
De la douceur polaire pendant la seconde moitié du XIX^e siècle Entre science et littérature

Frédérique RÉMY
Directeur de Recherche au CNRS
Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse

Les pôles de la Terre ont de tout temps nourri l'imaginaire scientifique et littéraire. Des utopistes protestants de la fin du XVII^e siècle aux romanciers de la fin du XIX^e siècle, tous y projettent un lieu magique, féerique où il fait bon vivre. Alors que la majorité des explorateurs polaires témoignent de l'intensité du froid et décrivent la grande difficulté à naviguer entre les glaces, les récits de certains marins ayant vu la mer libre de glace au pôle Nord sont repris et enjolivés par les plus grands scientifiques qui cherchent à justifier leurs théories, ne pouvant concevoir, en effet, que la mer puisse geler. On imagine alors une mer libre de glace entourée par une épaisse barrière de glace infranchissable. Au milieu du XIX^e siècle, la découverte de la puissance des grands courants océaniques et de leur rôle à transporter la chaleur apporte une explication à ce fait. Alors que ce courant chaud vers le pôle excite l'imaginaire des écrivains, le courant inverse de compensation en provenance du pôle et refroidissant l'Europe excite celui des scientifiques. C'est ainsi que le mythe de la mer libre de glace fait entrer de plain-pied le rôle des glaces dans le climat terrestre.

NAISSANCE DU MYTHE DE LA MER LIBRE

Contre toute attente, l'idée d'un pôle paradisiaque, protégé par une épaisse barrière de glace infranchissable et libre de toute glace

va naître pendant le XVIII^e siècle à l'emplacement de la *zonae frigidae* des anciens. Ce mythe est étayé par les récits des explorateurs, l'analyse des naturalistes et l'imaginaire, si bien qu'il est difficile d'en retracer l'exacte genèse. Cependant, on peut apprécier comment la notion de pôle (qui a toujours existé) a évolué au fil des découvertes, modifiant à son tour la représentation et l'imaginaire associés. Pôle de rotation ou du froid, pôle géographique ou magnétique, siège des aurores et de phénomènes atmosphériques particuliers... l'imaginaire lié au pôle a évolué de concert, tantôt lieu horrible, tantôt féérique, tantôt le passé de la Terre, tantôt son futur.

Au IV^e siècle avant notre ère, Pythéas part de Marseille plein nord vérifier que la Terre est ronde. Il constate bien que le jour augmente au fur et à mesure du voyage et affirme à son retour avoir vu la mer se coaguler comme « un poumon marin ne permettant ni de marcher ni de naviguer ». Les Grecs laissent ainsi à la postérité, une terre ronde avec des pôles gelés, et un *climat* redoutable. Ils laissent aussi le souvenir d'un lieu où l'atmosphère, la mer et la Terre se confondent, un lieu siège de phénomènes extraordinaires, où l'air y est embrasé. Cicéron parle de « torches ardentes » allumées en plein ciel, Sénèque d'« un gouffre par lequel le ciel entrouvert semble vomir des flammes ». Une autre vision du pôle se forge : un pôle siège des aurores, un soupirail du ciel par lequel la Terre communique avec l'espace. Un lieu mystérieux montré obsessionnellement du doigt par la pointe d'une petite aiguille venue de Chine, flottant sur l'eau. Lorsque Gilbert, le médecin personnel de la reine Élisabeth 1^{re}, comprend le phénomène, le pôle devient magnétique. Il a gagné une montagne de fer qui attirera longtemps les marins et alimentera les récits de voyages. Pour le médecin Avicenne, le pôle devient la source de la vie d'où partent les fleuves qui irriguent le monde. Guillaume Postel y place le paradis, Lipse l'Atlantide. Pour John Dee, la Terre communique par les pôles dont les effluves rendent son climat tempéré.

C'est ainsi qu'au cours du temps, un faisceau de phénomènes curieux voire mystérieux converge vers les pôles, débridant ainsi l'imagination, littéraire mais aussi scientifique.

Depuis longtemps, les explorateurs avaient tenté en vain de traverser la mer glaciaire polaire. Ceux qui avaient la chance de rentrer au port témoignaient de conditions effroyables. Pourtant certains

récits sont curieux. Baffin dit avoir découvert, au-delà de la barrière de glace, une mer libre de glace. Barents remarque l'étrange douceur du climat lorsque l'on voyage vers le Nord de la Nouvelle-Zemble vers le Spitzberg. L'un avait rencontré une polynie, trou dans la glace provoqué par des remontées d'eaux chaudes, l'autre traversé une branche du Gulf Stream, sait-on maintenant. Les derniers voyages de Baffin, Barents et tant d'autres sont pénibles. Le « petit âge glaciaire¹ » s'installe et gèle les voyages polaires pour plusieurs décennies. Alors, on imaginera les pôles à défaut d'y accéder.

C'est au cours du XVIII^e siècle, que le mythe prend forme. Buffon est obsédé par les glaces polaires. Pour lui, la Terre se refroidit. Les pôles moins chauffés par le Soleil ont atteint très tôt une température modérée favorisant la création de la vie, en témoignent les mammouths retrouvés en Sibérie. Les pôles sont donc le passé de la Terre mais sont aussi son futur... La Terre finira gelée. Il faut donc suivre l'avancée des glaces. Pour Buffon², les glaçons³ rencontrés par les navigateurs étaient charriés par les grands fleuves. Ils bordaient les côtes de l'océan glacial le laissant libre de glace au centre. « Les glaces se forment auprès des terres et jamais en pleine mer, car, quand même on voudrait supposer, contre toute apparence, qu'il pourrait faire assez froid au pôle pour que la superficie de la mer fût glacée, on ne concevrait pas mieux comment ces énormes glaces qui flottent, pourraient se former si elles ne trouvaient pas un point d'appui contre les terres, d'où ensuite elles se détachent par la chaleur du soleil », écrit-il.

Que la mer polaire soit libre de glace, est d'une telle évidence que l'on cherche alors d'autres explications pour le cas où celles de Buffon soient remises en question. Dans la littérature puis dans les salons, l'hypothèse que le pôle bénéficie d'une température supérieure à celle des latitudes inférieures du fait que le soleil l'éclaire

1. Période durant laquelle le climat s'est refroidi. Elle commence à la fin du XVI^e siècle et finit au milieu du XIX^e siècle. À partir de 1610, plus aucun navigateur ne s'aventure vers les pôles, ou du moins n'en revient.

2. Georges-Louis Buffon, *Théorie de la Terre*, in *Œuvres philosophiques*, Paris, Imprimerie Royale, 1749

3. L'emploi du même mot « glaçon » pour désigner toutes sortes de glace, qu'elles proviennent d'un glacier comme les icebergs, ou du gel de la mer n'aide pas à distinguer les deux mécanismes de formation.

pendant six mois, fait son chemin. L'utopiste protestant Tyssot de Patot écrit en 1720 *Les aventures du père cordelier Pierre de Mesange*⁴. Les héros pris dans une tempête pensent mourir lorsque « le soleil, qui était toujours sur l'horizon commençait de plus en plus à faire sentir l'agréable chaleur de ses pénétrants rayons, la glace se fondait à vue d'œil ». Les héros furent ravis de voir alors une ouverture et une mer libre de glace s'étendre à perte de vue devant eux. L'astronome Halley reprend l'idée et confirme par le calcul la douceur polaire. D'Alembert rapportera le calcul de l'astronome à l'article Chaleur de l'Encyclopédie : « D'où il infère que la chaleur polaire, le jour du solstice, est égale à celle du soleil échauffant l'horizon pendant 12 heures, à 53 degrés constant d'élévation. »

La mer libre de glace devient une réalité, observée et prouvée, où réalité et fiction s'entremêlent⁵ (Rémy, 2009). On n'en parlera plus pendant plusieurs décennies.

RENAISSANCE DU MYTHE DE LA MER LIBRE

En 1845, John Franklin part à la recherche du passage vers l'Asie à travers l'océan glacial et ne revient pas. Anglais, allemands, français partent à son secours et rapportent infiniment plus d'observations que n'en aurait obtenues Franklin : les explorations polaires sont alors relancées. En 1853, durant l'une des expéditions, embarquant Kane et Hayes, un marin voit la mer libre. L'important alors n'est pas que la mer soit gelée ou non au pôle, c'est d'y arriver le premier. Le choix du moyen de transport, barque ou traîneau, est capital. C'est dans ce nouveau contexte que le mythe de la mer libre renaît, appuyé par de solides arguments scientifiques basés sur ce flot d'observations. L'engouement est impressionnant... Pendant deux ou trois décennies la grande majorité des scientifiques, vulgarisateurs, écrivains ou politiques adhère au mythe et porte aux nues

4. Simon Tyssot de Patot, *La vie, les aventures et le voyage de Groenland du révérend père cordelier Pierre de Mesange, avec une relation bien circonstanciée de l'origine, de l'histoire, des mœurs et du paradis des habitants du pôle Arctique*, Amsterdam, Étienne Roger Marchand Libraire, 1720.

5. Frédérique Rémy, *Histoire des pôles, mythes et réalités au XVII^e et XVIII^e siècles*, Desjonquères, 2009.

le héros polaire qui le premier traversera la barrière de glace infranchissable et découvrira cette mer idyllique, à l'exception notable de Jules Michelet. Dès 1861, il parle des glaces polaires comme d'une « horreur sublime »⁶, une « illumination sinistre », un « monde à l'envers à l'art insensé ». « Les glaces singent l'architecture »... Il dénonce le caractère teigneux de Kane qui a forcé ses marins à voir la mer libre pour pouvoir enfin rentrer chez eux.

L'océan Arctique commence maintenant à être connu. Différents arguments peuvent être avancés pour appuyer ou expliquer la mer libre, la profondeur de cet océan, la présence d'une faune importante se déplaçant vers le Nord mais surtout le rôle des courants que l'on appréhende mieux. L'hypothèse de l'insolation reste avancée dans différents milieux. Le baron italien Palma ainsi que le Français Gustave Lambert, qui ne semblent pas ni l'un ni l'autre connaître les travaux de Halley et de d'Alembert, font à leur tour le calcul de l'insolation polaire et arrivent à la même conclusion que leurs illustres ancêtres⁷. « Pendant quelques semaines un soleil brûlant liquéfie les amas de neiges et de glaces qui couvraient la surface [...] l'océan se dégage de son enveloppe solide », peut-on encore lire dans le dictionnaire Larousse en 1866.

Cependant, le rôle des courants va supplanter l'hypothèse de l'insolation. Leur capacité à transporter de la chaleur était connue depuis les travaux de l'Allemand Alexander von Humboldt et plus tard, de François Arago qui décrit les principaux courants polaires révélés par des bois flottés. À partir des années 1850, l'hydrographe américain Maury parle non plus de courants mais de fleuves marins capables de transporter une quantité de chaleur phénoménale. Il imagine un tel fleuve, chargé d'eau à 30 °C, plonger sous les glaces et ressurgir en plein océan arctique⁸. « Le Gulf Stream a pour fonction de réchauffer le pôle », résume Victor Hugo⁹. Maury sait que les explorateurs ont vu de grands glaçons remontant le courant de

6. Jules Michelet, *La mer*, livre III, ch. IV, « Les mers des pôles », Paris, Hachette, 1860.

7. Gustave Lambert, « Lois de l'insolation », *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* (séances du 28 janvier 1867) (1867), p. 156-161.

8. Matthew Fontaine Maury, *La géographie physique*, Paris, Librairie militaire et polytechnique, 1858.

9. Victor Hugo, *Les travailleurs de la mer*, Paris, Lacroix et Verboeckhoven, 1866.

surface, à contre-sens. Les glaçons remontaient vers le Nord alors que le courant de surface allait vers le sud, preuve de l'existence d'un courant sous-marin : « c'était par le pied qu'ils étaient emportés par un courant très fort. »

Ce courant chaud se dirigeant vers le pôle Nord pour le réchauffer va enflammer l'imagination des écrivains. À l'inverse, le contre courant froid en provenance du pôle va exciter celle des scientifiques.

LITTÉRATURES D'INSPIRATION POLAIRE DE LA SECONDE MOITIÉ DU XIX^E SIÈCLE

Le thème polaire va se prêter à la littérature d'inspiration scientifique à plus d'un titre. Un bateau devant un iceberg de plusieurs tonnes ou enserré par des glaces de mer est tout petit, l'angoisse est terrible. Les lieux sont inconnus, difficiles, dangereux. La moindre défaillance peut être fatale. La boussole devient folle et les repères habituels disparaissent : tout est blanc, la glace, les nuages, la mer, le ciel, la brume. La glace est mouvante et en quelques minutes peut changer totalement de forme. Les phénomènes atmosphériques sont curieux et conduisent à des changements de forme par diffraction. Une petite bête peut être prise pour un dangereux ours blanc et ceci ne manquera pas d'être souligné dans tous les livres scientifiques et d'alimenter le suspense dans la majorité des romans. Comme dans le désert, les mirages sont fréquents, on voit apparaître des villes, des colonnades de marbre, des palais.

Les descriptions sont féériques. Le blanc du ciel et de la mer a des nuances tantôt rouges tantôt tirant sur le vert olive. Les aurores boréales engendrent des gerbes lumineuses en pleine nuit polaire, des colonnes de lumière, une mer de flammes agitée d'ondulations, des arcs flamboyants... La majesté des icebergs est décrite en des termes d'architecture, tels les minarets orientaux de Jules Verne ou les cathédrales gothiques de Léo Dex. Autant d'artifices littéraires rendent la lecture attrayante. Les bruits aussi sont particuliers, tantôt amortis par les neiges, tantôt résonnant violemment avec des mugissements, hurlements de rage ou autres horribles grondements, comparés à celui de roulements de « chariots armés de faux ». L'effet

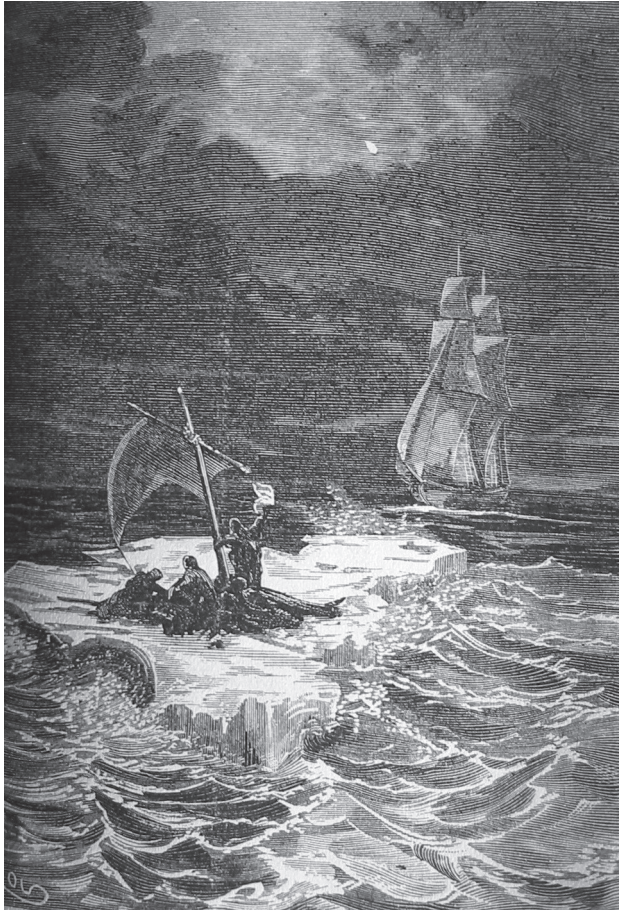


Figure 1. Illustration d'Édouard Riou pour *Voyages et aventures du capitaine Hatteras* de Jules Verne, Paris, Hetzel, s.d.

du froid est également magnifié, la soie, les plumes s'attachent aux doigts, l'électricité statique se développe au moindre mouvement, la chevelure se hérissé... raconte un missionnaire.

La diversité et la pluridisciplinarité des phénomènes physiques, atmosphériques ou magnétiques, ainsi que les mécanismes géophysiques, courant, gel, rotation de la Terre rendent le thème très attrayant pour la littérature pédagogique en vogue à l'époque. Ainsi

les pôles, Nord et Sud, sont le thème central de sept des soixante-deux *Voyages extraordinaires* de Jules Verne et sont mentionnés dans une dizaine d'autres¹⁰, ils sont aussi les thèmes centraux de romans de Louis-Henry Bousсенard, Léo Dex, Louis Jacolliot, Pierre Maël, Louis Noir, Albert Robida pour ne citer que les écrivains français de la seconde moitié du XIX^e siècle.

Le nombre important de romans centrés sur le mythe de la mer libre du pôle Nord montre jusqu'à quel point la féerie polaire est encore bien présente. Le corpus dont le thème central est la recherche de la mer libre contient au moins sept ouvrages (Verne, 1866 ; Clarétie, 1878 ; Robida, 1879 ; Jacolliot, 1890 ; Bousсенard, 1892 ; Maël, 1893 ; Noir, 1899 ; Dex, 1901) auxquels se rajoutent de nombreux ouvrages où la mer libre est mentionnée. La publication de ces romans polaires se fait en deux vagues disjointes, l'une du milieu des années 1860 à 1880 et l'autre dix ans plus tard, ceci en relation directe avec le nombre d'articles parus dans les journaux¹¹. Pourtant, entre-temps, le mythe de la mer libre se sera sérieusement étioilé.

« Vous n'ignorez pas que l'on croit aujourd'hui à l'existence d'une mer libre au pôle Nord. Les voyageurs qui ont pu en approcher y ont vu flotter des brumes et voler des oiseaux, indices certains d'une masse d'eau dégagée des glaces et jouissant par conséquent d'une température supportable.¹² » Laura, l'héroïne de George Sand précise ceci à son oncle qui veut rechercher des pierres précieuses au centre de la Terre en passant par le pôle.

« Or, ce qu'il faut savoir, c'est que les capitaines du *Neptune*, de l'*Entreprise*, de l'*Isabelle*, de l'*Advance* constatèrent qu'à partir de ces hautes latitudes il existait un bassin polaire entièrement libre de glace », semble lui répondre le capitaine Hatteras¹³ en 1866 dont l'unique dessein est bien la recherche de ce bassin qu'il trouvera.

10. Frédérique Rémy, *Histoire de la glaciologie*, Vuibert/Adapt, 2007.

11. Frédérique Rémy, *Le monde polaire, de l'homme de terrain à l'homme de sciences, entre sciences et littérature, 1850-1900*, Mémoire de Master « Histoire des sciences et des techniques », Centre François Viète, juin 2010.

12. George Sand, *Laura, Voyages et impressions*, Michel Lévy Frères, 1865.

13. On peut lire dans la littérature scientifique de l'époque que le Gulf Stream bifurque au niveau du cap Hatteras pour aller rejoindre la mer polaire... L'écrivain y fait allusion dans *Vingt mille lieues sous les mers*.

« Oui ! La mer libre. À peine quelques glaçons épars, des icebergs mobiles ; au loin une mer étendue »... « C'était comme un printemps relatif enfermé derrière cette banquise, dont les masses éloignées se profilaient sur l'horizon du nord » dit Aronnax à Nemo en 1871¹⁴. Jules Verne invoque clairement l'effet des courants. Nous savons d'ailleurs que le livre de Maury est en bonne place dans la bibliothèque du *Nautilus*... En parlant du Gulf Stream, le capitaine explique que « C'est un fleuve, en effet, qui coule librement au milieu de l'Atlantique, et dont les eaux ne se mélangent pas aux eaux océaniques [...] après avoir attiédi les rivages de l'Irlande et de la Norvège, il va jusqu'au-delà du Spitzberg, où sa température tombe à quatre degrés, former la mer libre du pôle ». Quelques années plus tard, en 1873, dans *Au pays des fourrures*, Jules Verne persiste : l'iceberg géant sur lequel dérivent les héros risque d'être « entraîné par les courants de la mer libre jusqu'à ces hautes latitudes polaires dont on ne revient pas ». Jules Clarétie adhère aussi au scénario¹⁵. Ses héros sont perdus dans la barrière de glace lorsqu'ils aperçoivent des oiseaux. Savez-vous où ils vont ? « Ils vont au-delà des glaces chercher l'air plus doux, les eaux chauffées par le Gulf Stream, la mer immense. »

Pour finir cette première période, la puissance du Gulf Stream remontant au pôle est le fil conducteur des *Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul*, paru en 1879¹⁶. Le héros ne manquera pas aussi d'aller à la recherche de la mer libre. L'histoire de Farandoul mérite d'être racontée en cela qu'elle résume parfaitement la représentation des pôles en cette fin de décennie. Des chercheurs allemands ont découvert des phoques parlant le latin. Quel est ce vestige de société romaine vivant au pôle qui a pu apprendre à parler à ces animaux ? Évidemment, Anglais et Français participeront aussi à la course. On peut apprécier, à la transposition près, la réalité historique. Farandoul part en ballon à nacelle-chaloupe, l'engin pouvant voler au-dessus de la terrible barrière de glace puis

14. Jules Verne, *Cent mille lieues sous les mers*, Hetzel, 1871.

15. Jules Clarétie, *La mer libre*, publié en feuilleton dans le *Journal des voyages*, 1878.

16. Albert Robida, *Voyages très extraordinaires de Saturnin Farandoul, dans les 5 ou 6 parties du monde et dans tous les pays connus et même inconnus de M. Jules Verne* (texte et dessin de Robida), Paris, Librairie illustrée, 1879.

voguer au milieu de la mer libre pour atteindre l'île paradisiaque du pôle. Arrivé là, hélas, il découvre qu'Hatteras l'a devancé ! Il y mène une vie de débauche, entouré de brigands et de femmes artistes lyriques enlevées à la société pour égayer ses soirées polaires et vit du trafic de pièces d'or trouvées dans les bateaux qui ont sombré et dont les restes sont transportés au pôle par le Gulf Stream. Robida est manifestement impressionné par la puissance du courant. En revanche, il semble moins croire à la douceur polaire. En effet, s'il fait très chaud aux pôles, c'est parce qu'Hatteras a allumé des puits de naphte. Lorsqu'il fuit, poursuivi par sa femme demandant le divorce, il éteint les puits et la température redescend très en dessous de -40 °C. Cependant, la mer ne gèle toujours pas car le Gulf Stream en provenance du Golfe du Mexique traverse la barrière de glace et arrive au pôle, affirme-t-il. Même si la douceur polaire lui semble exagérée, il semble toutefois accepter l'idée que le Gulf Stream puisse transporter assez de chaleur pour fondre la glace jusqu'au pôle.

En 1875, l'explorateur Narès, parti à la recherche de la mer libre, revient convaincu qu'elle n'existe pas. Il forge alors l'adjectif « paléocrystique » pour désigner les glaces qui ne fondent jamais, mot hélas éphémère mais facile à tracer. On commence à le lire dans les littératures scientifiques françaises en 1879 puis populaire en 1886¹⁷. C'est manifestement entre ces deux périodes que le mot et la chose qu'il désigne se répandent. Le doute s'installe sur la douceur polaire, le mythe s'étirole mais pour autant les écrivains vont user d'ingéniosité pour continuer à le maintenir en vie de façon crédible. Donnons de façon non exhaustive les plus beaux exemples.

Louis Jacolliot, romancier mystique a son explication. Pour lui, si les Esquimaux appellent le pôle, « le pays des oiseaux, celui qui est derrière la grande barrière de glace » c'est bien que le climat y est tempéré. Comment justifier cela ? L'écrivain invoque le magnétisme. Les héros arrivant près du pôle et admirant une aurore boréale qu'ils savent reliée au magnétisme polaire, se demandent si ces vapeurs ne peuvent être la cause de la mer libre¹⁸. En 1892, Boussenard reste marqué par la théorie de l'insolation. Il ne croit

17. Il s'agit de *Robur Le conquérant* de Jules Verne (voir Remy, 2010, *op. cit.*).

18. Louis Jacolliot, *Les ravageurs de la mer*, Paris, Flammarion, 1890.

pas aux glaces paléocristiques. « Du reste, la température, tout en étant assez basse était moins rigoureuse depuis que le soleil ne disparaissait presque plus à l'horizon.¹⁹ » Le pôle du froid n'est pas le pôle géographique et s'en éloigne même de plusieurs degrés, c'est pourquoi l'on pense que la mer au pôle peut être libre de glace. Il invoque aussi la dérive des glaces, en sens giratoire que l'on appréhende mieux intuitivement s'il s'agit d'un anneau plutôt que d'un bloc compact. Boussenard joue avec la cohérence de son propos et celle des connaissances du moment. Il imagine que la mer libre est peut-être un lac prisonnier dans un gigantesque glaçon creusé, lequel flotte sur l'eau.

Pour Pierre Maël, l'année suivante « le pôle Nord est une île où règne une température printanière due à l'influence combinée des rayons solaires et des effluves magnétiques », « cette île est baignée par une mer libre séparée elle-même en deux zones par une muraille de rochers surmontée de glaces éternelles », les eaux sont « réchauffées par un courant souterrain ou par la présence de quelque latente fournaise », écrit-il certes en accord avec la pensée du moment mais il invoque aussi l'existence d'un fluide magnétique, voire l'effet de la rotation de la Terre. Il mêle de façon rare et originale toutes les facettes polaires : le pôle magnétique, le pôle des aurores et autres phénomènes atmosphériques, le pôle protégé des glaces mais aussi le pôle de rotation terrestre.

Finissons par Léo Dex qui, à l'aube du siècle suivant, met définitivement un point final à ce mythe mais se plaît à y croire juste une dernière fois. Son héros part à la découverte de la mer libre et explique que l'eau reste en surface à une température de l'ordre de 4° et que la « présence d'une masse considérable d'une grande capacité calorifique empêche la congélation des couches supérieures en contact avec l'océan²⁰ ». Il évoque le rôle du Gulf Stream. La mer libre est due « à la grande profondeur de l'océan polaire et à la remontée à la surface des flots du courant marin d'eaux tièdes venu du Pacifique ». Preuve en est, les fameux bois flottés. Cependant, lorsque le héros arrive enfin à cette mer en ballon, il est bien obligé

19. Louis-Henri Boussenard, *Les Français au pôle Nord*, Paris, Flammarion, 1892.

20. Léo Dex, *Sur la route du pôle, Voyages et aventures de l'aéronaute Gradnier*, Tours, Alfred Mame et Fils, 1901.

de se rendre à l'évidence. Cette mer n'est que très locale et au loin le pôle est entièrement pris par les glaces.

LE COURANT FROID ET L'IMAGINAIRE SCIENTIFIQUE

L'idée d'un courant chaud réchauffant le pôle qui impressionna tant les écrivains, n'excite guère l'imaginaire scientifique. En revanche, celle d'un courant froid en provenance du pôle va conduire à imaginer la régulation du climat de l'Europe de l'Ouest par le contrôle des icebergs...

L'histoire commence le 14 novembre 1854, pendant la guerre de Crimée. Une violente tempête (dite de Balaklava) s'abat sur la région de Sébastopol et dévaste les flottes britannique et française. Le besoin de prévoir le temps et donc de comprendre les courants atmosphériques et océanographiques devient de plus en plus senti. Urbain le Verrier, bien convaincu que des observations auraient pu permettre de prévoir la tempête, arrive à l'Observatoire de Paris, pour développer les réseaux d'observations météorologiques. Emmanuel Liais, le rejoint pour analyser le phénomène des tempêtes. Il avait auparavant été remarqué par Arago, notamment il avait déjà montré que la douceur du climat de Cherbourg, sa ville natale, vient de la présence de la mer. Aux courants marins dont on commençait à entrevoir le rôle sur le climat, s'ajoute alors la découverte des vents d'Ouest et de leur rôle en météorologie, du moins en ce qui concerne l'Europe occidentale.

Puisque nous vivons sous l'influence des vents d'Ouest, donc sous l'influence océanique et que passe au large de nos côtes un courant froid en provenance du pôle, il n'y a plus qu'un pas à franchir pour chercher des relations entre notre climat et ce qui se passe en Arctique.

L'académicien Jacques Babinet est l'un des savants les plus intéressants sur le sujet²¹. En 1856, il sait que le vent au large du Spitzberg souffle exceptionnellement de l'Ouest, il en déduit que les

21. Dès 1846, apprenant des baleiniers qu'ils avaient dû aller bien plus au Nord que d'habitude, en conclut que la branche nord du Gulf Stream était plus efficace cet été-là et que les vents d'ouest apporteront plus de chaleur l'hiver suivant, ce qui fut en effet le cas.

courants océaniques ont diminué et peuvent être la cause des pluies en Europe cette année-là. Lorsque le prince Napoléon rapporte de son voyage polaire que les vents soufflaient de l'est l'année suivante, il prédit un retour à la normale des saisons. En 1857, il se penche sur les causes du refroidissement des zones polaires, notamment sur l'encombrement des côtes du Groenland par les glaces de mer. Il sait que les côtes continentales de l'Arctique se surélèvent – cela avait été observé par Celsius en 1731 – et donc le fond de la mer remonte. D'après lui, ceci suffit à freiner l'élan de la branche du Gulf Stream qui part réchauffer le pôle et il préconise de mesurer tous les 10 ans la température de la mer glaciale. Le climat polaire se refroidit mais celui de l'Europe pourrait bénéficier de la plus grande présence des eaux du Gulf Stream²².

L'année 1861 est particulièrement soumise à des événements climatiques extrêmes. De très fortes chaleurs règnent sur une partie de l'Europe, le thermomètre de l'observatoire de Lyon mesure des températures de 36 °C plusieurs jours de suite, la sécheresse s'étend alors de l'Algérie aux pays scandinaves. En même temps des inondations importantes se remarquent au niveau de l'équateur. Le géologue Joseph Fournet remarque qu'eut lieu cette année-là une débâcle importante des glaces australes et fait le lien avec la mémorable débâcle de glaces boréales qui eut lieu en 1816²³ et qui avait causé, pensait-on alors, tant d'anomalies climatiques. La concentration de glace dans de basses latitudes avait été invoquée alors comme étant la cause du froid. Par ailleurs, ajoute le géologue, en refroidissant l'atmosphère, ces glaçons accélèrent la condensation des vapeurs que les vents d'ouest poussent en Europe, et donc provoquent de fortes précipitations et des inondations. Fournet, aussi spécialiste des tremblements de Terre, en déduit la nécessité de distinguer les débâcles périodiques et normales de glaçons polaires mais aussi de surveiller des débâcles accidentelles qui peuvent être occasionnées par des séismes.

À partir du mois de septembre 1869, l'Observatoire de Paris examine les cartes quotidiennes des bouées flottantes mises en mer

22. Jacques Babinet, « L'océan Islandais », *Revue des deux mondes*, t. XII, 1857.

23. J. Fournet, « Détails sur les caractères de l'année 1861 », *Comptes rendus de l'Académie des sciences*, 54, 1862, p. 816-821.

et s'aperçoit que le courant chaud manque de vigueur et s'élève moins vers les hautes latitudes. Dès juillet 1870 Charles Sainte-Claire Deville, géologue et météorologue frère du chimiste Henri, prédit à l'Académie que « L'hiver de 1870 à 1871 sera l'un des grands hivers du siècle²⁴ ». Hippolyte Marié-Davy, astronome de l'Observatoire spécialement chargé de la météorologie suit particulièrement cette année-là le rôle du Gulf Stream et du courant polaire dans le climat européen. Il confirme alors la cause du froid particulièrement intense de l'hiver 1870-1871²⁵. L'année suivante fut terrible notamment en Arctique où de nombreuses expéditions polaires se passèrent fort mal.

L'évidence du rôle des glaces polaires dans nos climats prend une telle ampleur à la fin du siècle, que Gustave Vallat, au milieu des années 1890 se demande « si, au moyen de projectiles appropriés à la glace, on n'arriverait pas à les détruire et à empêcher, de cette manière, le trouble qui résulte de leur irruption dans les eaux chaudes²⁶ »... Exploder les glaces pour les détruire est un vieux rêve d'explorateurs qui probablement s'achève avec la création de la patrouille des Pics-à-glace après le naufrage du Titanic en 1912, qui tenta, en vain, de détruire les icebergs à coup de canon... comme de nombreux héros polaires auparavant !

L'idée d'influencer le climat ne date pas d'aujourd'hui ! En 1905, un chroniqueur de *La France Pittoresque* affirme qu'en 1950, « l'homme sera en grande partie maître des variations climatiques ». Même s'il avoue douter de la proposition de Babinet, de « canaliser le Gulf Stream », il pense que l'on aura alors pris l'habitude d'amener à la remorque des régions polaires, d'énormes glaçons pour rafraîchir l'ambiance par temps de canicule... Le recouvrement des glaces par des matériaux mélanocrates pour les éliminer et faciliter le trajet pour le passage du Nord-Ouest est en effet proposé au

24. M. Tastes, de, « Note sur les courants atmosphériques de l'hémisphère boréal, au point de vue de la prévision du temps », *Comptes rendus de l'Académie des sciences* 73, 1871, p. 611-615.

25. Hippolyte Marié-Davy, « Note sur l'hiver de 1870-1871 », note remise par Delaunay, *Comptes rendus de l'Académie des sciences* 72, 1871, p. 629-638.

26. Gustave Vallat, *Le héros des glaces*, Paris, Librairie d'éducation de la jeunesse, Librairie Félix Juven, s.d. On peut estimer l'édition autour de 1898 car il y mentionne les premiers contacts de l'expédition de Gerlache vers l'Antarctique.

milieu du siècle²⁷. Inversement, plus récemment on parle de blanchir les glaciers pour les maintenir.

Les glaces polaires font bien partie de notre machine climatique, pas tant par le rôle des courants marins mais essentiellement par leur effet d'albédo, c'est-à-dire par leur capacité à renvoyer l'énergie solaire. Au fil du XIX^e siècle, on comprit d'abord que l'océan glacial est entièrement gelé même pendant l'été, puis que le réchauffement climatique avait pour principal stigmate, la fonte lente des glaces de l'Arctique au point de craindre leur disparition pendant l'été d'ici plusieurs décennies. Le mythe de la mer libre devient réel, et ce dans un contexte autrement inquiétant.

27. Michel Brochu « Conditions de rentabilité de l'utilisation commerciale du passage du Nord-Ouest, de la mer de Beaufort et de l'océan Glacial Arctique », *L'Actualité économique*, Montréal, 1969, p 513-520.