

La Sibérie ou les paradoxes du froid

Alain Guyot

Université de Lorraine (France)

Résumé – Le froid paroxystique régnant en Sibérie pendant un hiver interminable a longtemps fasciné les savants et les voyageurs européens, suscitant à la fois intérêt et perplexité. Au XVIII^e siècle, les hypothèses les plus folles circulent encore pour tenter de justifier ce phénomène à la fois curieux et paradoxal. C'est à la description de celui-ci et aux discussions nées des hypothèses proposées pour l'expliquer que l'on s'intéressera, à travers un certain nombre de traités et de récits de voyage écrits entre la fin du XVII^e siècle et le début du XX^e. On verra s'y mettre en place, à côté des concepts de « pays nordique » et de « pays montagneux », celui de « pays froid », appelé à l'avenir que l'on sait.

La Sibérie a longtemps fasciné savants et voyageurs européens, en raison de son éloignement, de son étendue, de ses déserts et des légendes qui circulaient à son propos : montagnes frôlant les cieux, peuplades cannibales, hommes à tête de chien, poissons à corps d'hommes, entre autres¹. Mais ce sont surtout les froidures extrêmes d'un interminable hiver qui ont longtemps suscité à la fois intérêt et perplexité. Ce froid est, semble-t-il, la « marque de fabrique » de la Sibérie : comme le constate le père Avril, jésuite français missionnaire en Asie à la fin du XVII^e siècle, la région se distingue du reste de la Russie « par le froid intense qu'on y ressent² ». Avant d'être le « pays du Nord », comme l'affirmeront certains³, et même si elle représente la « partie la plus septentrionale de l'Asie⁴ », la Sibérie est donc avant tout le pays du froid.

¹ Voir entre autres Sigismond de Herberstein, *La Moscovie du XVI^e siècle vue par un ambassadeur occidental* [d'après les *Rerum Moscoviticarum Commentarii*, 1549], éd. et trad. de Robert Delort, Paris, Calmann-Lévy, 1965, p. 139-141.

² Philippe Avril, *Voyage en divers États d'Europe et d'Asie entrepris pour découvrir un nouveau chemin à la Chine*, Paris, Barbin, Boudot et Josse, 1692, p. 217.

³ Voir Philippe Avril, *op. cit.*, p. 167 ; Edgar Boulangier, *Notes de voyage en Sibérie. Le chemin de fer transsibérien et la Chine*, Paris, Société d'éditions scientifiques, 1891, p. 1-3.

⁴ Article « Sibérie », Louis Moreri (dir.), *Grand dictionnaire historique*, Paris, Libraires associés, 1759, t. 9, p. 408.

Froid paroxystique, observé en 1761 à moins quatre-vingts degrés Celsius⁵, qui contraint à une hibernation prolongée les rares voyageurs à s'aventurer dans ces contrées entre la fin du XVII^e et celle du XIX^e siècle⁶. Froid qui persiste parfois jusqu'à la fin du printemps, avec les lacs gelés jusqu'à la mi-mai⁷ et les averses de neige au cœur du mois de juin⁸, qui peut revenir à l'improviste⁹ et qui, en certains endroits où la glace persiste toute l'année et où le sol ne dégèle jamais, peut sembler éternel¹⁰. Froid si violent qu'il peut survenir en l'espace de quelques heures¹¹, qu'il peut faire geler la mer dès la fin du mois d'août¹² et qu'il lui suffit parfois de quelques instants pour transformer les fleuves en de véritables routes sur lesquelles les traîneaux se déplacent à une vitesse surprenante¹³. « [H]orrible froid, presque incroyable » aux dires de l'abbé Chappe d'Au-teroche, astronome français missionné à Tobolsk pour observer le transit de Vénus sous le disque solaire en 1761, et qui nous rapporte ce qu'il en a ressenti :

J'avais craint plusieurs fois de ne pouvoir y résister [...] : mon haleine se gelait autour de mes lèvres, et ne formait qu'un glaçon avec ma barbe, que je n'avais faite depuis mon départ de Moscou qu'une seule fois [...] La quantité de pelisses dont j'étais couvert mettait à la vérité à l'abri de ce froid le reste du corps. La neige même qui tombait, servait quelquefois à m'en garantir, en formant sur mon traîneau une couche de cinq à six pouces d'épaisseur : mais l'air que je respirais produisait

⁵ Voir Jean Chappe d'Au-teroche, *Voyage en Sibérie fait par ordre du roi en 1761*, Paris, Debure, 1768, t. 1, p. 83 et suiv., 93.

⁶ Voir en particulier Pierre Martin de La Martinière, *Nouveau voyage vers le Septentrion* [...] [1751-1752; trad. fr.], Paris, Roger, 1708, p. 196; Johann Georg Gmelin, *Voyage en Sibérie*, Paris, Desaint, 1767, t. 1, p. 377.

⁷ Voir Albert Bordeaux, *Sibérie et Californie. Notes de voyage et de séjour. Janvier 1899-décembre 1902*, Paris, Plon-Nourrit et C^{ie}, 1903, p. 35.

⁸ Voir Joseph Nicolas Delisle, « Extrait d'un voyage fait en 1740 à Beresow en Sibérie [...] », Anne Gabriel Meunier de Querlon, Alexandre Deleyre et Jacques-Philibert Rousselot de Surgy (dir.), *Continuation de l'histoire des voyages*, t. 18, Paris, Rozet, 1768, p. 536.

⁹ Voir Albert Bordeaux, *op. cit.*, p. 37.

¹⁰ Voir John Dundas Cochrane, *Récit d'un voyage à pied à travers la Russie et la Sibérie tartare* [1824], éd. et trad. de Françoise Pirart et Pierre Maury, Boulogne, Ginkgo, 2003, p. 214.

¹¹ Voir John Dundas Cochrane, *op. cit.*, p. 213-214.

¹² Voir Johann Georg Gmelin, *op. cit.*, t. 2, p. 29.

¹³ Voir *ibid.*, p. 356; Eberhard Isbrand Ides, *Relation de son ambassade* [1699; trad. fr.], Jean Frédéric Bernard (dir.), *Recueil des voyages au Nord*, Amsterdam, Bernard, 1727, t. 8, p. 10, 53, 56; John Bell, *Voyage de Pétersbourg à Péking par la Sibérie, fait en 1719* [1763; trad. fr.], dans John Barrow, *Voyage en Chine*, Paris, Buisson, 1805, t. 3, p. 169.

sur ma poitrine, dont je n'avais jamais été incommodé, un déchirement si considérable, que j'étais accablé par la vivacité des douleurs continues que j'éprouvais¹⁴.

Les voyageurs sont nombreux à se plaindre des sensations inédites qu'ils éprouvent au contact de l'atmosphère glaciale de la Sibérie, en particulier des gelures au visage, aux pieds et aux mains¹⁵, surtout lorsque s'y ajoute le blizzard, avec ses « petites aiguilles de cristal¹⁶ », ou la vitesse du traîneau¹⁷. Le savant allemand Gmelin, membre de la première expédition au Kamtchatka entre 1733 et 1743, se plaît ainsi à raconter l'histoire de ce voïvode de Yakoutsks qui dut accomplir une centaine de mètres en plein hiver pour se rendre de chez lui à la chancellerie et se retrouva, malgré l'ample fourrure qui lui couvrait le corps et la capote de peau qui protégeait sa tête, avec « les pieds, les mains et le nez gelés, de sorte qu'il eut beaucoup de peine à se rétablir¹⁸ ». Mais les constats qui dépassent le simple ressenti de l'observateur sont tout aussi édifiants, et terrifiants. Le même Gmelin passe ainsi l'hiver 1734-1735 à Iénisseïsk, en Sibérie centrale, où il « éprouv[e] pour la première fois le plus grand froid de Sibérie » :

Vers le milieu de décembre, l'air était comme gelé; il ressemblait à un brouillard, quoique le temps fût extrêmement clair. Cette espèce de brume ou plutôt cet air extrêmement condensé empêchait la fumée des cheminées de s'élever; les moineaux et les pies tombaient et mouraient glacés, lorsqu'on ne les portait pas dans un endroit chaud [...] dans le thermomètre de Fahrenheit, le mercure descendit à cent vingt degrés plus bas qu'on ne l'avait observé¹⁹.

Mais le froid de la Sibérie n'est pas seulement hors norme, il est surtout étrange, voire paradoxal. En dépit de la désolation générale qu'il imprime au paysage²⁰, il réserve à l'observateur de la nature des spectacles singuliers : parhélies, parasélènes, aurores boréales, sapins transformés en

¹⁴ Jean Chappe d'Aueroche, *op. cit.*, t. 1, p. 84.

¹⁵ Voir Jean Chappe d'Aueroche, *op. cit.*, t. 1, p. 85.

¹⁶ John Dundas Cochrane, *op. cit.*, p. 219.

¹⁷ Voir *ibid.*, p. 219-220.

¹⁸ Johann Georg Gmelin, *op. cit.*, t. 1, p. 381.

¹⁹ *Ibid.*, t. 1, p. 181-183.

²⁰ Voir John Dundas Cochrane, *op. cit.*, p. 117.

«arbres de glace», à l'effet «vraiment pittoresque²¹». Il intrigue en outre les savants du siècle des Lumières, qui cherchent à tout expliquer par des raisons objectives, mais qui ne voient pas encore d'autre explication au froid que celle de la latitude (nordique) ou celle de l'altitude (élevée). Or, si l'on parvient à justifier l'existence de températures très basses dans les régions qui jouxtent l'océan glacial Arctique, situées à l'extrême nord, il n'en est pas de même pour les parties les plus méridionales de ce quasi-continent qu'est la Sibérie: Ienisseïsk, où Gmelin a vu les oiseaux tomber des branches, se trouve approximativement à la latitude de Riga et de Copenhague, où de tels phénomènes ne se rencontrent pas. Reprenant les observations effectuées en 1740 par son compatriote l'académicien Delisle, Chappe d'Auteroche constate pour sa part que de très grands froids se rencontrent aussi à la frontière sino-sibérienne, qui se trouve à la latitude de Paris, et même à Astrakhan, situé à peine plus au nord que Lyon, mais où le Volga a gelé en 1745, alors que «l'hiver était très doux dans les parties boréales de l'Europe²²». Du coup, une autre question se pose aux savants de l'époque: pourquoi ces froids coexistent-ils avec des chaleurs tout aussi invraisemblables en été? Il est commun en effet d'observer des amplitudes thermiques annuelles de cinquante à cent degrés Celsius dans les parties les plus méridionales de la contrée, et les voyageurs se plaignent tout autant des inconvénients de l'été (chaleurs accablantes, fondrières, moustiques, incendies de forêt) que de ceux de l'hiver... Il y a donc bien un paradoxe du froid en Sibérie.

Les hypothèses les plus diverses, et parfois les plus extravagantes, circulent tout au long du XVIII^e siècle pour tenter d'expliquer ce curieux phénomène thermique, en particulier sa facette hivernale: quelles peuvent bien être les causes d'un tel abaissement des températures, difficilement compréhensible à cette latitude? Le géographe suédois Philip Johann von Strahlenberg, qui fut prisonnier de guerre en Sibérie entre 1711 et 1721, propose dès 1730 quatre explications, qui peuvent se combiner, pour rendre compte du froid sibérien: l'influence de la lune, qui serait inverse de celle qui s'exerce en Europe, la pénétration par le vent du Nord,

²¹ Jean-Baptiste Barthélemy de Lesseps, *Journal historique* [1790], repris sous le titre *Le messager de Lapérouse. Du Kamtchatka à Versailles*, Barbizon, Pôles d'images, 2004, p. 62. Voir en outre Johann Georg Gmelin, *op. cit.*, t. 1, p. 421-422; t. 2, p. 31-32, 158-159, 190-191, 247-248; John Dundas Cochrane, *op. cit.*, p. 144, 146, 219, 221; Raoul Bourdier, *Voyage en Sibérie* faisant suite au *Voyage pittoresque en Russie* de Charles de Saint-Julien, Paris, Belin-Leprieur et Morizot, 1854, p. 519-520.

²² Jean Chappe d'Auteroche, *op. cit.*, t. 1, p. 93-94.

l'altitude de la région et enfin la présence de salpêtre dans les marais²³. Si la première n'est guère reprise par ses successeurs, la seconde connaît plus de succès. Dans son édition de 1759, le *Grand dictionnaire historique* de Moreri explique ainsi le phénomène :

Comme ce vaste pays est situé entre les 50 et 70^{es} degrés de latitude, il ne peut manquer de faire bien froid dans ses parties septentrionales : et cela d'autant plus, qu'il n'y a rien qui couvre ces quartiers contre la violente bise du Nord, qui y règne pendant presque les trois quarts de l'année ; car à mesure que l'on s'avance vers les bords de la mer glaciale, les montagnes de ce pays, d'ailleurs fort élevé, s'aplanissent insensiblement, de manière qu'à la fin, ce ne sont plus que de vastes plaines couvertes de petits sapins et autres arbrisseaux, entrecoupés par intervalles de quelques coteaux peu élevés, qui laissent une entière liberté au vent du nord de pénétrer jusque dans les cantons plus reculés de la Sibérie²⁴.

Jaucourt ne dira pas autre chose quinze ans plus tard, dans l'article qu'il consacre à la Sibérie pour l'*Encyclopédie* : « La Sibérie n'est, à proprement parler, qu'une large vallée ouverte aux vents du Nord qui la traversent depuis la Nouvelle-Zemble jusqu'au sommet du Païas-Semnoi²⁵ ; or cette exposition y rend le froid plus excessif que dans les pays septentrionaux, tels que la Suède, mais que des montagnes mettent à l'abri du Nord²⁶. »

Gmelin ne paraît toutefois guère convaincu par cette hypothèse d'un gigantesque mouvement d'air du nord vers le sud, qui apporterait l'air glacial de la Nouvelle-Zemble et de l'océan Arctique vers les parties les plus méridionales de la Sibérie, qu'aucune barrière montagneuse n'en protège : faisant état de la pauvreté de la production agricole à Yakoutsk, il constate en effet que « plusieurs cantons plus voisins que Iakoutsk de la Nouvelle-Zemble » y produisent des céréales de meilleure qualité...

²³ Voir Philip Johann von Strahlenberg, *Description historique de l'empire russe* [1730 ; trad. fr.], Amsterdam et Paris, Desaint et Saillant, 1757, t. 1, p. 43-44, 322 et suiv.

²⁴ Article « Sibérie », Louis Moreri, *op. cit.*, t. 9, p. 408.

²⁵ Il s'agit d'un ancien nom utilisé pour désigner l'Oural.

²⁶ Louis de Jaucourt, article « Sibérie », Jean Le Rond d'Alembert et Denis Diderot (dir.), *Encyclopédie, ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers* [...], Neuchâtel, Fauche, 1751 [1765], t. 15, p. 154.

Si la théorie du courant d'air dans les plaines glacées semble discutable, qu'en est-il de celle de l'altitude? Strahlenberg la formule de manière imagée: pour lui, les «pays asiatiques septentrionaux» sont élevés par rapport à l'Occident «comme une table l'est en comparaison du plancher sur lequel elle est posée: car lorsqu'en venant de l'ouest et sortant de la Russie on passe à l'est et par les monts Ryphées et Rymniques²⁷ pour entrer en Sibérie, on avance toujours plus en montant qu'en descendant²⁸».

Étonnante hypothèse, quand on connaît le relief de la Sibérie, qui ne dépasse guère les cent mètres d'altitude dans les bassins de l'Ob et de l'Ienisseï, et qui ne s'élève véritablement que dans ses confins méridionaux et orientaux... Mais elle prend appui sur le caractère rassurant d'une certitude (si la température baisse et que l'on ne marche pas vers le nord, c'est que l'on s'élève) et, en outre, sur les légendes immémoriales qui marquent le franchissement de l'Oural, véritable frontière entre la Sibérie et le monde occidental. Au XVI^e siècle, l'ambassadeur Herberstein colportait le bruit que cette chaîne mythique (les fameux monts Ryphées des Grecs) était couverte de neiges éternelles et qu'il fallait dix-sept jours pour en faire l'ascension, sans être sûr d'en atteindre le sommet²⁹. Au siècle des Lumières, on a certes oublié ces fantasmes d'un autre âge, mais l'Oural représente toujours une barrière à la fois naturelle³⁰ et imaginaire, qui donne accès à un «autre monde», «étrange³¹» ou «redoutable³²». En 1740, Delisle voit encore dans ce massif «de hauts murs ou des bornes posées par la nature même, pour fermer aux Européens de ce côté-là le passage en Asie³³». Vingt ans plus tard, l'Oural suscite toujours l'appréhension de Chappe d'Auteroche, qui, dans son récit, transforme sa traversée en une sorte d'épreuve initiatique³⁴. Rien d'étonnant alors à ce que peu de voyageurs soulignent le caractère presque insensible de ses

²⁷ Autres noms anciens désignant l'Oural.

²⁸ Philip Johann von Strahlenberg, *op. cit.*, t. 1, p. 322.

²⁹ Voir Sigismond de Herberstein, *op. cit.*, p. 143.

³⁰ Voir Philip Johann von Strahlenberg, *op. cit.*, t. 1, p. 329 et suiv.; Edgar Boulangier, *op. cit.*, p. 2.

³¹ Raoul Bourdier, *op. cit.*, p. 454.

³² Marie de Ujfalvy-Bourdon, *De Paris à Samarkand, le Ferghanah, le Kouldja et la Sibérie occidentale, impressions de voyage d'une Parisienne*, Paris, Hachette, 1880, p. 428.

³³ Joseph Nicolas Delisle, *op. cit.*, p. 556. Il note par ailleurs que les Russes ont matérialisé cette barrière par une palissade gardée combinée avec des rochers (p. 528-529).

³⁴ Jean Chappe d'Auteroche, *op. cit.*, t. 1, p. 60 et suiv.

pentesc³⁵, et que ceux qui y voient encore un massif d'une grande élévation (entre cinq mille et huit mille mètres) soient beaucoup plus nombreux : en 1715, le Suédois Lange estimait encore leur hauteur à plus de neuf mille mètres³⁶, alors qu'en réalité l'Oural ne culmine pas à plus de mille neuf cents mètres.

C'est Chappe d'Auteroche qui va mettre un terme à ces « préjugés » qui, selon ses propres termes, à force d'être « adopté[s] » et « confirmés » sans vérification, « n'ont plus été considérés que comme des faits connus ». Preuves à l'appui, il va démontrer que « non seulement ces montagnes [l'Oural] sont peu élevées, mais encore que le terrain de la Sibérie, du moins jusqu'à Tobolsk, est très bas³⁷ ». Utilisant ses propres relevés altimétriques, auxquels il adjoint ceux de ses collègues savants, il constate en effet que l'on s'élève régulièrement en allant vers le sud et l'est de la Sibérie, mais pas d'une hauteur si considérable qu'elle puisse expliquer les notables écarts de température qu'on y a observés :

[Le froid] a été observé dans l'année 1735, de trente degrés [Réaumur et au-dessous de zéro, soit moins trente-sept degrés Celsius et demi] à Tobolsk, pendant qu'on l'observait à Tomsk de cinquante-trois degrés et demi [soit moins soixante-sept degrés Celsius], et à Ienisseïsk de soixante-dix [soit moins quatre-vingt-sept degrés Celsius et demi]. La différence extrême de ce froid est de quarante degrés entre Tobolsk et Ienisseïsk, pendant que la différence de hauteur au-dessus du niveau de la mer entre ces deux villes, n'est que de cent soixante-dix-huit toises [environ trois cent cinquante mètres], dont celle d'Ienisseïsk est plus élevée. Or une si petite différence de hauteur n'a aucun rapport avec la différence du froid qu'on a éprouvé à Ienisseïsk et à Tobolsk ; d'ailleurs dans ce même hiver le froid fut moins vif à Tomsk de dix-huit degrés qu'à Ienisseïsk, quoique la ville de Tomsk soit plus élevée, puisque sa hauteur est de deux cents soixante-dix-neuf toises

³⁵ Thesby de Belcour le compare aux Ardennes (François Auguste Thesby de Belcour, *Relation, ou Journal d'un officier françois* [...], Amsterdam, aux dépens de la Compagnie, 1776, p. 180). Voir aussi John Dundas Cochrane, *op. cit.*, p. 67 ; Edmond Cotteau, *De Paris au Japon à travers la Sibérie*, Paris, Hachette, 1883, p. 84.

³⁶ Voir Laurent [Lorenz] Lange, *Journal du voyage à la Chine* [1715 ; trad. fr.], dans Jean-Frédéric Bernard, *op. cit.*, t. 5, 1734 [1720], p. 378.

³⁷ Jean Chappe d'Auteroche, *op. cit.*, t. 1, p. 101, 102.

[environ cinq cent cinquante mètres], et celle d'Ienisseïsk de deux cents quarante-sept toises [environ quatre cent quatre-vingt-dix mètres]. Il n'est pas nécessaire, je crois, de s'appesantir sur cette matière, pour prouver que les petites différences qu'on trouve dans les hauteurs des endroits ci-dessus, ne peuvent pas produire les grandes différences qu'on remarque dans les froids rapportés par les voyageurs³⁸.

Exit, donc, l'hypothèse de l'altitude pour justifier les froidures sibériennes. Ne reste plus dès lors que celle de la présence de salpêtre dans les sols, à laquelle Chappe adhère sans hésiter, en y ajoutant la faible densité de la population et, partant, la présence de « forêts immenses, qui empêchent l'action du soleil sur la surface de la Terre, des marais et des lacs, dont les eaux absorbent les rayons du soleil et en réfléchissent très peu³⁹ ». Le savant conclut ainsi son raisonnement : « Les hommes par la culture des terres influent considérablement sur les climats⁴⁰ », et « Ces vérités font voir le progrès de nos connaissances dans la science des faits, et semblent nous rapprocher de la connaissance des causes premières, qui cependant nous seront peut-être toujours inconnues⁴¹. » Si l'on ne doutait pas de la modestie éclairée de l'homme des Lumières, on s'attendait peut-être moins à le voir paraître en précurseur de l'écologie !

Disons plutôt que l'explication du froid sibérien par Chappe d'Auteroche, outre qu'elle nous fournit un remarquable modèle de démarche scientifique, reste à l'esprit à la fois par sa pondération et son intuition. Loin en effet d'approuver ou de rejeter sans réserve les hypothèses émises par ses prédécesseurs, hormis quand elles les font « tomb[er] dans des erreurs énormes⁴² », il cherche plutôt à en montrer les aspects positifs lorsqu'il déclare que « [l]a combinaison de ces différentes causes [altitude, plan incliné vers le nord, présence de sel] explique parfaitement que cette contrée doit être très froide ». Ce qui intéresse le savant, c'est plutôt le « rapport » dans lequel « chacune de ces causes influe [...] sur l'effet général⁴³ ». Mais l'intuition de Chappe d'Auteroche est tout aussi

³⁸ *Ibid.*, p. 105-106.

³⁹ *Ibid.*, p. 108.

⁴⁰ *Ibid.*, p. 108.

⁴¹ *Ibid.*, p. 109.

⁴² *Ibid.*, p. 105.

⁴³ *Ibid.*, p. 101.

frappante, car il semble être le seul savant de son époque à s'être rendu compte d'un fait essentiel à l'explication du froid sibérien : c'est le lien qui existe entre celui-ci et la progression vers l'est. Il le dit sans ambages : « plus on avance vers l'est sous le même parallèle, en partant d'Europe, et plus le froid augmente ». Ce qui n'était jusqu'alors qu'une « observation généralement reçue⁴⁴ » pourrait rapidement devenir une hypothèse, renforcée par des constats similaires réalisés en Amérique. Ne restera plus dès lors qu'à convoquer l'influence des courants marins sur le climat et le modèle du « climat continental » pour lever enfin les paradoxes du froid sibérien.

Ce que l'on peut retenir de cette exploration des hypothèses émises pour expliquer l'existence de températures particulièrement basses à l'est du continent eurasiatique, ce sont peut-être moins les tâtonnements des chercheurs du temps des Lumières que la mise en place, à leur insu sans doute, d'une autre manière d'envisager le rapport entre géographie et froid. La Sibérie, on l'a vu, ne peut être considérée comme un « pays nordique » : elle est trop étendue vers le midi pour cela. On ne peut non plus la regarder comme un « pays de montagnes » : celles-ci sont trop basses ou alors trop éloignées de son centre pour jouer un rôle déterminant dans son climat. Pour expliquer le froid sibérien, il faut en passer par une autre manière de considérer le rapport qui s'établit entre une contrée et les températures glaciales qui la caractérisent : peut alors émerger le concept de « pays froid », avec l'avenir prometteur qui est le sien.

⁴⁴ *Ibid.*, p. 98-99.