

# *Le Mythe climatique*

## Du même auteur

*Aux éditions Le Pommier*

La Géométrie classique, 2000

Espaces et dimensions, 2002

Hasard et probabilités, 2002

Faut-il avoir peur des maths ?, 2003

L'Assassin des échecs, 2004

Qu'est-ce qu'un nombre ?, 2005

Le Fabuleux Destin de  $\sqrt{2}$ , 2006

Voyage au pays des nombres, 2007

Les Mystères du hasard, 2008

Les Nombres extraordinaires, 2009

La Géométrie ou le Nombre des formes, 2009

*Aux éditions Le Cavalier Bleu*

Les Mathématiques, 2008

*Benoît RITTAUD*

*Le Mythe climatique*

*ÉDITIONS DU SEUIL*

*25, bd Romain-Rolland, Paris XIV<sup>e</sup>*

ISBN : 978-2-02-129360-9

© Éditions du Seuil, février 2010

Le Code de la propriété intellectuelle interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

[www.editionsduseuil.fr](http://www.editionsduseuil.fr)

## Avant-propos

Dans une tribune publiée le 28 juin 2009 dans le *New York Times*, Paul Krugman, prix Nobel d'économie 2008, écrivait que nier la crise climatique était « une forme de trahison contre la planète », à la fois « irresponsable » et « immorale ». Comment donc, ajoutait-il, pardonner à ceux qui refusent de voir la réalité en face et mettent ainsi en danger l'avenir du monde, alors que tous les spécialistes reconnus ne cessent de souligner la gravité du problème ?

Réchauffement climatique. Aussitôt ces mots prononcés, des visions surgissent dans notre esprit. Celle des glaciers qui reculent, à l'image d'une nature qui doit toujours s'effacer devant une espèce humaine trop conquérante. Ne sont-elles pas accablantes, ces photos comparant les vertes vallées alpines d'aujourd'hui à celles, recouvertes de glace, d'il y a quelques décennies à peine ! Pourtant, une fois la première émotion passée, plusieurs questions surgissent. Comment, par exemple, Hannibal aurait-il bien pu franchir les Alpes avec ses éléphants et ses dizaines de milliers de soldats si autant de glace s'y trouvait aussi en 218 avant notre ère ? Comment expliquer cette découverte, en 2005, d'un site archéologique mis au jour par le recul de certains glaciers de la région de Berne, en Suisse, attestant entre autres l'existence d'une voie de circulation régulière entre l'Oberland et le Valais il y a quelques siècles, voie devenue impraticable par la suite en raison de la progression des glaces ? De même, bien qu'Erik le Rouge, au  $x^e$  siècle, ait sans doute un peu idéalisé sa description du Groenland nouvellement conquis, les sites archéologiques n'en témoignent pas moins de la présence d'une agriculture permanente jusqu'au  $xiv^e$  siècle. Quant aux dramatiques événements météorologiques récents, comme

l'ouragan Katrina qui a frappé la Louisiane en 2005 ou la canicule de 2003 en Europe de l'Ouest, personne ne peut sérieusement soutenir qu'ils sont davantage que des manifestations de phénomènes hélas récurrents depuis que le monde est monde.

Le livre que vous avez entre les mains soutient le point de vue que la science actuelle ne permet pas d'affirmer l'origine humaine du réchauffement climatique observé au cours d'une partie du xx<sup>e</sup> siècle. Si je ne conteste pas la réalité de ce réchauffement, j'affirme en revanche, à la suite de nombreux scientifiques de premier plan, que les causes de ce réchauffement sont encore très mal cernées, que rien ne prouve que les émissions humaines de « gaz à effet de serre » y jouent un rôle davantage que secondaire, et enfin que ce réchauffement récent n'est sans doute pas un épisode particulièrement notable de l'histoire climatique de notre planète. Je signale aussi dès à présent cette observation essentielle : le réchauffement dont il est question a été observé au xx<sup>e</sup> siècle mais ne s'observe pas, pour l'instant, au xxi<sup>e</sup>. Les outils utilisés pour déterminer la température globale ne montrent en effet plus aucune tendance au réchauffement depuis environ l'année 2001.

Contrairement à bien des discours sur le climat, cet ouvrage ne prend pas parti sur ces autres sujets que sont la production d'énergie, l'exploitation des ressources naturelles ou encore la pollution. Non pas, bien sûr, qu'il s'agisse là de considérations de peu d'intérêt, mais la question climatique me semble suffisamment complexe et importante pour ne pas la diluer dans d'autres, tout aussi délicates. Parce que la question de l'évolution du climat est d'abord affaire de science, cet ouvrage ne s'occupe pas non plus de ses dimensions sociologiques, politiques, diplomatiques, voire religieuses (pourtant cruciales à beaucoup d'égards). Le seul point de vue résolument politique soutenu dans cet ouvrage est le suivant : nous avons intérêt à cesser de consacrer temps, argent et matière grise à ce faux problème du réchauffement climatique.

Malgré cette mise au point, je ne puis ignorer qu'aujourd'hui, en me montrant sceptique sur la « crise climatique », je me fais l'allié objectif d'opinions politiques sans rapport avec le climat. C'est pourquoi il m'aurait été incomparablement plus confortable

de partager la position actuellement dominante sur le sujet. J'aurais aimé faire partie de ceux qui « tentent d'éveiller les consciences », être aux côtés d'experts portant courageusement le flambeau de la science face à la médiocrité et à l'égoïsme humain. Malheureusement pour mon confort intellectuel, la pertinence d'une opinion sur un sujet scientifique n'est pas proportionnelle à la sympathie que j'éprouve pour l'idéologie de certains de ses défenseurs. Jean Rostand a particulièrement bien souligné ce type de tension lorsqu'il écrivait en 1956 que « rappeler cette triste aventure [...] n'est pas pour le plaisir [d']attaquer – sous un prétexte scientifique – une conception sociale que nous tenons pour éminemment respectable et à laquelle nous serions prêts de nous rallier » si, expliquait-il, elle ne se faisait pas le complice de l'affaire Lyssenko, qui occupa l'Union soviétique stalinienne pendant des années avec une improbable « biologie prolétarienne » prétendument fondée sur l'idéologie marxiste. Je fais miens ces propos de Rostand et, comme lui peut-être à l'époque pour l'affaire Lyssenko, je me déssole que le contexte autour de la question du réchauffement climatique me contraigne à une telle mise au point. Je me déssole aussi que certains scientifiques n'aient pas fait leurs les avertissements de Max Weber qui, dès 1919, écrivait que « chaque fois qu'un homme de science fait intervenir son propre jugement de valeur, il n'y a plus compréhension intégrale des faits ».

Même en en restant à la seule science, la question du climat est si complexe qu'il est impossible de prétendre la traiter complètement. Voilà pourquoi l'ouvrage limite son analyse à deux types de considérations. Le premier relève d'une discipline dont le rôle dans l'affaire est essentiel : les mathématiques. Mathématicien professionnel versé dans la vulgarisation de cette discipline, j'ai tâché autant que possible de ne pas me perdre dans la jungle des chiffres et des courbes, pour faire en sorte que même les lecteurs les moins avertis soient en mesure de comprendre de quoi il retourne<sup>1</sup>. Le grand intérêt de l'angle

---

1. Les chapitres du livre étant construits indépendamment les uns des autres, le lecteur pourra sauter sans inconvénient les passages qui lui paraîtraient trop techniques.

mathématique est qu'il permet de présenter certaines controverses de manière assez complète – une possibilité plutôt rare dans le domaine des sciences du climat, où tant de phénomènes sont susceptibles d'influer sur tant d'autres.

L'autre angle de cet ouvrage est épistémologique. L'affaire du réchauffement climatique d'origine humaine fournit un exemple du plus haut intérêt pour étudier la façon dont la science évolue, et il est curieux que, pour ce que j'en sais, aucun épistémologue n'ait encore retenu l'idée de s'y intéresser avec tout le recul que permet cette discipline. Même si, bien sûr, des arguments techniques précis sont indispensables pour venir à bout de la théorie en vogue, il me paraît que l'épistémologie peut aussi jouer un rôle décisif.

Même limités à ces deux aspects, mathématique et épistémologique, l'ouvrage ne saurait prétendre, et de loin, à l'exhaustivité dans l'un ou l'autre. Il ne prend pas non plus parti pour une explication alternative quant à l'origine des évolutions actuelles du climat. Son auteur n'est pas un meilleur spécialiste que les climatologues – toutefois, si un pilote professionnel s'affirmait capable d'aller sur la Lune avec un avion de ligne, chacun serait fondé à se montrer sceptique, y compris ceux qui n'ont jamais piloté un avion. Je ne prétends pas être dans une autre position vis-à-vis des climatologues qui s'affirment aujourd'hui capables de prévoir le climat à l'horizon d'un siècle.

Pour finir, je n'ai pas, et n'ai jamais eu, d'intérêt professionnel d'aucune sorte lié à la réalité ou à la non-réalité de l'origine humaine du réchauffement climatique – même si cela ne garantit évidemment pas que les pages qui suivent soient exemptes de partialité. Cet ouvrage ne porte aucune accusation de malhonnêteté ou de malveillance envers quiconque. Ceux qui viendraient y chercher de petites phrases provocatrices, des théories du complot ou de grands élans d'indignation polémique seront, je le souhaite, déçus. J'espère en revanche qu'aux lecteurs qui sont disposés à réfléchir de manière non passionnelle, à ceux pour qui en science il n'est pas de questionnement interdit, à ceux qui ne sacrifient pas à l'esprit du temps la réflexion raisonnée, j'espère qu'à ces lecteurs-là le présent ouvrage apportera quelque chose. Le spectacle d'une éruption volcanique est splendide malgré



## AVANT-PROPOS

les drames qu'il occasionne ; de même, cette étrange phobie climatique, bien que dangereuse, est un objet d'étude extraordinaire. Je fais le pari que, dans quelques décennies tout au plus, elle sera bien souvent citée comme un cas d'école de ces erreurs qui jalonnent l'histoire des sciences et nous rappellent que, pour le meilleur comme pour le pire, la science est une aventure profondément humaine.



## Une tragédie planétaire

Ainsi, il s'agit bien d'un mythe, [...] c'est-à-dire un récit imaginaire, organisé et cohérent selon une logique psycho-affective, qui prétend se fonder en réalité et en vérité.

Edgar Morin, *La Rumeur d'Orléans*, 1969

Lecteur, avant d'entrer dans le vif du sujet, je voudrais partager avec vous un épisode peu connu de l'histoire des sciences. Même si celui-ci ne prouve rien par lui-même, son déroulement aussi bien que son dénouement ne devraient pas vous laisser indifférent.

Or donc, en cette fin de siècle, quelques chercheurs remarquent un phénomène tout à fait inattendu. D'abord prudents bien qu'intrigués, ils se mettent en devoir d'en donner une explication. Cela ne va pas de soi. Jamais une chose comparable n'a été observée auparavant. Si, comme toujours en science, on peut citer certains précurseurs qui, quelques années plus tôt, ont déjà commencé à suivre la piste, seules des conditions de travail optimales seraient en mesure de confirmer ces anticipations. Pour tirer au clair cette affaire qui pourrait se révéler d'une importance considérable, de nouveaux instruments d'observation sont mis en place, avec de gros moyens. Des outils modernes, à la hauteur de l'enjeu, voient le jour.

Et bientôt, les résultats tombent. Non seulement les observations initiales sont validées, mais leurs implications sont d'une ampleur à couper le souffle. Solidement étayée par des confirmations de plus en plus nombreuses venues de scientifiques du monde entier, la réalité du

phénomène ne fait bientôt plus aucun doute. Complètes, structurées, incontestables dans leurs grandes lignes mais aussi d'un grand raffinement dans certains de leurs détails les plus pointus, les explications données par ces chercheurs honnêtes et compétents indiquent sans équivoque que le regard de toute l'humanité sur elle-même va changer de façon irrémédiable. Le monde doit être informé sans délai de cette nouvelle d'importance capitale : une tragédie silencieuse à l'échelle planétaire a commencé, causée par de dramatiques changements climatiques. Les sécheresses détruisent les récoltes, les ressources viennent à manquer, aucune région ne semble à l'abri, et cette lente agonie est probablement irréversible. La glace des pôles aussi bien que les analyses atmosphériques annoncent le pire. Malgré sa prodigieuse technologie, ce monde serait-il condamné à l'extinction ? De toute évidence, les seuls remèdes à la hauteur de l'enjeu sont une solidarité sans faille conjuguée à des efforts herculéens. Et encore, sans doute tout cela ne peut-il que retarder l'inévitable...

L'histoire est tragique et belle. Elle capte l'attention des foules, et elle ne manque pas de représentants pour souligner les leçons qu'elle nous enseigne. Que n'ôtons-nous enfin nos œillères, que ne dépassons-nous nos égoïsmes pour fonder sans plus tarder une société plus juste et plus solidaire !

Tandis que les recherches scientifiques se poursuivent, les journaux du monde entier en rapportent les progrès, non sans effets de style. Le nouveau siècle voit les travaux des chercheurs du domaine se diffuser toujours plus largement. Les livres de vulgarisation sur le sujet fleurissent en librairie, tandis que des scénaristes de talent l'exploitent comme matériau de base pour d'angoissantes histoires de fin du monde qui font la joie du public. Une nouvelle culture s'ébauche, des interrogations d'un nouveau type se posent. Personne ne peut s'y montrer indifférent.

C'est alors que des voix discordantes, initialement discrètes et quelque peu étouffées, tentent se faire entendre. Dès le début, certains chercheurs ont manifesté leur scepticisme devant les annonces de leurs collègues. Mais leur opinion a contre elle d'être trop pondérée, et de nature à briser l'élan et l'appétit salutaire pour des questions

propres à élever notre espèce dans son humanité. Qui sont donc ceux qui prétendent couper les ailes d'un récit aux si incalculables conséquences sur le regard que nous portons sur le monde ? Rares sont les gens extérieurs aux cercles spécialisés qui en entendent seulement les noms. Les journaux, naturellement portés à relater plutôt ce qui sort de l'ordinaire, ne rendent pas, ou peu, compte des objections des sceptiques, dont les compétences de chercheurs sont d'ailleurs sujettes à caution, à en croire certains tenants du discours dominant qui ne cessent par ailleurs de marteler que leurs outils d'investigation sont bien plus fiables que ceux qu'utilisent leurs contradicteurs. Ainsi, en apparence du moins, le consensus des chercheurs les plus qualifiés ne fait aucun doute. Les objections des sceptiques ne recevant pas d'écho, la vaste majorité de la population n'en entend pas même parler.

Pendant que les sceptiques rongent leur frein, l'affaire qui occupe les scientifiques et l'espace médiatique est portée par un Américain qui, ayant renoncé à sa carrière de diplomate, s'investit corps et âme dans la diffusion des révélations les plus stupéfiantes et tragiques, exhortant avec succès ses contemporains à s'y intéresser. Son inlassable prosélytisme et ses conférences font de lui un symbole vivant. Il compte à ses côtés des scientifiques tout ce qu'il y a de sérieux. L'un d'eux se fera connaître par l'emploi d'une technique appelée *dendrochronologie* pour reconstituer les températures terrestres du passé à partir de l'analyse des cernes des arbres.

En France, une personnalité emblématique de la diffusion du savoir auprès du grand public devient la figure de proue des annonces les plus spectaculaires. L'homme sait captiver les foules. Confortablement soutenu par un certain appareil médiatique, fondateur d'une organisation sur fonds privés, tribun enthousiaste et non dénué de compétences, l'opinion voit en lui, dont le rayonnement dépasse les frontières de l'Hexagone, une caution aussi bien scientifique que morale.

Lecteur, vous avez peut-être l'impression jusque-là de bien connaître cette histoire. Son dénouement vous intéresserait-il ? Le voici, tout aussi authentique que ce qui précède.

Bien que, donc, il n'en soit pas question dans la presse, les doutes

des sceptiques portent sur plusieurs points cruciaux. Tout d'abord, il est par principe hautement suspect qu'on prétende tirer des conclusions si précises et assurées sur un objet d'étude aussi délicat à appréhender. Ensuite, des analyses atmosphériques complémentaires semblent incompatibles avec ces conclusions. Enfin, il s'avère que diverses mesures censées les corroborer relèvent en réalité d'artefacts.

À mesure que les chercheurs se penchent plus précisément sur les travaux ayant conduit aux grandiloquentes annonces, des défauts de plus en plus manifestes et dérangeants viennent troubler les certitudes. Les instruments de mesure ont beau s'affiner, les choses restent floues, elles semblent même de plus en plus incertaines, au point qu'il devient impossible de s'y retrouver. Progressivement, les doutes gagnent du terrain. Les arguments les mieux assis, les constructions les plus élaborées se dévoilent les unes après les autres pour ce qu'elles sont : des coquilles vides, dont le séduisant vernis ne masque désormais plus les déficiences, qui vont du biais dans les interprétations à l'erreur méthodologique béante autant que coupable. Ces chercheurs à contre-courant, disposant d'outils d'investigation plus fins autant que d'une imagination moins portée sur le moralisme ou l'extravagance romanesque de leurs devanciers, finissent par démolir l'ensemble des arguments de leurs adversaires, dans l'indifférence générale. Quelques années après les premières annonces, il ne reste pas pierre sur pierre du si splendide récit porté par de trop imaginatifs savants de par le monde. Certains d'entre eux s'accrocheront pourtant jusqu'au bout, contre toute évidence, si bien que l'histoire n'est définitivement close que près d'un siècle après son commencement.

Le coup de grâce est porté en 1972. Cette année-là, les clichés pris par la sonde spatiale américaine *Mariner 9* permettent de réaliser la première cartographie générale de la planète Mars, qui invalide définitivement les observations erronées antérieures, ainsi que les tragiques implications qui en découlaient.

Reprenons.

Quand, à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, les instruments d'observation modernes ainsi que des conjonctions astronomiques favorables rendent plus facile l'étude de la surface martienne, divers observateurs

se mettent en devoir de réaliser la cartographie de la planète rouge. Certains croient alors y discerner ce qu'ils baptisent des « canaux » : un réseau de lignes rigoureusement droites zébrant la planète en un gigantesque quadrillage. Parce qu'ils sont trop rectilignes pour être l'œuvre de la nature, l'idée naît que ces canaux sont la preuve de l'existence d'une vie intelligente sur Mars, dont le développement technologique est d'une ampleur si impressionnante qu'il a permis aux êtres peuplant cette planète de la couvrir d'un réseau d'irrigation qui ravale le canal de Suez ou celui de Panamá (d'ailleurs tous deux contemporains de l'affaire des canaux de Mars) au rang de constructions frustes tout juste dignes d'une ère préindustrielle.

Les canaux martiens ne sortent pas de l'imagination du premier venu. Giovanni Schiaparelli, qui fut leur premier observateur, était un scientifique respecté et scrupuleux, directeur de l'Observatoire astronomique de Milan. C'est donc non sans logique que les astronomes vont se pencher avec intérêt sur le phénomène.

Ces canaux seraient-ils le reflet de la démesure de quelque pharaon martien ? La raison proposée par Percival Lowell, un riche Américain initialement diplomate et fondateur d'un observatoire à Flagstaff, en Arizona, est tout autre : cette réalisation gigantesque a pour but d'irriguer une planète dont les conditions climatiques deviennent irrémédiablement impropres à la survie de la civilisation martienne. L'union sacrée des Martiens face à l'adversité s'est imposée comme une nécessité. Ces prodigieux canaux, qui exploitent l'eau fournie par les calottes glaciaires situées aux pôles de la planète, sont la preuve du pouvoir de la volonté et de la solidarité portées à l'échelle mondiale. Par cette réalisation immense au point d'être visible de la Terre, les Martiens nous donnent une irremplaçable leçon d'humanité. Les spectateurs du film *Une vérité qui dérange* (Davis Guggenheim, 2006) n'auront guère de mal à retrouver un sentimentalisme comparable dans la bouche de son principal protagoniste, Al Gore, ancien vice-président des États-Unis. Entre Lowell et Gore, seule a changé la planète supposée victime de changements climatiques majeurs.

La personnalité de Lowell ne peut guère se résumer à celle d'un philanthrope rêveur et amoureux du ciel. Ses comportements autoritaires

envers ses collaborateurs semblent avérés. Par exemple, il pousse certains de ses employés à corroborer ses observations suggérant que des canaux sont également visibles à la surface de Vénus. L'un d'eux est Andrew Douglass, qui finira par être renvoyé en raison de ses doutes. Joli clin d'œil de l'Histoire : Douglass est aussi le principal fondateur de la dendrochronologie (il est même l'inventeur du mot), une technique qui a été utilisée par Michael Mann et deux de ses collaborateurs en 1998 pour proposer une reconstruction devenue fameuse de l'évolution des températures terrestres, la « courbe en crosse de hockey », qui suggérait une augmentation brutale et inédite des températures de notre époque et a longtemps été considérée comme une preuve décisive pour accuser nos émissions de gaz à effet de serre d'être responsables de l'évolution actuelle du climat terrestre (*voir chapitre 2*).

Lowell ne mérite pas que des reproches. Entre autres contributions à l'astronomie, il a initié la traque de la petite planète Pluton, finalement débusquée par Clyde Tombaugh en 1930, à l'observatoire Lowell, seize ans après la mort de son fondateur<sup>1</sup>. Toujours en activité aujourd'hui, l'observatoire Lowell offre un cadre particulièrement propice aux observations astronomiques, grâce à la grande pureté du ciel de l'Arizona. Ainsi donc, pas plus que Schiaparelli, Lowell ne peut être considéré comme un plaisantin un peu trop imprégné de science-fiction. Ce genre littéraire, alors encore à ses débuts, prend d'ailleurs son essor en bonne partie grâce à la thèse des canaux martiens. Les écrits de Lowell inspirent notamment cet ouvrage de référence de la science-fiction qu'est *La Guerre des mondes* d'Herbert Wells (publié en 1898). Sans avoir une originalité comparable, le film *Le Jour d'après* (Roland Emmerich, 2004), qui met en scène une apocalypse imaginaire causée par un brusque bouleversement climatique, a été considéré un temps par une certaine critique comme un possible catalyseur dans l'opinion publique pour une « prise de conscience » de l'« urgence climatique ».

---

1. Le signe astronomique désignant Pluton, fait d'un P et d'un L enlacés, évoque les initiales de Percival Lowell.



Revenons à Mars. En France, le partisan le plus connu de la théorie des canaux s'appelle Camille Flammarion. La contribution à la recherche scientifique proprement dite de ce fondateur de la Société astronomique de France est bien réelle. Mais son œuvre est surtout remarquable par ses travaux de vulgarisation scientifique. Portés par un enthousiasme sans pareil, les écrits de Flammarion, publiés par son frère, fondateur et propriétaire de la maison d'édition éponyme, élèvent la science astronomique au rang d'épopée des temps modernes. Véritable Victor Hugo de la vulgarisation des sciences, Flammarion déploie une formidable énergie littéraire et fait insérer dans ses livres cette innovation considérable : les premières photographies astronomiques.

La gloire de Flammarion est internationale, mais l'élan de sa plume exaltée le conduit souvent à des excès qui font sourire aujourd'hui. Outre que l'on y retrouve un scientisme qui, avec un siècle de recul, nous paraît bien naïf, ses prises de position moralisatrices ne manquent pas de comique. Par exemple, après avoir dénoncé telle pratique de la société de son temps, il explique avec le plus grand sérieux que celle-ci est « certainement inconnue » chez les Vénusiens. Aussi voit-on percer chez Flammarion une tendance qui transparaît largement chez certains acteurs de la vulgarisation scientifique actuelle : porté par un public acquis à sa cause, pétri de bonnes intentions et se faisant une haute idée de sa mission, Flammarion est en ce sens très proche d'un chantre médiatique du réchauffement climatique d'origine humaine comme Nicolas Hulot, dont la notoriété s'est bâtie sur ses émissions télévisées ainsi que sur la fondation qu'il a créée. On peut aussi, et peut-être même plus encore, le rapprocher d'Hubert Reeves, célèbre et talentueux vulgarisateur d'astronomie qui mêle bien souvent à ses irréprochables propos scientifiques diverses considérations toutes personnelles sur la marche du monde<sup>1</sup>.

Ainsi donc, malgré la notoriété et le talent de leurs défenseurs,

---

1. Précisons que les compétences d'astronome professionnel de Reeves ne sauraient être mises en doute, alors que Flammarion est, lui, toujours resté en marge de la science institutionnelle.

les courageux Martiens luttant avec l'énergie du désespoir contre les irréversibles changements climatiques de leur planète ont finalement rejoint la terre creuse, la génération spontanée et l'harmonie des sphères au cimetière des théories mortes. Mais avant de partir, ils nous ont légué un mythe qui n'attendait qu'une occasion pour germer et fleurir à nouveau, sous une forme ou sous une autre. J'insiste sur le fait que, telle que je l'ai racontée, l'histoire des canaux est, dans ses grandes lignes, parfaitement authentique, en dehors sans doute de quelques points de détail involontairement erronés ou de traits un peu forcés<sup>1</sup>.

Les contre-attaques des sceptiques des canaux martiens ont été une longue suite de démonstrations aussi pertinentes qu'ignorées des journaux. Du point de vue purement scientifique, on accorde à Eugène Antoniadi, d'abord fervent et influent soutien des « canalistes », le mérite d'avoir mené les observations les plus rigoureuses à l'issue desquelles la « pure illusion » a été clairement et définitivement établie comme telle. Il faudra cependant des années, et même des décennies, avant que les canaux de Mars cessent de hanter les manuels d'astronomie. De loin en loin, au fil du xx<sup>e</sup> siècle, quelques astronomes tout à fait sérieux défendront encore ces fameux canaux. Et, de même que les observations et les raisonnements rationnels les mieux assis parviennent rarement à retourner la conviction d'un partisan résolu d'une théorie quelconque, bien des adeptes des canaux défendront leur point de vue au-delà de toute raison. Earl Slipher, qui dirigea l'observatoire Lowell dans les années 50, en soutiendra l'existence jusqu'à sa mort, en 1964.

On se perd en conjectures pour comprendre comment l'illusion des canaux martiens a pu égarer si longtemps un si grand nombre de scientifiques sérieux. Outre les divers effets d'optique que l'on peut invoquer, il semble bien que l'on ait affaire à un cas d'école du fait qu'un observateur ne voit pas seulement ce qu'il y a à voir, mais aussi ce qu'il s'attend à voir ou même, dans certains cas, ce qu'il

---

1. Al Gore notamment, ancien vice-président des États-Unis, n'a jamais été diplomate à proprement parler, contrairement à Lowell.

*espère* voir. La pression des collègues, l'enthousiasme des médias, l'irrésistible attirance pour une histoire qui donne soudain un rôle de premier plan à des chercheurs qui, autrement, resteraient dans le relatif anonymat de leurs laboratoires... voilà un cocktail dont les effets enivrants se sont prolongés un siècle durant. Mieux : des décennies après la fin de l'affaire, l'on trouve encore le moyen de défendre ceux qui se sont si lourdement trompés. Au musée de l'observatoire Lowell, par exemple, mais aussi ailleurs, l'on peut ainsi apprendre à la décharge de son fondateur que, même si les canaux n'existent pas, ils ont joué un rôle « précurseur » dans la recherche de la vie extraterrestre ; en particulier, les programmes SETI (Search for Extra-Terrestrial Intelligence) – qui tentent de détecter d'improbables signaux venus d'ailleurs mais qui n'ont, en plusieurs décennies d'existence, jamais rien produit de positif – y sont valorisés et présentés comme les héritiers spirituels directs de l'« élan » jadis donné par Lowell. Avec cette remarque en tête, il n'est pas nécessaire de faire montre de beaucoup d'imagination pour concevoir que, lorsque l'agitation actuelle autour du climat sera retombée, quelle qu'en soit la conclusion, il se trouvera sans doute longtemps du monde pour soutenir que les alertes climatiques « auront au moins eu le mérite de lancer un débat utile »... Il est des sujets pour lesquels l'exactitude et la rigueur ne sont que des outils bien dérisoires.

Ne soyons pas trop durs envers les inventeurs des canaux martiens. Les mythes auxquels ils ont donné naissance sont de ceux qui ont fait, et font encore, rêver des générations entières. Leur élan créateur a permis à bien des imaginations de se déployer dans des directions nouvelles. L'enthousiasme communicatif des thuriféraires des canaux est incontestablement à mettre à leur actif. À l'époque des canaux de Mars, il ne semble pas que l'idée ait été avancée selon laquelle les Martiens étaient responsables (coupables) de la dégradation de leur environnement. Était-ce parce que, malgré le scientisme triomphant d'alors, personne n'avait l'orgueil d'imaginer qu'il était possible d'influer artificiellement sur le climat ? Quoi qu'il en soit, les partisans des canaux n'étaient pas avares de descriptions flatteuses du grand peuple de Mars, alors que bien des prédicateurs du

réchauffement de la planète n'ont jamais de mots assez durs pour nous dépeindre, nous autres Terriens. En un sens, Lowell et ses adeptes tentaient de faire de la science à partir d'un beau rêve, là où certains tâchent aujourd'hui d'en faire à partir d'un cauchemar – celui d'un péché originel, d'une humanité qui ne ferait que souiller un paradis originel et qui ne saurait être que l'ennemie de la nature.

Sur le plan strictement scientifique, on pourrait, certes, avancer une différence importante entre les deux histoires : la première met en scène des astronomes dont les instruments d'observation étaient encore rudimentaires, donc difficilement comparables à ceux de la climatologie actuelle. La technique de la photographie astronomique n'était pas encore suffisamment au point à l'orée du xx<sup>e</sup> siècle pour produire des clichés précis d'un objet comme la planète Mars, qui n'apparaissait dans les télescopes de l'époque, même puissants, que comme un objet de taille très réduite. La discussion autour des canaux tourna donc en premier lieu autour des dessins réalisés par les astronomes. Quand des photographies furent disponibles, elles montrèrent tout d'abord... que les canaux existaient bel et bien, ce qui valut à ces premiers clichés de faire la une du *Wall Street Journal* en 1907 avant que l'on se rende compte que, la qualité des tirages étant encore insuffisante, les photos avaient été manuellement retouchées. Quant aux autres techniques d'observation comme la spectroscopie (pour étudier la composition atmosphérique de Mars), il fallut longtemps avant qu'elles soient en mesure de produire des résultats fiables. Nos modernes appareils, qui utilisent des technologies de pointe comme l'électronique, l'informatique ou les mesures satellitaires, sont d'une technicité qui semble bien loin du contexte matériel de l'aventure des canaux martiens. Les interstices par lesquels cet épisode a pu se glisser sont-ils désormais bouchés ou, à défaut, suffisamment comblés pour que nul errement scientifique d'une ampleur comparable ne puisse plus se déployer ?

Prêter au présent une telle supériorité sur le passé serait faire preuve d'une ignorance totale de la mécanique des erreurs qui sont le lot de la science depuis ses origines. De nombreux exemples très actuels montrent qu'aujourd'hui comme hier les plus grossières

|  |            |
|--|------------|
| La foire aux hypothèses . . . . .                          | 96         |
| La dangereuse puissance de l'imagination . . . . .         | 99         |
| L'inégalité de Koksma . . . . .                            | 102        |
| Modifier les poids plutôt que les points . . . . .         | 103        |
| <b>4. La religion du probable . . . . .</b>                | <b>109</b> |
| La géométrie du hasard . . . . .                           | 110        |
| Un étrange pari . . . . .                                  | 111        |
| Le pari de l'alarmisme . . . . .                           | 115        |
| Les failles du pari . . . . .                              | 116        |
| Extrémisme sceptique ? . . . . .                           | 120        |
| « Très probable » . . . . .                                | 121        |
| Quantifier l'incertain . . . . .                           | 123        |
| Le GIEC est-il fréquentiste ou bayésien ? . . . . .        | 125        |
| Un vernis de probabilités . . . . .                        | 127        |
| La cote des chevaux . . . . .                              | 128        |
| Une lutte sans inconvénient ? . . . . .                    | 130        |
| <b>5. L'avenir climatique . . . . .</b>                    | <b>135</b> |
| Une mécanique bien huilée . . . . .                        | 136        |
| L'invasion de l'ordinateur . . . . .                       | 138        |
| Le genre du modèle . . . . .                               | 140        |
| L'irruption du chaos . . . . .                             | 143        |
| Décrire pour prévoir . . . . .                             | 144        |
| Un « consensus » des modèles ? . . . . .                   | 149        |
| Les modèles face aux observations . . . . .                | 152        |
| La dissymétrie des erreurs . . . . .                       | 157        |
| Complexité, efficacité . . . . .                           | 160        |
| <b>6. Naissance d'une pseudoscience . . . . .</b>          | <b>165</b> |
| Des couples maudits . . . . .                              | 166        |
| Du carbocentrisme à la climatomanie . . . . .              | 170        |
| La difficile démarcation . . . . .                         | 173        |
| À la recherche d'un critère . . . . .                      | 176        |
| Qu'y a-t-il de commun entre les pseudosciences ? . . . . . | 179        |
| Archaïsme et modernité des pseudosciences . . . . .        | 182        |
| Les non-preuves . . . . .                                  | 185        |
| La science orwellienne . . . . .                           | 188        |
| Scientificité du scepticisme . . . . .                     | 190        |
| <b>Épilogue. Panthéon sceptique . . . . .</b>              | <b>197</b> |
| Des partisans de la Terre plate ? . . . . .                | 201        |

RÉALISATION : PAO ÉDITIONS DU SEUIL  
IMPRESSION : CORLET IMPRIMEUR S.A. À CONDÉ-SUR-NOIREAU  
DÉPÔT LÉGAL : FÉVRIER 2010. N° 101132 ( )  
IMPRIMÉ EN FRANCE