pour le début de l'AGI, prévu pour le 1^{er} juillet 1957.

Au cours du déroulement de Deep Freeze I et II, 11 autres pays étaient occupés par la direction de leur expédition antarctique, mais seule celle de l'Union soviétique avait une envergure qui s'approchait de celle de l'initiative américaine. Au cours de l'AGI, douze pays ont exploité en Antarctique 36 stations d'hiver, situées sur les terres, sur l'inlandsis ou sur les plates-formes de glace. Cet effort scientifique sans précédent sur le « septième continent » était l'une des principales réalisations de l'AGI.

La plupart des 180 participants, à notre réunion de trois jours, étaient des anciens membres de la marine qui avaient pris part à l'opération Deep Freeze I. Les autres, des scientifiques pour la plupart, avaient participé à Deep Freeze II. Le programme incluait une excellente série d'exposés. Jerry Marty, l'agent de la NSF chargé de l'actuelle reconstruction de la station du pôle Sud, a présenté un aperçu bien illustré de cette installation très moderne et de l'avancement des travaux en vue de l'inauguration prévue pour janvier 2007. Phil Smith,

mieux connu dans les milieux du CSRA comme président du comité de réorganisation du CSRA mis sur pied dernièrement, a présenté un aperçu qui a suscité la réflexion sur la science antarctique telle qu'il l'a vu se développer. Il a fait ses débuts dans l'Antarctique lorsqu'il était jeune officier de l'armée. Il dirigeait le groupe de reconnaissance qui a trouvé un itinéraire sûr pour le premier train de remorques dans le champ de crevasses situé entre les stations LAV et Byrd. Dernièrement, il a pris sa retraite après avoir travaillé comme conseiller des dossiers polaires auprès de trois présidents des É.-U. Le capt Fegley a parlé de la centrale nucléaire américaine de McMurdo qui fut exploitée à partir du milieu des années 1960 jusqu'à son démantèlement, après environ une décennie. Dian Belanger, l'historienne chargée d'écrire le récit de l'opération Deep Freeze, a donné un compte rendu fascinant de son travail.

Le programme prévoyait du temps pour parler des souvenirs du temps passé et de tous les changements qui se sont produits depuis.

Ce sont des circonstances fortuites qui m'ont amené à participer à Deep Freeze II. À l'automne 1956, j'étais membre de l'équipage d'un navire de charge norvégien (mon « année de congé » de mes études). Lors d'un séjour à Baltimore, j'ai reçu un appel inattendu d'un glaciologue qui était à Washington DC, avec lequel j'avais travaillé sur les glaciers en Norvège. Il devait aller en Antarctique trois semaines plus tard, mais l'un de ses adjoints avait soudainement démissionné, et il cherchait quelqu'un pour le remplacer. Il m'a demandé si ça m'intéressait. J'ai sauté sur l'occasion !

Une période de préparation mouvementée a suivi. J'ai dû demander à être relevé de mes fonctions à bord du navire en mettant fin à un contrat de douze mois, me rendre au consulat des É.-U., à Montréal, pour me procurer un visa m'autorisant à travailler aux É.-U., et m'inscrire comme employé de l'Arctic Institute of North America, en faisant une démarche auprès de M. Walter A. Wood, à New York. L'institut se chargeait de payer mon salaire. J'ai subi des examens médicaux à Washington, DC, assisté à une séance d'information ramassé mon matériel adapté au climat froid (surtout des fournitures de l'armée) dans le Rhode Island, etc., et j'étais prêt pour le

NOUVELLES SUR L'ANNÉE POLAIRE INTERNATIONALE (API) 2007-2008

Le 21 septembre, l'honorable Anne McLellan, vice-première ministre, a annoncé la participation du Canada à l'Année polaire internationale 2007-2008, le plus vaste programme d'études international dans les régions polaires jamais entrepris. Le gouvernement du Canada fournira des nouveaux crédits de 150 millions de dollars, répartis sur six ans, pour l'exécution, avec nos partenaires internationaux, du programme interdisciplinaire innovateur élaboré pour l'Année polaire internationale.

L'activité prévue se déroulera sur une période de 24 mois. Elle inclura des travaux de recherche dans les régions arctiques et antarctiques. La ministre McLellan a déclaré : « Nous espérons que l'initiative de l'Année polaire internationale sera la genèse d'une nouvelle génération de scientifiques et d'experts des affaires polaires du Nord ».

En 2007-2008, la communauté internationale de la recherche polaire célébrera le 125^e anniversaire de la première année polaire internationale (API) et le 50^e anniversaire de l'Année géophysique internationale. L'API et l'AGI sont de grandes initiatives qui ont apporté de nouvelles connaissances significatives sur les processus planétaires et jeté les bases de décennies de recherches polaires d'une valeur inestimable. L'Année polaire internationale 2007-2008 donnera aux scientifiques canadiens l'occasion d'organiser une intense campagne mondiale d'observations et d'analyses coordonnées. Son orientation sera bipolaire et multidisciplinaire, et la participation réellement internationale.

Un appel sera lancé sous peu pour le financement des projets proposés. Veuillez donc consulter souvent la page Web de l'API. www.ipy-api.ca

départ de Seattle, prévu pour le début de novembre. Durant l'opération Deep Freeze II, le transport aérien était restreint; donc tous ceux qui venaient travailler à notre station prenaient le bateau et étaient venus de Seattle. La plupart s'étaient embarqués sur le USCGC *Northwind*, qui faisait escale à Honolulu et à Wellington, Nouvelle-Zélande¹.

Quand nous avons quitté la Nouvelle-Zélande, le *Northwind* faisait partie d'un convoi de sept navires comprenant trois brise-glace, trois gros navires de charge (env. 10 000 tonnes chacun), et un petit pétrolier. Un déplacement massif ! La première escale du *Northwind* et de l'un des navires de charge était Cape Hallett, où nous avons déchargé le matériel destiné à la station conjointe É.-U.-N.-Z. Nous devons poursuivre le voyage en direction ouest pour atteindre notre propre base, mais des problèmes opérationnels se sont posés, et nous avons dû dévier et rester quelque temps à McMurdo. Le retard était agaçant, mais la compensation s'est avérée gratifiante.

L'exploration de l'Antarctique était concentrée dans la mer de Ross au début du 20^e siècle, durant « l'ère héroïque » d'Amundsen, Mawson, Shackleton, Scott, etc. À l'arrivée des expéditionnistes de Deep Freeze, il n'y avait pas eu d'activité sur les côtes depuis environ 50 ans, à cause des deux guerres mondiales. Personne ne s'était rendu au pôle Sud depuis la visite de Scott, en 1912, sauf l'amiral Byrd qui avait survolé le territoire en 1928². Bon nombre d'entre nous avons profité de l'occasion pour visiter les vieilles huttes de Scott et de Shackleton, Observation Hill et le futur site de la base Scott, où Sir Edmund Hillary avait monté quelques tentes et laissé des piles d'équipement. Nous fûmes émerveillés de voir comment les anciens explorateurs avaient travaillé et survécu avec du

matériel « aussi désuet », dans un milieu hostile. Nous fûmes impressionnés par le courage, la détermination et l'endurance dont ils avaient fait preuve dans le cadre de leurs activités quotidiennes et de leurs exploits scientifiques. (Que pensent les groupes actuels de jeunes expéditionnistes de l'Antarctique de ce que nous avons fait, à leur arrivée, 50 ans après notre départ ?)

En tout, en comptant les retards, nous avons mis plus de onze semaines pour nous rendre au lieu prévu pour l'aménagement de notre station, la région de la baie de Vincennes à peu près au plein sud à partir de Perth, Australie. L'un des avantages du long périple a été la possibilité de faire connaissance avant d'être « emprisonnés » pendant tout l'hiver.

À notre arrivée, à la fin de janvier 1957, tout s'est déroulé rapidement car nous étions pressés par la venue prochaine de l'hiver. Nous avons d'abord choisi un espace de campement sur la péninsule Clarke, le côté « constitué par des terres » recouvert de l'inlandsis antarctique, qui donnait facilement accès aux zones de l'intérieur. Ensuite, les membres du bataillon mobile de la marine chargé de la construction ont déchargé l'équipement et les fournitures, puis monté les bâtiments préfabriqués de la station Wilkes. (Il y en avait plus de 20 pour répondre aux besoins spéciaux des sciences et aux préoccupations en matière de sécurité.) Après 15 jours, la station a été inaugurée. Les navires de soutien ont quitté les lieux à la mi-février, et une bonne partie des travaux de construction, de peinture etc., à l'intérieur, ont dû être exécutés par les 27 membres de l'équipe en place pour l'hiver. Dix-sept étaient des employés de la marine qui ont mis sur pied l'infrastructure de base nécessaire, notamment les services d'électricité, le chauffage et la plomberie, les services alimentaires, les véhicules, les services médicaux, etc. Les autres étaient des scientifiques civils qui faisaient des études sur un éventail de sujets : les aurores, le géomagnétisme, la physique ionosphérique, la glaciologie, la sismologie et la biologie des oiseaux. Tous étaient américains, sauf moi. Nous avons posé nos premiers piquets indiquant les zones d'ablation/accumulation à Wilkes, le long de la « piste Sullivan », nommée en l'honneur de l'éminent journaliste américain qui a popularisé l'AGI (Sullivan, 1961), et

1 Aujourd'hui, les scientifiques qui vont dans la région de la mer de Ross arrivent habituellement par avion de leur base principale en passant par la Nouvelle-Zélande, où des chiens renifleurs vérifient leurs bagages pour détecter les stupéfiants, etc. Au milieu des années 1950, les drogues et stupéfiants étaient utilisés seulement par les médecins pour traiter leurs patients.

2 Le premier avion qui ait atterri au pôle Sud a touché le sol le 31 octobre 1956 durant l'opération Deep Freeze II.

qui est aussi le plus célèbre membre de notre expédition de reconnaissance.

La présence d'un médecin de la marine a été fort utile, même si celui-ci n'a pas dû faire face à de graves incidents. Heureusement, car notre station était l'une des plus isolées. Il n'y avait pas de piste d'atterrissage, et on prévoyait qu'il serait très difficile de pénétrer dans la large ceinture de glace marine dense le long de la côte de l'océan Austral, en cas de grave situation d'urgence en plein milieu de l'hiver³.

Pour les études glaciologiques, nous avons aménagé une sous-station (S-2) en utilisant un petit bâtiment Jamesway à environ 80 km à l'intérieur des terres, à une altitude de 1 170 m au-dessus du NM, où nous avons creusé une fosse de 35 m de profondeur (section transversale de 2 × 2 m) qui devait servir aux études stratigraphiques. À partir du fond, nous avons fait des forages sur une profondeur supplémentaire de 25 m et extrait des carottes de glace. À ce moment-là, nous pensions que la fosse était la plus profonde de l'Antarctique. Aujourd'hui, les scientifiques extraient des carottes de glace à des profondeurs d'environ 3 500 m de profondeur à la station Vostok. Nous ne le savons pas encore, mais S-2 était très proche du sommet du dôme Law, où des glaciologues australiens ont plus tard creusé jusqu'au substrat rocheux et fait plusieurs excellentes études. Par comparaison, l'effort que nous avons fourni en 1957 semble négligeable ! Un effet du progrès

3 Durant la réunion de Biloxi, nous avons tenu une conférence téléphonique avec des membres de l'équipe actuellement en place au pôle Sud, pour échanger nos impressions sur l'expérience de « la vie au 90°S ». La partie la plus intéressante a été l'occasion d'entendre le Dr Christian Otto (de Kingston, Ontario), médecin à la station, décrire la gamme de services médicaux maintenant fournis sur les lieux. Une grande amélioration par rapport à la situation de Deep Freeze II. Cette amélioration est attribuée aux nouvelles installations que possède la station, à la technologie moderne d'imagerie et à la possibilité de transmettre par satellite les images qu'on veut envoyer à des spécialistes pour qu'ils fassent une analyse et donnent des conseils. Quand le Dr Otto reviendra au Canada, il aura acquis une précieuse expérience qui pourra aider à améliorer les services de santé fournis dans les collectivités éloignées du Nord canadien.

de la science et de la technologie ! Notre sismologue, Gill Dewart, a décrit les expériences qu'il a vécues en tant que participant à Deep Freeze II dans un ouvrage personnel très intéressant (Dewart, 2003).

Avant le retour des navires qui amenaient l'équipe de relève, un an après, les communications avec le monde extérieur se faisaient uniquement par radio, mais il y avait des écarts dans la qualité des connexions car l'AGI coïncidait avec une période d'activité de taches solaires maximale. Ces périodes sont excellentes pour les observateurs d'aurores, mais pas pour la radiotransmission. Il n'y avait pas de liens satellites car le tout premier satellite, le Sputnik de la Russie, a été mis en orbite seulement trois mois après le début de l'AGI. Nous étions cependant très contents quand des opérateurs radio amateurs américains nous apportaient leur collaboration. Ils nous ont souvent mis en contact par ligne téléphonique avec les membres de notre famille et nos amis.

En rétrospective, le fait que la communauté internationale ait pu exécuter le programme étendu et bien coordonné de l'AGI durant la Guerre froide est vraiment remarquable. J'ai été frappé par la gravité des bouleversements de cette période quand, juste avant de quitter Seattle, j'ai reçu de la Norvège un paquet de coupures de journaux. Les titres en grosses lettres des articles faisaient ressortir la brutalité des mesures de répression utilisées par les Soviétiques pour mater la révolte en Hongrie. Ce genre de nouvelles touchait plus les gens en Norvège qu'aux É.-U., car le pays avait une frontière commune avec l'Union soviétique. Les nouvelles étaient mauvaises, mais les activités de l'AGI se sont déroulées en grande partie comme prévu ! M. L.M. Gould, président du comité national des É.-U. pour l'AGI, a déclaré : « C'est dans le plus froid des continents qu'on a observé le premier dégel mémorable de la Guerre froide ». C'est là le remarquable héritage de l'AGI (Belanger, 2004) !

Les gens étaient aussi préoccupés par ce qui s'est passé au Moyen-Orient quand le président Nasser de l'Égypte a nationalisé le canal de Suez, en 1956. L'invasion anglo-française de l'Égypte a eu lieu malgré le veto de l'Union soviétique. Quand j'ai fait le voyage qui m'a amené aux É.-U., je ne savais

pas si nous pourrions passer par le canal de Suez, ou si nous devrions contourner le cap de Bonne Espérance.

Le Canada n'a pas participé à la recherche antarctique durant l'AGI. Le p^r J. Tuzo Wilson, géophysicien à l'Université de Toronto, en tant que président de l'Union Géodésique et Géophysique Internationale, a été probablement plus concerné que tout autre Canadien par les enjeux de l'AGI. Il a rédigé un compte rendu très intéressant des voyages qu'il a faits aux quatre coins du monde à cette période (Wilson, 1961).

La coopération scientifique en Antarctique a abouti à la formation du Comité scientifique pour les recherches antarctiques (CSRA) non gouvernemental et à la signature du Traité intergouvernemental sur l'Antarctique (TA). Les deux structures ont été modifiées au fil des ans, mais elles fonctionnent encore bien aujourd'hui.

Il est intéressant de comparer les deux régions polaires si on remonte à la période de l'AGI. Dans le Sud, la coopération scientifique internationale entreprise au cours de l'AGI s'est poursuivie et s'est étendue, alors que dans le Nord, le régime de la Guerre froide s'est maintenu pendant 30 ans, jusqu'au moment de l'introduction de la glasnost et de la chute du mur de Berlin. Avant cela, il était presque impossible de travailler dans un réel contexte circumpolaire. Dans les pays respectifs, le concept de « science nordique » a créé des racines profondes empreintes d'un certain nationalisme.

Depuis l'époque de l'AGI, le changement planétaire est devenu une préoccupation majeure, des études intégrées du « système terrestre » ont été entreprises, et les liens entre les deux régions polaires ont été mis en évidence. Tout cela demande qu'on prête davantage attention à la science antarctique et aura, je l'espère, une influence sur l'Année polaire internationale 2007–2009, prévue en partie pour célébrer le cinquantenaire de l'AGI.

Références

- Belanger, D.O., 2004. The International Geophysical Year in Antarctica: uncommon collaborators, unprecedented results. *J. Gov. Inf.*, 30(4), 482–489.
- Dewart, G., 2003. *Journey to the ice age*. Sun Valley, CA, Ruobei Tang Publishing Co., 333 p.
- Wilson, J.E.T., 1961. *IGY: the year of the new moons*. Toronto, Ont., Presses de l'Université de Toronto, 345 p.
- Sullivan, W., 1961. *Assault on the unknown: the International Geophysical Year*. New York, etc., McGraw-Hill Book Co. Inc., 460 p.

M. Olav Loken (oloken@sympatico.ca) a été secrétaire du Comité canadien de la recherche antarctique à partir de la date de sa création jusqu'en octobre 2005. Il est retraité et vit à Ottawa.

Vallées sèches de McMurdo, octobre–novembre 2004

Martin Sharp

Dans le cadre d'un Programme d'échanges Arctique–Antarctique permanent, en novembre-décembre 2004 j'ai visité les vallées sèches de McMurdo avec Sean Fitzsimons, de l'Université d'Otago. Le voyage était parrainé par Antarctica New Zealand. Notre recherche porte sur les processus physiques et biologiques (et leur combinaison) qui se déroulent sous les glaciers à base froide. Durant cette dernière saison, nous avons pu visiter le glacier inférieur Wright, le glacier Clark, le glacier supérieur Victoria et le glacier Suess afin d'étudier les interac-

tions entre les glaciers à base froide et les lacs proglaciaires recouverts de glace en permanence. Ainsi nous avons pu utiliser deux tunnels creusés par M. Fitzsimons dans les zones basales du glacier inférieur Wright et du glacier supérieur Victoria au cours des saisons précédentes, et profiter de l'excellente exposition dans les falaises de glace en bordure des glaciers Clark et Suess. Nous avons aussi fait des sondages radar du sol détaillés dans la zone de contact entre le glacier inférieur et le lac proglaciaire Brownworth.

Glacier inférieur Wright. Le contact entre la glace de glacier blanche et la glace sous-jacente bleue qui, selon nos estimations, résulte de l'accrétion de l'eau du lac proglaciaire Brownworth sur la semelle du glacier.



Notre étude s'inspire des travaux déjà effectués par M. Fitzsimons et ses collaborateurs belges, et des résultats de l'analyse des échantillons recueillis par l'étudiant au doctorat Joel Barker, en 2003. Ces échantillons mis ensemble montrent qu'une considérable épaisseur de glace basale peut s'accrétionner sur le fond des glaciers à base froide qui se jettent dans les lacs proglaciaires, peut-être à cause de la migration ascendante de l'eau interstitielle que renferment les sédiments non gelés du fond des lacs vers le front de gel situé en-dessous de la semelle du glacier. Ces couches de glace semblent abriter d'importantes populations microbiennes réparties d'une manière hétérogène. Elles se distinguent par leur teneur en carbone organique et en anions carboniques très élevée à cet endroit par rapport à celle de la glace de glacier. Curieusement, les anions carboniques incluent des degrés considérables de méthanesulphonate, un produit de l'oxydation du diméthylsulfure (DMS). Le DMS est habituellement produit par la décomposition du diméthylsulfoniopropionate, un dérivé des cellules moribondes du phytoplancton. Nous supposons que l'avancée jusque dans les lacs proglaciaires recouverts de glace, des gla-

ciers dont la température de la glace basale est d'environ -20°C , pourrait créer une sorte de pompe hydrologique au moyen de laquelle l'eau des lacs est transférée, par les sédiments du fond des lacs, de manière à remplacer l'eau tirée vers le front de gel, à la semelle du glacier. L'écoulement d'eau qui en résulte pourrait transférer le carbone de la productivité primaire dans le lac, avec les nutriments et autres espèces ioniques, dans le milieu sous-glaciaire et en fin de compte dans la couche de glace basale du glacier. Cela pourrait constituer un mécanisme permettant le maintien des populations microbiennes dans un milieu où le degré de lumière est trop faible pour favoriser la productivité primaire *in situ*. Cela pourrait aussi être un moyen d'introduire des microbes dans le milieu sous-glaciaire. Pour tester cette hypothèse, nous avons recueilli des échantillons de trois glaciers qui aboutissent dans des lacs proglaciaires (glacier inférieur Wright, glacier supérieur Victoria et glacier Suess), et d'un glacier qui aboutit sur la terre (Clark). Nous affirmons que la glace basale du glacier Clark pourrait être sensiblement différente de celle des trois autres glaciers pour ce qui est de la population microbienne qu'elle



La hutte *Terra Nova* de Scott, à Cape Evans, montre l'accumulation de neige amenée par le vent contre le mur arrière de la hutte. Le récent épaissement de la glace de mer à McMurdo Sound, dû au blocage partiel du passage par l'iceberg B15, pourrait avoir accru le fetch à cet endroit, ce qui aurait augmenté l'accumulation de neige amenée par le vent autour de la hutte.

renferme et de la chimie des anions, parce qu'il n'y a pas de source d'eau, ni de matières organiques dans le lac proglaciaire à cet endroit. Les échantillons de glace que nous avons prélevés dans l'Antarctique seront analysés au cours de travaux réalisés avec la collaboration de Julia Foght et du groupe de microbiologistes de l'Université de l'Alberta.

Au cours de cette visite, j'ai aussi eu l'occasion d'explorer de nombreuses parties de la région de McMurdo Sound et des vallées sèches afin d'y prélever une série d'échantillons de neige. Mon but était de les faire analyser par Vince St Louis, du Département des sciences biologiques de l'Université de l'Alberta, pour qu'il établisse leur teneur en mercure et fasse la détermination des espèces de mercure en présence. Ces travaux s'appuient sur des opérations menées dans l'Arctique qui ont révélé qu'il existe une proportion anormalement élevée de mercure dans la neige sous forme de mercure monométhylé, et une forte corrélation entre le sel de mer et la teneur en mercure monométhylé de la neige. Nous espérons pouvoir déterminer s'il en est de même dans les régions côtières de l'Antarctique.

Outre ses avantages scientifiques, la visite nous a permis d'examiner la hutte *Terra Nova* de Scott, à Cape Evans, pour évaluer les problèmes dus à l'accumulation de neige à l'arrière

de la hutte. Ces problèmes pourraient être liés à la formation d'une couverture de glace marine de plusieurs années inhabituellement épaisse au large des côtes, qui est due au blocage partiel par l'iceberg B15a de l'accès au passage à McMurdo Sound. Nous avons aussi eu la visite de Sir Edmund Hillary, qui était dans la région pour commémorer le 25^e anniversaire de la catastrophe aérienne de l'Erebus, ouvrir un nouveau magasin à la base Scott et participer au tournage d'un documentaire télé sur l'Année polaire internationale et son rôle dans le cadre de l'Année géophysique internationale.

J'aimerais remercier le CCRA et les responsables de l'Étude du plateau continental polaire pour leur aide au Programme d'échanges Arctique-Antarctique, Antarctica New Zealand pour son soutien logistique remarquable, ainsi que le CRSNG et Sean Fitzsimons pour leur contribution financière. Sean Fitzsimons, Shelley MacDonnell, Laurel George, David McDowall et Joffe Jenkins ont été des compagnons de voyage exceptionnels.

Martin Sharp est professeur de géographie au Département des sciences de la Terre et de l'Atmosphère, Université de l'Alberta, et membre du CCRA (martin.sharp@ualberta.ca).

Compte rendu du IX^e symposium international du CSRA sur la biologie tenu à Curitiba, Brésil, du 25 au 29 juillet 2005

Kathy Conlan

À cette réunion, il y a eu 246 présentations orales et présentations par affiches. Environ 350 biologistes qui s'intéressent à l'Antarctique (72 pays) y ont assisté, notamment une représentante du Canada (K. Conlan). Des précisions sur les participants et d'autres détails sur la réunion sont fournis à l'adresse www.pucpr.br/template.php?codredir=647&&codigo=1. Cette réunion comprenait deux ateliers et plusieurs conférences-discussions.

EVOLANTA et RiSCC : On a mis fin à ces programmes de recherche qui ont été intégrés à l'EBA (voir ci-dessous).

EBA (Évolution et biodiversité dans l'Antarctique) : Un nouveau programme cadre du GSPSV sera exécuté à partir de 2006 jusqu'en 2011. Les membres du comité directeur du plan de mise en oeuvre se sont réunis pour faire la revue des progrès et des prochaines étapes. Les Canadiens intéressés devraient consulter le site www.nioo.knaw.nl/projects/scarlsssg/eba/ et remplir le questionnaire.

Métadonnées sur les milieux benthiques : Des écologistes des milieux benthiques se sont réunis pour discuter de la compilation de données sur les milieux benthiques antarctiques à des fins de méta-analyse.

CAML : recensement de la faune et de la flore marines antarctiques. Ce recensement sera une activité multinationale de cinq ans pour la collecte et l'identification de spécimens des milieux marins antarctiques. Il s'agit d'un projet de l'EBA pour l'API. Le Canada a été invité à y participer. Veuillez consulter le site www.camlaq pour plus de détails.

IAI (International Antarctic Institute) : Un consortium d'universités et d'institutions (www.iai.utas.edu.au) a été formé pour augmenter le plus possible l'enseignement sur l'Antarctique dans les universités, dans le but d'accroître le nombre d'étudiants diplômés s'intéressant à l'Antarctique. Même si les universités canadiennes n'ont pas de programmes consacrés à l'Antarctique, ce site Web devrait être utile aux membres du RCRA qui aimeraient s'associer, ou comme point de contact pour les étudiants désireux d'aller en Antarctique.

Pendant mon séjour au Brésil, j'ai rempli mes fonctions de secrétaire du GSPSV. La XXIX^e assemblée du CSRA et 2^e conférence publique du CSRA sur la science, à laquelle j'assisterai à titre de secrétaire du GSPSV, se tiendra à Hobart, Tasmanie, du 9 au 14 juillet 2006. Les scientifiques canadiens devraient songer à y présenter des communications. L'information pertinente et les précisions nécessaires sur l'inscription sont fournies à l'adresse www.scar2006.org : La date limite pour la soumission des résumés est le 31 décembre.

M^{me} Kathy Conlan est chercheuse scientifique au Musée canadien de la nature. Elle représente le Canada au sein du Groupe scientifique permanent des sciences de la vie (GSPSV) du Comité scientifique pour les recherches antarctiques (kconlan@mus-nature.ca).



La hutte *Nimrod* durant l'expédition britannique en Antarctique de 1907–1909. Photo : Collection du musée de Canterbury, réf. 1981.110.3.

Projet de rétablissement du patrimoine de la mer de Ross

Gordon Macdonald

En 2004–2005, Gordon Macdonald a pris part à une activité de quatre semaines organisée à la base Scott de la Nouvelle-Zélande, en Antarctique. K440 s'inscrivait dans le cadre du projet de rétablissement du patrimoine de la mer de Ross : la préservation de quatre bâtiments historiques construits durant l'ère héroïque de l'exploration. Le projet est dirigé par l'Antarctic Heritage Trust (www.heritage-antarctica.org), un organisme de bienfaisance enregistré de la Nouvelle-Zélande créé en 1987 spécialement pour préserver et réparer ces bâtiments historiques.

Une équipe internationale d'experts a été constituée. Elle a été chargée d'effectuer les travaux, en commençant par les réparations de la hutte *Nimrod* de Sir Ernest Shackleton, située à Cape Royds. Gordon, le seul membre canadien de l'équipe au service de l'AHT, ira dans le Sud en janvier 2006.

Gordon Macdonald est un menuisier de l'île de Vancouver, spécialisé dans la préservation et la réparation des bâtiments en bois (gordonmacdonald@shaw.ca).

Message du président du CCRA

Wayne Pollard

Dernièrement, deux changements se sont produits au sein du Comité canadien de la recherche antarctique. Premièrement, Peter Suedfeld (Département de psychologie, U.C.-B.) a terminé son second mandat de membre d'un comité du CCRA. C'est Dafydd (Dave) Williams (ASC, programme des astronautes) qui le remplacera. Peter a été l'un des promoteurs de la mise sur pied d'un programme canadien de recherche antarctique. Sa recherche porte sur le mode d'adaptation des humains face aux nouveautés, aux défis, au stress et au danger. Ses travaux du domaine des affaires polaires traitent surtout des styles de leadership dans les milieux de travail extrêmes et de la corrélation de personnalité pour les gens qui s'adaptent bien à de telles conditions et qui vont jusqu'à éprouver le besoin de vivre dans ce genre de milieux. Merci Peter.

Dave Williams est titulaire d'un doctorat en médecine et d'une maîtrise en chirurgie de la Faculté de médecine, Université McGill. Il s'est joint au programme des astronautes de l'Agence spatiale canadienne en 1993 et est devenu gestionnaire du Groupe de missions et de médecine spatiale. En janvier 1995, Dave a été choisi pour faire partie du groupe international de candidats astronautes spécialisés nécessaires aux missions de la NASA. En avril 1998, il a participé à STS-90 en tant que spécialiste de mission 3 à bord de la navette spatiale Columbia. À partir de juillet 1998 jusqu'en septembre 2002, il a occupé le poste de directeur à la Direction des sciences spatiales et des sciences de la vie au Johnson Space Center, à Houston, Texas. En octobre 2001, il est devenu aquanaute, ayant participé à la mission conjointe NASA-NOAA (National Oceanic and Atmospheric Administration) NEEMO1, un exercice de formation dans l'Aquarius, le seul laboratoire de recherche sous-marine au monde. Actuellement, il s'entraîne pour son deuxième vol spatial dans le cadre de la mission STS-118/13A.1. Bienvenue dans l'équipe, Dave.

Le deuxième changement : Olav Loken, qui était secrétaire du CCRA, a pris sa retraite. Olav a assuré la cohésion entre les groupes du CCRA depuis sa création, en 1998. Après avoir

obtenu un doctorat de l'Université McGill, Olav a travaillé en grande partie pour le gouvernement du Canada, à des dossiers rattachés à la recherche et à la gestion environnementales dans le Nord canadien. Il a toutefois joué un rôle crucial dans toutes les activités du CCRA et les démarches pour la mise sur pied d'un Programme canadien de recherche antarctique. À l'approche de l'API, il convient de souligner qu'Olav a passé le premier hiver de l'Année géophysique internationale (1957) à la station Wilkes des É.-U. où il a travaillé comme glaciologue adjoint. Je tiens à le remercier personnellement pour le soutien qu'il m'a apporté durant mon mandat de président du CCRA. C'est Simon Ommanney qui remplace Olav comme secrétaire du CCRA. Je suis heureux d'accueillir Simon, et je désire vivement travailler avec lui au cours des années à venir. Vous vous rappellerez que, dans le bulletin du *CCRA 19*, Simon a été présenté comme le nouveau rédacteur du bulletin. Titulaire d'une maîtrise de l'Université McGill, Simon a travaillé comme glaciologue à l'Institut national de recherches hydrologiques d'Environnement Canada où il a été le premier chef de la Division de l'information scientifique. De 1993 à 2003, il a été secrétaire général de la Société internationale de glaciologie, à Cambridge, au R.-U. Il a reçu la médaille Richardson pour les services qu'il a fournis à cet organisme. Quand il a pris sa retraite et est revenu au Canada, il a été nommé associé de recherche principal du Scott Polar Research Institute de l'Université Cambridge. Il vit maintenant à Toronto.

Pour terminer, j'aimerais remercier le CRSNG et le gouvernement du Canada qui ont affecté des crédits pour soutenir les activités canadiennes prévues dans le cadre de l'Année polaire internationale. Je tiens toutefois à rappeler que l'API est une initiative internationale qui concerne les deux pôles. Même si les priorités stratégiques du Canada se concentrent sur les dossiers arctiques, comme le changement de climat, les collectivités nordiques et les peuples du Nord, les crédits doivent aussi servir à appuyer les activités de recherche antarctique canadiennes qui répondent aux exigences de l'API.

Nouvelles en bref

Reinhard Pienitz (Laval), Marianne S.V. Douglas (Toronto) et John P. Smol (Queen's) sont les rédacteurs de *Long-term Environmental Change in Arctic and Antarctic Lakes*, Vol. 8, Springer's latest Developments in Paleoenvironmental Research (ISBN: 1-4020-2125-9). L'ouvrage examine les divers moyens de recourir à la paléolimnologie pour régler les nouvelles questions environnementales urgentes qui se posent dans les régions de haute latitude, fait la synthèse des techniques existantes et présente un aperçu des récents travaux.■

Pierre-Simon Ross (M.Sc., UQAM) est titulaire d'un doctorat en géologie de l'Université d'Otago, Nouvelle-Zélande. Il a rédigé une thèse intitulée *Volcanology of the Mawson Formation at Coombs and Allan Hills, South Victoria Land, Antarctica*. Il est retourné à l'UQAM comme chercheur scientifique.■

La mission d'étude des glaces de l'ASE, CryoSat, mise sur pied pour calculer les degrés de changement dans l'épaisseur et la masse des glaces polaires, a échoué le 8 octobre 2005, à cause d'une défaillance du lanceur construit par la Russie.■

Un certain nombre de Canadiens seront dans la région de l'Antarctique durant la saison 2005–2006. En effet, plus de 50 étudiants y feront une visite dans le cadre du programme *Students on Ice* de Geoff Green. Les conférenciers seront, entre autres, Fritz Koerner, Bill Lishman et peut-être Fred Roots. Hugh French (Ottawa) et Bill Barr (AINA) voyageront à bord du *M/S Explorer* à titre de conférenciers pour la croisière de GAP Adventures (Toronto). Steven Siciliano (Saskatchewan) se joindra à un groupe d'Australiens, à Casey. Stéphane Mazzotti (CGC) sera à Signy. Gordon Ozinski (ASC) fera des études sur les météorites dans la chaîne Dawson.

Rachael Morgan-Kiss (postdoc en microbiologie, Université de l'Illinois à Urbana-Champaign) fera, avec John Priscu (Université de l'État du Montana), des estimations sur le nombre d'organismes constituant le phytoplancton dans les lacs des

vallées sèches, par la détection de l'émission de fluorescence différentielle des principaux groupes d'algues. Des mesures *in situ* seront utilisées plus tard pour une analyse des autres biomarqueurs indépendants de la diversité du phytoplancton. Un rapport complet sur son travail sera publié bientôt dans le *Bulletin du RCRA*.

Émilien Pelletier (ISMER) se joindra à Daniel Delille (Université Pierre et Marie Curie), à Port-aux-Français (archipel Kerguelen), pour faire des expériences sur la bioatténuation dans les sols. Il installera un analyseur Microtox® dans le laboratoire biologique et fournira des instructions pour l'exécution de tests en phase solide sur les sols et les sédiments contaminés, durant l'hiver austral 2006. Un résumé sur sa collaboration avec la France et la Belgique et son travail de recherche des cinq dernières années sera publié dans le prochain *Bulletin du RCRA*.

Robin Phillips (Lethbridge) installera un radiomètre à infrarouge pour l'astronomie millimétrique (IRMA) dans le laboratoire international d'essais astrophysiques automatisés (AASTINO), sur le dôme C.

Barth Netterfield (Toronto) compte lancer un télescope emporté par ballon dans l'Antarctique en décembre, dans le cadre du projet de télescope-ballon à large ouverture sub-millimétrique (BLAST).■

En février 2005, Wayne Hocking (Western Ontario) était à Rothera où il a travaillé avec Patrick Espy (British Antarctic Survey) et Nick Mitchell (Université de Bath) à l'installation d'un radar météorique. Le système est conçu pour mesurer les vents et les ondes en altitude (80–100 km). En général, le nombre de météores détectés varie entre 5 000 et 10 000 par jour. Une description du système est présentée sur le site http://mardoc-inc.com/radar_skiymet.html.■

Le Dr Christian Otto, un urgentologue de Kingston, Ontario, vient de terminer un séjour d'un an à la station du pôle Sud où

il était médecin. Un récit de ses expériences sera publié dans le prochain numéro du *Bulletin du RCRA*. ■

Eric Woehler, chef du sous-comité de la biologie des oiseaux du CSRA, a indiqué à Kathy Conlan (Musée canadien de la nature) que, suite à la revue du statut d'environ 40 espèces aviaires de l'Antarctique, il a été constaté que les populations de pétrels géants avaient considérablement diminué. La réglementation sur les espèces en voie de disparition sera vraisemblablement appliquée, ce qui aura pour effet de limiter radicalement l'accès des humains aux sites de nidification (autant pour les scientifiques que pour les touristes). ■

Le réseau Sedimentary Source-to-Sink-Fluxes in Cold Environ-

ments (SEDIFLUX) de la Fondation européenne de la science a tenu son deuxième atelier sur le thème *Shifting lands: new insights into periglacial geomorphology* à Clermont-Ferrand, France, du 20 au 22 janvier 2005. Les communications suivantes, entre autres, ont été présentées : Kevin Hall (UNBC), Joselito Arocena (UNBC) *Stone runs in the Falkland Islands: periglacial or tropical?*; Kevin Hall (UNBC) *Perceptions of rock weathering: some thoughts on attributes of scale*; Marie-Françoise André, Hugh French (Ottawa) *Periglacial geomorphology as a branch of geocryology*; Hugues Lantuit (McGill), W.H. Pollard (McGill) *The relation between retrogressive thaw slumps poly-cyclic pattern and shoreline evolution on Herschel Island, Yukon Territory*. ■

Membres et conseillers du CCAR/CCRA

Wayne Pollard (président)
Département de géographie
Université McGill
805, rue Sherbrooke Ouest
Montréal (Québec) H3A 2K6
Tél. (514) 398-4454
Télec. (514) 398-7437
pollard@felix.geog.mcgill.ca

Kathy Conlan
Musée canadien de la nature
C.P. 3443, succursale D
Ottawa (Ontario) K1P 6P4
Tél. (613) 364-4063
Télec. (613) 364-4027
kconlan@mus-nature.ca

Serge Demers
Institut des sciences de la mer de
Rimouski (ISMER)
310, allée des Ursulines, C.P. 3300
Rimouski (Québec) G5L 3A1
Tél. (418) 723-1986 x 1651
Télec. (418) 724-1842
serge_demers@uqar.qc.ca

Marianne Douglas
Département de géologie
Université de Toronto
22, rue Russell
Toronto (Ontario) M5S 3B1
Tél. (416) 978-3709
Télec. (416) 978-3938
msvd@geology.utoronto.ca

Martin Sharp
Sciences de la Terre et de
l'Atmosphère
Université de l'Alberta
1-26 Earth Sciences Building
Edmonton (Alberta) T6G 2E3
Tél. (780) 492-4156
Télec. (780) 492-2030
martin.sharp@ualberta.ca

Dave Williams
C/O Astronaut Office
Mail Code CB
Johnson Space Center
2101 NASA Parkway
Houston, Texas
TX 77058, U.S.A.
Tel: (281) 244-8883

Fred Roots (conseiller sur
l'Antarctique, CCAP)
Environnement Canada
351, boul. St-Joseph, 1^{er} étage
Ottawa (Ontario) K1A 0H3
Tél. (819) 997-2393
Télec. (819) 997-5813
fred.roots@ec.gc.ca

Warwick F. Vincent (président sortant)
Département de biologie
Université Laval
warwick.vincent@bio.ulaval.ca

Simon Ommanney (secrétaire du CCRA)
27 Glen Davis Crescent
Toronto (Ontario) M4E 1X6
Tél. (416) 686-6307
simon.ommanney@sympatico.ca



Bulletin du Réseau canadien de recherches antarctiques

Tous droits réservés © Commission canadienne des affaires polaires/ Réseau canadien de recherches antarctique

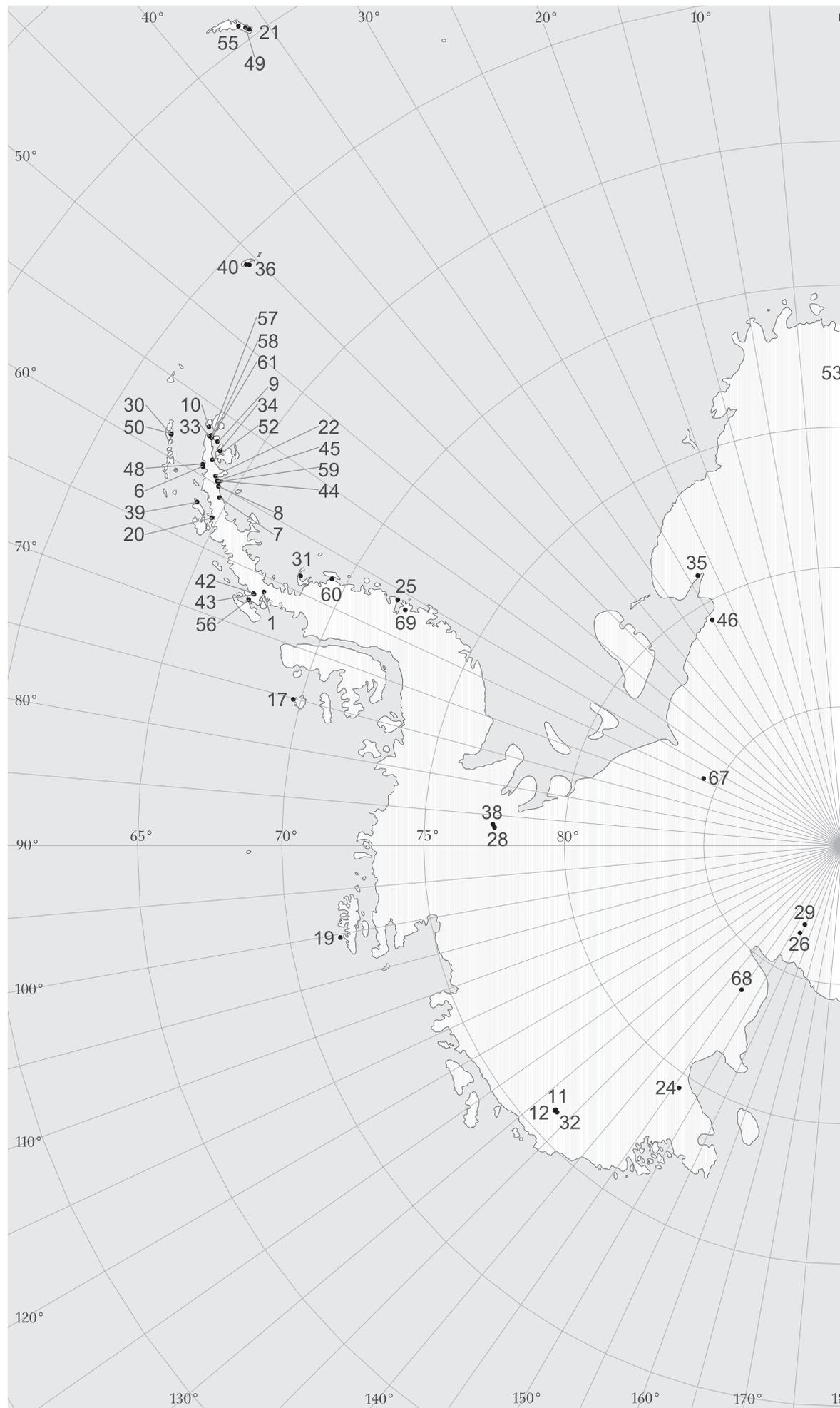
Rédacteur : C. Simon L. Ommanney

Veillez envoyer vos contributions et lettres à :
C. Simon L. Ommanney
Rédacteur, Bulletin du RCRA
(adresse à gauche)

Commission canadienne des affaires polaires
Suite 1710, 360, rue Albert
Ottawa, ON K1R 7X7
Tél. (613) 943-8605
Télec. (613) 943-8607
mail@polarcom.gc.ca
www.polarcom.gc.ca/ccarhome.htm

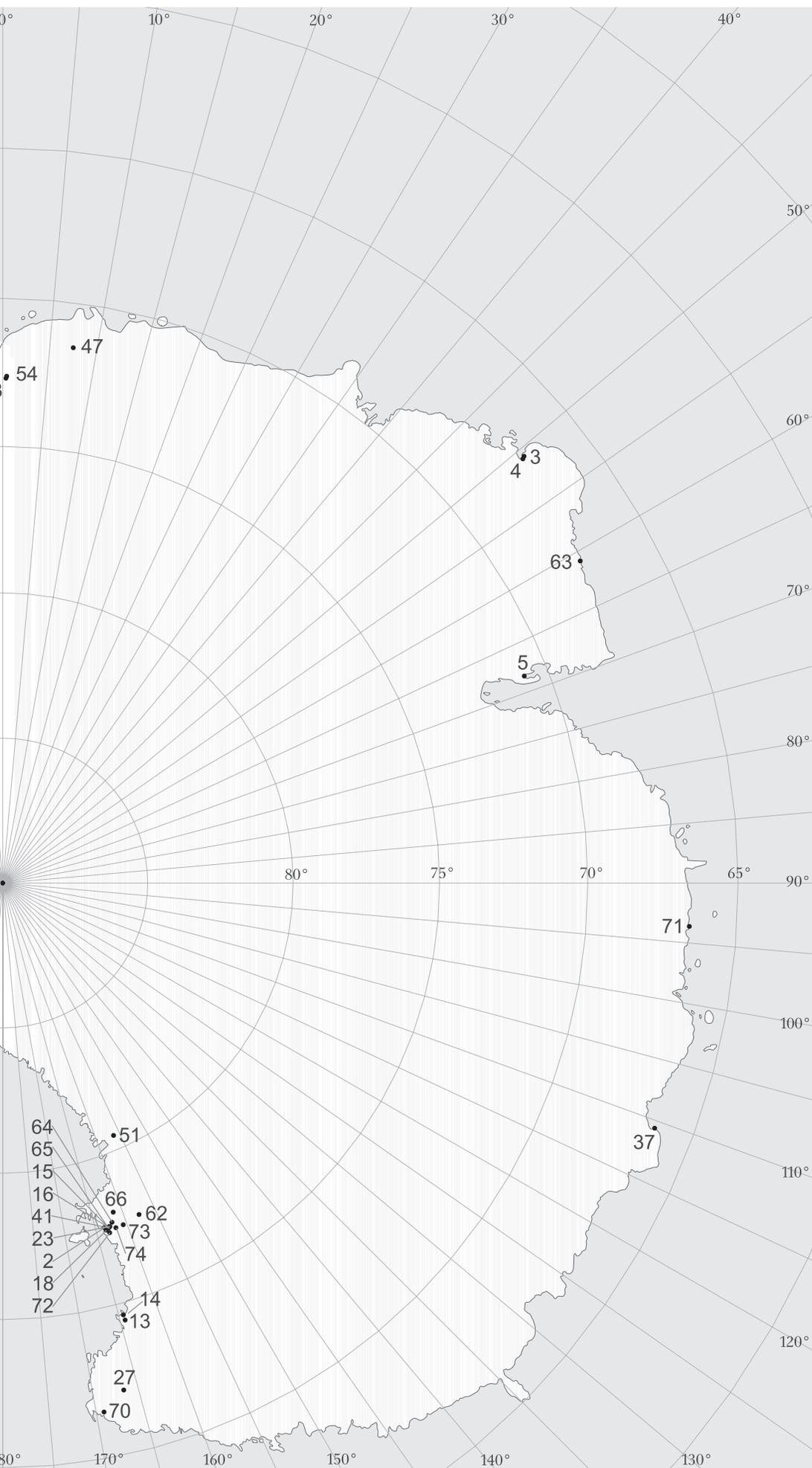


CANADIAN ANTARCTIC RESEARCH NETWORK



Canadians in Antarctic Place Names
Map: Peter Pulsifer

RESEAU CANADIEN DE RECHERCHES ANTARCTIQUES



Les Canadiens et les noms de l'Antarctique
Carte : Peter Pulsifer