



© Stapleton Collection/Corbis

LORS DES EXPLORATIONS POLAIRES, les marins traversaient toutes sortes de paysages glacés, telle cette couche de glace sur une mer d'huile où l'expédition de l'amiral britannique William Parry se fraye un passage en 1821, avec des icebergs et des calottes glaciaires au loin. À l'époque, cependant, on pensait que toutes ces sortes de glace n'avaient qu'une seule origine.

physique»...). Certains admettent que la mer puisse geler, mais près des embouchures des fleuves, là où la salinité est plus faible. Pourtant, de nombreux explorateurs polaires assurent avoir vu se former en pleine mer, loin des côtes, des glaçons d'une étendue considérable. Mais cela reste inconvenable pour les naturalistes, car comment expliquer ainsi l'existence de glaçons de plusieurs dizaines de mètres de haut ? Il faut attendre quelques décennies avant que deux hommes, l'un chez lui, Théodore Mann à la fin du XVIII^e siècle, l'autre en mer, William Scoresby au tout début du XIX^e, démontrent que la mer peut geler.

Le premier, un abbé belge, se fait apporter un tonneau d'eau de mer prélevée à mi-chemin des côtes de la Hollande et de l'Angleterre, au plus loin des embouchures de la Tamise, de la Meuse ou de l'Escaut. Il attend les grandes gelées qui arrivent en janvier 1776. Il expose au gel un

vase rempli d'eau de mer et un autre plein d'eau douce. Cette dernière prend assez vite alors que l'eau salée perd de sa liquidité, mais pas de sa fluidité... En goûtant les glaçons qui se forment ainsi que l'eau restante, il déduit qu'ils sont moins salés. Hélas, le froid ne dure pas assez pour que l'expérience arrive à terme.

Quelques jours plus tard, par un froid plus vif, Mann recommence et observe que des glaçons se forment aussi vite dans les deux vases, mais qu'une couche de glace homogène est plus longue à se former pour l'eau salée. Il constate que la glace de mer est plus légère, moins transparente et moins solide. Il confirme qu'elle reste légèrement salée, conviant même des amis pour leur faire goûter ses glaçons salés.

Scoresby, lui, est le fils d'un pêcheur de baleine ayant fait fortune. Il partage sa jeunesse entre des cours de philosophie naturelle et le baleinier paternel, ce qui fait de lui un explorateur polaire hors pair et un scientifique. À partir de mai 1817, l'Académie des sciences reçoit ses rapports et le marin anglais se lie d'amitié avec l'astronome François Arago, qui le fait nommer membre étranger. Scoresby connaît très bien toutes les sortes de glace et les énumère : *field*, *pancake*, *studge*, *hummock*, *calf*... Le traducteur reprendra ses termes et aucune traduction ne sera jamais proposée.

du phénomène (voir l'encadré page 71). Sa disparition et, avec elle, celle de la version des gens du fleuve, a retardé l'explication.

Plus délicat : comment la mer, salée et en perpétuel mouvement, peut-elle geler ? L'un des obstacles les plus forts est probablement dans l'usage unique du mot glaçon pour désigner toutes sortes de glace, qu'elle soit issue d'eau douce ou d'eau salée, en provenance des fleuves, de la mer ou des glaciers (voir l'encadré page 70). En conséquence, le savant cherche un unique procédé pour fabriquer toutes sortes de glace flottante.

Les glaçons salés de l'abbé Mann

Pour le naturaliste Georges-Louis Leclerc, comte de Buffon, l'un des premiers savants à s'attacher à ce problème, la mer ne peut pas geler. Les glaçons que rencontrent les marins sont donc charriés par les fleuves. Le froid n'est pas assez vif pour faire geler la mer. Même si l'on accepte l'idée, « contre toute apparence », que le froid au pôle est suffisamment fort pour glacer la mer en surface, les glaçons ne pourraient se former sans appui.

Tous les physiciens de l'époque reprennent les idées du naturaliste, notamment dans divers articles de l'*Encyclopédie* (« glacial », « mer », « géographie

BIBLIOGRAPHIE

C. Le Lay et F. Rémy, Mairan, *le traité de la glace*, 1747, *Revue d'Histoire des Sciences*, sous presse.

A. Metzger et F. Rémy (dir.), *Neiges et glaces. Faire l'expérience du froid* (XVII^e-XIX^e siècles), Hermann, 2015.

F. Rémy, *Histoire des pôles : Mythes et réalités polaires*, XVII^e-XVIII^e siècles, Desjonquères, 2009.

Scoresby dit avoir vu loin des côtes les progrès de la congélation et décrit l'arrivée des premiers cristaux qui ont pour effet de calmer la mer comme une couche d'huile. Ces cristaux forment des plaques qui s'entrechoquent, se brisent, se ressoudent et, au fur et à mesure, croissent en superficie. Pour lui, rien n'est plus sublime et plus effrayant à la fois. Néanmoins, même s'il distingue la glace d'eau salée, la glace d'eau douce et les montagnes de glace, il n'en perçoit pas pour autant les différentes origines. Il pense que si la glace venant de la mer est moins salée que l'océan, c'est parce qu'il neige par-dessus et que la neige fond au printemps, puis gèle. Pour lui, ce processus saisonnier permet d'atteindre des épaisseurs de glace très importantes. C'est ainsi qu'il explique les montagnes de glace. La confusion entre glace de mer et icebergs, ces blocs de glace provenant d'un glacier, est toujours présente, renforcée par la crédibilité de son hypothèse. Toutefois, nommer les montagnes de glace l'a peut-être aidé à se lancer dans la recherche d'une explication propre du phénomène.

L'explorateur polaire Jean-Baptiste Charcot fut le premier à définir en français, au début du XX^e siècle, non seulement les différentes glaces, mais aussi leurs différents états. Pourtant, de nos jours, la pauvreté et l'ambiguïté du vocabulaire posent toujours problème. Les mots de glaciologie sont souvent mal utilisés et il existe une claire confusion entre glace

Certains admettent que la mer puisse geler, mais près des embouchures des fleuves, là où la salinité est plus faible.

de mer, banquise et calotte... On entend encore souvent que la banquise arctique fond et fait monter le niveau de la mer ou que la calotte arctique fond, ce qui désorientait le grand public. La banquise est la glace de mer qui flotte déjà sur l'océan et ne fait pas varier le niveau de la mer en fondant; une calotte est un gros glacier qui, en effet, joue sur le niveau de la mer en fondant. Mais il n'existe pas de

calotte arctique à proprement parler. La principale calotte dans la région est celle du Groenland.

Les scientifiques se sont affranchis de la pauvreté du vocabulaire en utilisant les mots anglais, tel *multi year ice* – la glace de mer pérenne, qui perdure d'une saison à l'autre. Pourtant, les écrivains tels que Jules Verne ou Louis Bousсенard ainsi que les journalistes et vulgarisateurs du XIX^e siècle employaient à ce sujet le terme autrement plus joli de mer paléocrystique. Et de nombreux autres mots avaient fleuri à l'époque.

Dans sa préface du livre *Quinze mois dans l'Antarctique* (1901) du Belge Adrien de Gerlache de Gomery, le géographe Élisée Reclus écrit: « Les naturalistes de l'expédition ont étudié avec ardeur les divers phénomènes des neiges et des glaces, banquises, rondelles, flardes et dalles, bourguignons, toroses, masses tabulaires d'arrachement, blocs irréguliers. » On perd la trace de ces jolis mots évocateurs, un par un, au cours du XX^e siècle... ■



Éditions du Comité des travaux historiques et scientifiques

une collection complète d'instruments de travail pour la recherche en sciences humaines



**Produire et échanger
au Néolithique**
Vincent Ard

393 pages
21 x 27 cm
br.
45 €



Ethnographies plurielles

Sous la direction de Tiphaine Barthélemy,
Philippe Combessie, Laurent Sébastien
Fournier et Anne Monjaret

304 pages
17 x 22 cm
br.
26 €

