

Projets de paysage

Revue scientifique sur la conception et l'aménagement de l'espace

Frédérique Rémy

**Les pôles, territoires de l'imaginaire où science et fiction
s'entremêlent**

The poles, territories for imagination where science and fiction become entangled

Construction des différents pôles terrestres et de leurs imaginaires

Il n'est pas besoin de savoir que la Terre est ronde et tourne sur elle-même pour imaginer un pôle. La nuit, en regardant le ciel, les Égyptiens remarquèrent que la voûte céleste tourne autour d'un même point, le nombril du ciel. Le premier pôle était né.

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 cours 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 ». Il est traité d'imposteur par Strabon, qui pour autant consignera ses précieuses mesures de la longueur de l'ombre du gnomon. Les Grecs laissent ainsi à la postérité une Terre ronde avec ses pôles gelés où le jour et la nuit durent respectivement six mois, où le ciel et la Terre semblent ne faire qu'un. Le pôle géographique avec un *climat* si redoutable était né.

Ce pôle est aussi le siège de phénomènes extraordinaires : draperies féériques, dégradés de couleurs subtiles et feu, l'air y est embrasé. Cicéron y verra des « torches ardentes » allumées en plein ciel. Pour Sénèque, le pôle est « 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.

En même temps, les Chinois découvrent une petite aiguille qui indique systématiquement le sud. La petite aiguille extraordinaire voyage, arrive en Italie où elle est placée dans une petite boîte, une *buxula*. C'est ainsi qu'au XII^e siècle, l'Europe découvre la boussole : le doigt de Dieu qui montre obsessionnellement le pôle Nord. Gilbert, le médecin personnel de la reine Elisabeth Ire, comprend le magnétisme. Le pôle devenu magnétique a gagné une montagne de fer qui attirera longtemps les marins et alimentera les récits de voyages.

Au début du XVII^e, Galilée tourne une lunette vers le ciel et apporte des preuves criantes de la rotation de la Terre autour du soleil et de la pertinence de l'hypothèse du chanoine Copernic. Pour expliquer l'alternance du jour et de la nuit, il faut bien alors que la Terre tourne aussi sur elle-même. Elle vient de gagner un pôle de rotation, un pivot ou un essieu comme dira Descartes. Ce pivot doit être incliné pour expliquer l'alternance des saisons. Pourquoi ? Pourquoi la Terre subit les chaleurs de l'été et les frimas de l'hiver au lieu de connaître un printemps perpétuel ? Lorsque l'on refait les mesures de Pythéas, il faut se rendre à l'évidence : le pôle s'incline de plus en plus.

C'est ainsi qu'au XVII^e siècle, un faisceau de phénomènes curieux converge vers les pôles. Depuis longtemps, les explorateurs avaient tenté de traverser la mer glaciale Polaire, mais en vain. Les derniers voyages de Baffin, Barents et tant d'autres sont pénibles. Un « petit âge glaciaire » s'installe et gèle les voyages polaires pour plusieurs décennies. On imaginera les pôles à défaut d'y accéder.

Imaginaires et paysages polaires

Le genre va se prêter à la littérature, à l'imaginaire à plus d'un titre. Un bateau devant un iceberg de plusieurs tonnes ou enserré par des glaces de mer est tout petit, le suspense est terrible. Les lieux sont inconnus, difficiles, dangereux. La moindre défaillance peut y être fatale. La boussole y devient folle et tous les repères habituels disparaissent : tout est blanc, les nuages, la mer, le ciel, la glace, 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 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 par des termes d'architecture, des minarets orientaux de Jules Verne aux cathédrales gothiques de Léo Dex. Autant d'artifices littéraires rendent la lecture attrayante. Les vulgarisateurs scientifiques eux-mêmes utiliseront des termes d'architecture pour décrire les icebergs : les palais de cristal et d'argent de Louis Figuier (1864), les remparts, les portiques béants de cristal ou les autels de sacrifices druidiques de Tissot et Caméro (1889). Les bruits sont aussi particuliers, tantôt amortis par les neiges, tantôt résonnant violemment avec des mugissements, des hurlements de rage ou d'autres horribles grondements. Le bruit est comparé à celui de roulements de « chariots armés de faux ». L'effet du froid est aussi magnifié, la soie, les plumes s'attachent aux doigts, l'électricité statique se développe au moindre mouvement, la chevelure se hérissé... raconte un missionnaire.

En ce qui concerne la littérature scientifique, il ne faut pas oublier la diversité et la pluridisciplinarité des phénomènes physiques, atmosphériques ou magnétiques, ainsi que les mécanismes géophysiques, courant, gel, rotation de la Terre que l'on peut apprendre aux lecteurs. Ainsi les pôles sont le thème central de sept des soixante-deux *Voyages extraordinaires* de Jules Verne et sont mentionnés dans une dizaine d'autres (Rémy, 2007), ils sont aussi les thèmes centraux de romans d'Emilio Salgari, Pierre Maël, ou Léo Dex.

Naissance d'un mythe durable

Contre toute attente, un mythe d'un pôle paradisiaque, protégé par une épaisse barrière de glace infranchissable et libre de toute glace va naître pendant le XVIII^e siècle. Ce mythe est étayé aussi bien par les récits des explorateurs, l'analyse des naturalistes, l'imaginaire, si bien qu'il est difficile d'en retracer l'exacte genèse.

Le pôle était la source de la vie d'après le médecin Avicenne, d'où partent les fleuves qui irriguent le monde, ajoutait le géographe Mercator en 1596, Guillaume Postel y plaçait le paradis, Lipse l'Atlantide. Pour John Dee, la Terre communique par les pôles et les effluves y rendent le climat tempéré.

Les récits des explorateurs, inventés ou vécus, convergent. Baffin avait bien découvert, au-delà d'une barrière de glace, une mer libre de glace. Barents avait remarqué 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 causé par des remontées d'eaux chaudes, l'autre traversé le Gulf Stream, sait-on maintenant.

À cela s'ajoute la difficulté de concevoir le gel de la mer, agitée et salée. Pour Buffon, les

glaçons rencontrés par les navigateurs étaient charriés par les grands fleuves et donc entouraient 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 fut 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 (Buffon, 1749). 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.

Enfin, apparaît, d'abord dans la littérature puis dans les salons, l'idée que la température au pôle est supérieure à celle des latitudes inférieures car le soleil l'éclaire pendant six mois. Tyssot de Patot écrit en 1720 les aventures du révérend père Cordelier Pierre de Mesange (Tyssot de Patot, 1720). Les héros pris dans une tempête croient 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 douze heures, à 53 degrés constant d'élévation. »

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

Sans détailler l'imaginaire lié au pôle Sud, il faut juste souligner que le mécanisme et la relation science/imaginaire y sont différents mais que le climat y est tout aussi doux. Des utopistes tel Gabriel de Foigny commentent en 1692 par force détails la douceur légendaire du climat austral en Antarctique et développent des arguments scientifiques pour expliquer cette anomalie climatique, arguments qui seront repris dans le *Journal des savants* pour être ensuite réutilisés dans le monde de la fiction. Le géographe Buache imagine en 1757 un continent austral séparé en deux parties par un chenal d'eau libre passant par le pôle Sud, chenal dans lequel vogueront Arthur Gordon Pym, Jeorling, Len Guy¹ et tant d'autres pendant des siècles.

Renaissance du mythe de la mer libre

En 1866, lorsque Jules Verne écrit *Le Désert de glace ou les Premières Aventures du capitaine Hatteras*, on ignore totalement ce qu'il peut y avoir au pôle Nord : une mer libre ou une île comme Jules Verne le suppose ? Après avoir traversé une large banquise, Hatteras rencontre une mer libre sur laquelle il peut naviguer. La croyance en une mer libre de glace était encore soutenue par une grande majorité de scientifiques et par la majorité des écrivains.

Anglais, Allemands, Français avaient relancé l'exploration polaire au milieu du XIXe siècle après la fin tragique de l'expédition de Franklin parti à la recherche du passage du

Nord-Ouest. En 1853, durant l'une des expéditions de secours, embarquant Kane et Hayes, un marin voit la mer libre. Scientifiques et explorateurs s'intéressent alors de nouveau au problème. L'important alors n'est pas tant 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. 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 leur illustre ancêtre (Lambert, 1867). Les connaissances sont maintenant autres et de nouveaux arguments peuvent être avancés, 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 commence à mieux appréhender. 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 Arctique (Maury, 1858. Maury s'appuie sur les récits d'explorateurs qui ont vu de grands glaçons remontant à contresens un courant de surface. 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 ». Les explorateurs s'appuieront sur ce récit.

L'existence de cette mer est encore « problématique » en 1889 (Tissot et Caméro, 1889). Des marins comme le Suédois Adolf Nordenskjöld se convainquent aussi de la présence d'une mer libre au pôle et les propos de ce dernier sur « ces croyances à l'existence d'une mer polaire » sont pris comme preuve par Amédée Guillemin dans sa *Petite encyclopédie populaire*. Dans le dictionnaire Bouillet, encore en 1893, on pouvait lire que la mer glaciale Arctique est une « mer libre entourée d'une barrière de glace ». Pierre Maël, cette année-là, expose dans *Une Française au pôle Nord* les causes expliquant la douceur polaire. Il ajoute avec étonnement le rôle de la rotation de la Terre et la présence de fluide magnétique.

Le spectre de l'avancée des glaces

La représentation paradisiaque des pôles du XVIIe au XIXe siècle s'estompe peu à peu en ce qui concerne le Sud. Le Nord restera encore longtemps idyllique, mais les glaces polaires de l'Antarctique commencent à inquiéter. Depuis Buffon, les scientifiques savent que la Terre se refroidit, ceci explique l'augmentation de température avec la profondeur dans les mines, mais aussi l'avancée des glaces du temps du grand naturaliste. La Terre a été arrachée au soleil et se refroidit depuis. Le refroidissement a commencé aux pôles, les pôles ont donc connu dans le passé un climat doux (en témoigne la présence des premiers « éléphants » retrouvés en Sibérie) et la Terre connaîtra dans le futur le climat polaire. Toute l'attention des naturalistes et des géographes, Buffon mais aussi Buache, Maupertuis, Voltaire... du XVIIIe siècle sera tournée vers les pôles. Jean Sylvain Bailly, élève de Buffon, premier maire de Paris dès juillet 1789, sera fortement influencé. Il pense que le pôle s'est réchauffé en premier et est persuadé que l'Atlantide était au pôle Nord. Il se bat auprès de Voltaire, lui écrivant pas moins de vingt-quatre longues lettres, pour le convaincre. L'Atlantide ne fut pas engloutie mais englacée. L'humanité vient des pôles. Bernardin de Saint-Pierre est aussi obsédé par les glaces : près de deux cents occurrences

du mot « glace » dans les *Études de la nature*, écrit en 1782, près de cent quatre-vingts dans les *Harmonies de la Nature*, publié plus tard en 1815 après sa mort... Il imagine alors au pôle Sud une coupole de glace de plus de quatre mille kilomètres de large, aussi « haute que les tours de Notre-Dame », apparaissant à l'horizon comme des « cités en ruine ». Elles sont la cause des tempêtes, des vents, des marées, des courants... Les glaces polaires expliquent aussi le déluge. « Des îles entières de glaces flottantes, chargées d'ours blancs vinrent s'échouer parmi les palmiers de la zone torride », explique-t-il.

Ce spectre des glaces monumentales engloutissant la Terre, peu à peu, commence à s'immiscer dans la littérature. Restif de la Bretonne, dans ses *Lettres posthumes*, lettres reçues après la mort du Mari, par la Femme qui le croit à Florence, ou plus sobrement ses

Lettres de mon tombeau, publiées en 1802, imagine qu'une comète s'approchant trop de la Terre soit satellisée et provoque la fonte des glaces de l'Antarctique. La montée du niveau de la mer anéantit tout, la chaleur est telle que seul l'Antarctique reste vivable... Henri Le Hon (Le Hon, 1860), dans la plus pure tradition saint-simonienne, imagine lui l'« accroissement incessant des populations », le progrès de la société, la construction de routes, de réseaux, de canaux, de ponts et l'inéluctable épuisement des réserves de charbon. Peu à peu la glacière australe diminue et les glaces du Nord s'étendent. Les eaux gagnent du terrain, qu'importe ! On construit des villes flottantes mais celles-ci ne tardent pas à être emportées. L'humanité manque de périr quand les glaces, enfin, reprennent leur place. C'est ainsi que l'on a disserté sur la montée du niveau des océans causée par la fonte des glaces bien avant la réalité d'aujourd'hui.

Conclusion : le spectre du recul des glaces

Ce n'est qu'au tout début du XXe siècle que l'on comprendra la réalité des deux pôles terrestres et que la fiction s'y adaptera une nouvelle fois.

Les paysages polaires de l'Arctique sont maintenant profondément modifiés par le réchauffement climatique. Les glaces de mer diminuent à une vitesse surprenante, entraînant à leur tour une augmentation des températures polaires et terrestres. Les touristes inquiets affluent sur la côte du Groenland voir les stigmates de l'impact de l'homme sur le climat terrestre. Publicité mensongère des agences de voyage spécialisées : voir un glacier rejeter des dizaines de tonnes de glace par heure n'est pas le signe du réchauffement mais de l'équilibre glaciaire. Il faudrait en constater l'augmentation dix ans après. De nos jours, il est aisé d'aller marcher sur le toit du monde, point symbolique, mais ce n'est plus le paradis qui s'y reflète, mais une nouvelle angoisse de notre société.

Notes

1. Héros respectifs d'Edgar Poe et de Jules Verne, Jeorling et Len Guy, dans le *Sphinx des glaces* partiront en Antarctique à la recherche d'Arthur Gordon Pym.

Frédérique Rémy

Directeur de Recherche au CNRS, en science de la terre, histoire des sciences, Observatoire Midi-Pyrénées, Toulouse.

Courriel : remy.omp@free.fr

Bibliographie

Buffon, G., *De la manière d'étudier l'histoire naturelle*, suivi de *La Théorie de la Terre*, Paris, Imprimerie royale, 1749.

Figuier, L., *La Terre et les Mers ou la Description physique du globe*, Paris, Hachette, 1864.

Lambert, G., « Lois de l'insolation », *Comptes-rendus de l'Académie des sciences*, séances du 28 janvier 1867, p.156-161.

Le Hon, H., « L'an sept mil huit cent soixante de l'ère chrétienne », *Revue trimestrielle*, n° 27, 1860, p.155-172.

Maury, M.F., *La Géographie physique*, Paris, Librairie militaire et polytechnique, 1858.

Rémy, F., *Histoire de la glaciologie*, Paris, Vuibert/Adapt/Snes, 2007.

Rémy, F., *Histoire des pôles. Mythes et réalités polaires XVII et XVIIIe siècles*, Paris, Éditions Desjonquères, 2009.

Tissot, V. et Caméro, C., *Le Pôle Nord et le Pôle Sud*, Paris, Librairie de Firmin-Didot, 1889.

Tyssot de Patot, Simon, *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*, 1720.