

# TERRES CREUSES ET AUTRES LUNES

SOUS NOS PIEDS, LA TERRE ABRITERAIT DANS SA GRANDE CAVITÉ UN AUTRE MONDE QU'ÉCLAIRERAIT UN SOLEIL CENTRAL. (MODÈLE DE MARSHALL B. GARDNER, 1912).



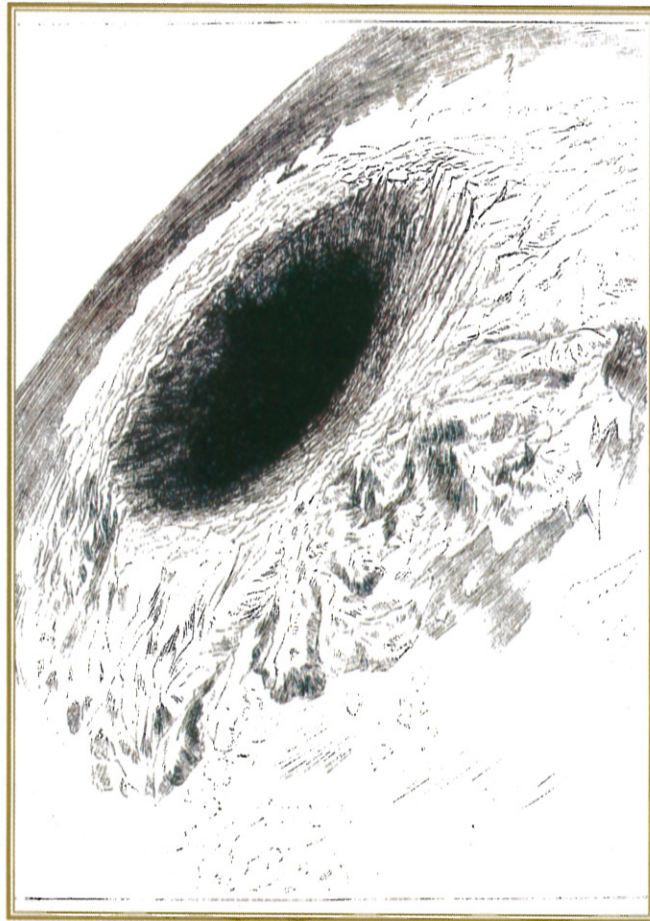
MARY EVANS PICTURE LIBRARY

DANS LES FAITS, NOUS L'AVONS VU, GALILÉE N'A JAMAIS PU DÉMONTRER LE MOUVEMENT HÉLIOCENTRIQUE DES PLANÈTES, MAIS IL A EXPÉRIMENTALEMENT RÉFUTÉ LES ARGUMENTS DE CEUX QUI LE CROYAIENT À TOUT JAMAIS IMPOSSIBLE. RÉDUITE À UN DÉBAT DE COSMOLOGIE, L'HISTOIRE GALILÉENNE MONTRE DONC L'AFFRONTÉMENT ENTRE UNE SCIENCE OFFICIELLE QUI N'EST PLUS TOTALEMENT VRAIE ET UNE SCIENCE NOUVELLE, QUI NE L'EST PAS ENCORE. SITUATION DONT PEUVENT BIEN SÛR SE RÉCLAMER TOUS CEUX QUI CROIENT AUX COSMOLOGIES ALTERNATIVES. CAR EN RÉPÉTANT CETTE HISTOIRE, ILS Y GAGNENT EUX-MÊMES UN PEU DE VÉRITÉ; ILS PRÉTENDENT EN EFFET QUE LA COMMUNAUTÉ SCIENTIFIQUE RÉPUGNERAIT TOUJOURS À SE POSER LA QUESTION " *ET SI C'ÉTAIT VRAI ?* " POUR LA SEULE RAISON QU'ELLE NE VOUDRAIT PAS QUE CELA LE SOIT. PAR PIERRE LAGRANGE

**I**l arrive qu'en société, on aime à se faire peur à soi-même. Ainsi, il y a peu, un sondage affirmait qu'aujourd'hui encore un Français sur trois tient pour vrai que la Terre est immobile au centre du système solaire. Près de quatre siècles après Galilée, la chose est à peine croyable. On saisit l'occasion pour frissonner devant l'étendue des problèmes que pose la diffusion de la culture scientifique. Et lorsque, quittant les simples citoyens, la conversation s'élargit aux auteurs qui sciemment défendent des théories pseudo-scientifiques, les mots ne sont plus assez durs pour en dénoncer les ravages.

Exemple : aux Etats-Unis, en 1964, parut un livre qui exposait que les soucoupes volantes n'étaient pas, comme le croient beaucoup de gens, des vaisseaux de l'espace. Son auteur, Raymond Bernard, reprenait à son compte l'argument de la trop grande distance entre les étoiles qui rendait difficile de trop nombreuses visites. Les extraterrestres existaient peut-être, mais Bernard se rangeait à l'avis des scientifiques comme Frank Drake qui faisaient reposer toutes nos chances de communication avec eux sur les ondes radio. Quant à l'idée qu'il puisse s'agir d'armes secrètes, elle était impossible : on voyait des ovnis depuis bien trop longtemps.

On pouvait, selon lui, avancer à cet irritant problème une explication beaucoup plus simple. Elle avait l'avantage de se baser sur de nombreux travaux, sur des rapports d'expéditions, et pourrait, grâce aux satellites notamment, être rapidement vérifiée. Cette hypothèse tout à fait "falsifiable" (pour parler comme le philosophe des sciences Karl Popper) était que "la Terre devait être creuse et abriter sur sa face interne une ou des civilisations avancées".



MARY EVANS, P.L.

**DANS LES ANNÉES 60, ON REPARLE DE L'OUVERTURE AU PÔLE NORD (DESSIN DU HARPER'S MONTHLY, 1882).**

l'énigme ne manquaient pas, et n'étaient pas toutes semblables.

Cette controverse faisant rage, les tenants de la théorie de la Terre creuse, évidemment très minoritaires, suggérèrent de trancher par des expériences. Un lecteur de *Flying Saucers* fit la proposition suivante : s'il y a un trou au pôle, il doit projeter une ombre sur le ciel. Pourquoi ne pas essayer de la détecter "par des moyens spectroscopiques" ? L'idée resta sans suite : en sciences, on le sait, nombreuses sont les idées qui ne sont pas testées.

Raymond Bernard s'accordait donc avec d'autres auteurs, et notamment Marshall B. Gardner, auquel il empruntait d'ailleurs beaucoup, pour considérer notre planète comme une calebasse dont la croûte aurait une épaisseur de quelque 1300 km, percée de deux entrées de 2240 km aux pôles. Un soleil central de quelque 1000 km de diamètre dispenserait un jour éternel aux habitants de l'intérieur. Parmi de nombreux arguments accumulés par Gardner et repris par R. Bernard, se trouvaient des observations de la calotte polaire de Mars, planète qui selon eux était également creuse (ainsi d'ailleurs que toutes les planètes), mais dont l'ouverture polaire, en raison de sa blancheur (due à la lumière du soleil central), était prise pour de la glace.

Une preuve observationnelle de l'ouverture des pôles restait à fournir. Marshall Gardner avait bien publié dans son ouvrage de 1912 une illustration de la Terre vue du ciel qui figurait le trou du pôle Nord, mais aucune observa-

tion ou photographie ne l'avait confirmée. C'est alors que dans les années 60, Ray Palmer publia dans son magazine *Flying Saucers*<sup>(1)</sup> des photos prises par le satellite ESSA 7, qui donnaient à voir une grande ouverture à l'emplacement du pôle Nord. Ces photos suscitèrent sitôt de vives controverses auxquelles prirent part de nombreux lecteurs ufologues. ( Rappelons que les ufologues sont les gens qui étudient les soucoupes volantes).

Certains firent remarquer que le satellite ayant une orbite équatoriale, les régions polaires lui restaient inaccessibles. Un autre y vit une supercherie parce qu'une partie du Groenland et de la terre de Baffin se trouvait à l'emplacement du trou. On voulait bien d'une terre creuse mais pas au risque d'y engloutir les Etats-Unis d'Amérique ! Un autre encore demandait à voir une photo de la même région prise à une autre époque de l'année, quand la région du pôle Nord se trouvait éclairée par le soleil. Etc. Bref, les explications de

La controverse se poursuivit. Palmer répondit à ses critiques. Il publia d'autres photos des pôles sur lesquelles l'ouverture n'apparaissait plus. Il déclara, différents indices l'avaient conduit à le penser, que la Nasa avait dû gommer le détail gênant. Ainsi, s'étonnait-il, pourquoi deux photos prétendument prises à 24 heures d'intervalles montraient-elles les mêmes formations nuageuses ? Ce fait l'incitait à ne plus accorder trop de crédit aux documents officiels (seule une bévue pouvait justifier que la Nasa eût laissé passer le premier cliché). Il présenta aussi une photo de la Terre prise par le satellite AST-III le 18 novembre 1967, où l'on pouvait voir, au-dessus du pôle Nord, la couche de nuages se torsader en un gigantesque maelström.

Palmer n'a pas changé les choses concernant la Terre. Son but n'était d'ailleurs pas de lutter contre les théories scientifiques en vigueur. Il avait toute sa vie édité des revues populaires (notamment de science fic-

(1) Flying saucers : soucoupes volantes

## TERRES CREUSES ET AUTRES LUNES

tion) et savait qu'on ne change pas ainsi la géophysique. Il se contenta de monter une controverse dans ses magazines et de mener bataille sur ce terrain qu'il contrôlait bien. Il publia audacieusement les articles et correspondances nombreuses qu'il recevait, dont la plupart, très documentés, s'attaquaient à sa théorie.

Bernard et Palmer ne sont pas les seuls à avoir récemment défendu des idées non orthodoxes. Les cosmologues alternatifs sont nombreux. En dresser la liste prendrait du temps et serait difficile, la plupart d'entre eux ayant laissé peu de traces. Il faudrait se plonger dans la lecture des utopies, consulter les comptes rendus des séances spiritistes ou les doctrines comme celle de Mme Blavatsky, et relire Joseph Fourier pour qui les planètes servent la réforme sociale.

### TERRE PLATE ET LUNE DE GLACE

Quant à ceux qui se réclament davantage de la démarche scientifique, ils ont tout de même exploré un large éventail de possibles. Certains voient la Terre plate ; pour d'autres, la Lune et les astres sont faits de glace et notre satellite risque tôt ou tard de nous dégringoler dessus

(c'est la théorie de Hans Hörbiger, prisée en privé par Hitler et Himmler). En général les cosmologies alternatives ont pour caractéristique de ne pas manquer de catastrophes cosmiques, passées ou à venir.

Outre celui présenté plus haut, divers autres modèles de terre creuse ont été élaborés. Terre creusée, plus que creuse, en une sorte d'emmental cosmique abritant vie et végétation dans des cavernes aussi vastes que des continents (Jules Verne et son *Voyage au Centre de la Terre* sont présents dans tous les esprits); ou, sur le modèle des poupées russes, Terre creuse en abritant une autre plus petite elle-même creuse, et ainsi de suite jusqu'à cinq au total. C'est la théorie des sphères concentriques du capitaine Symmes.

Variante plus subtile : l'idée que la Terre est creuse, et que nous nous trouvons à l'intérieur. Ici un peu de gymnastique mentale ou graphique est nécessaire pour nous représenter à l'intérieur de cet espace, au centre duquel les étoiles, les planètes et le soleil se trouveraient suspendus (voir ci-dessous).

Si certains promoteurs de cosmologies alternatives ont fait école, la plupart sont demeurés très isolés. On désigne parfois ces derniers sous le terme de

**AU XIX<sup>e</sup> SIÈCLE, SYMMES IMAGINAIT UNE TERRE COMPOSÉE DE CINQ SPHÈRES EMBOÎTÉES LES UNES DANS LES AUTRES ET COMMUNIQUANT PAR LES PÔLES.**

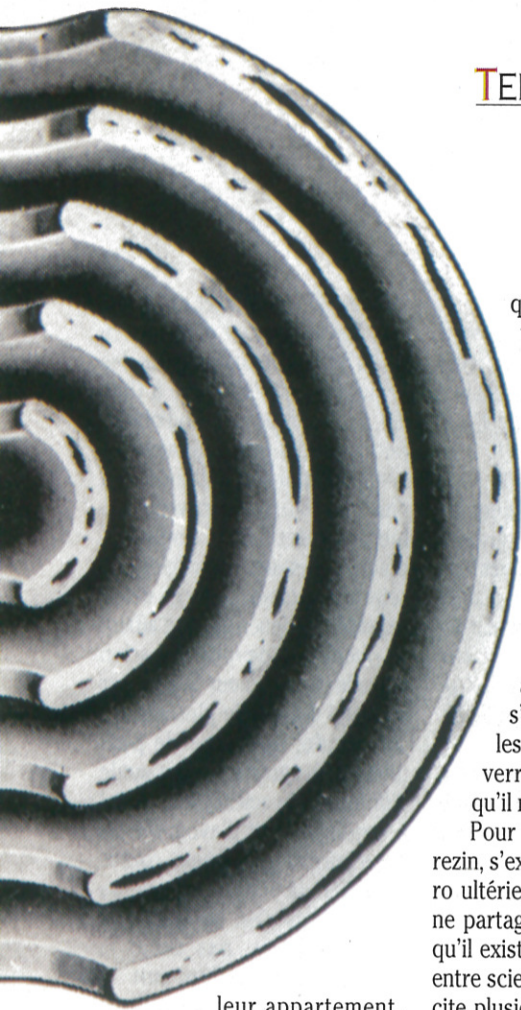
MARY EVANS P.L.

"fous littéraires." Raymond Queneau (dans son roman *Les Enfants du Limon*) et André Blavier (dans son encyclopédie sur les *Fous Littéraires*) ont décrit ces personnages qui ont pour habitude de tournebouler l'ordre du cosmos et de l'humanité. Nicolas Witkowski, dans un article paru voici quelques années dans *La Recherche* est revenu sur « la bibliothèque déraisonnable de Raymond Queneau ». Witkowski se demandait "où s'arrêtent les intuitions géniales, où commence la folie. "De l'action à distance", écrivait-il, "aux surprenantes spéculations de la mécanique quantique, nombreux sont les exemples qui montrent la difficulté de tracer la limite qui séparerait de façon nette l'imagination créatrice des hommes de science et les élans visionnaires des fous de Queneau". Et d'ajouter : "il serait bien naïf de croire qu'il suffit d'examiner un texte délirant pour savoir s'il a été écrit par un plaisantin, un doux rêveur ou un théoricien surexcité". Ce qui l'amène à citer, comme Blavier, comme Queneau, le

**LA THÉORIE DITE "CELLULAIRE" NOUS PLACE SUR LA FACE INTERNE DE LA TERRE, LES ÉTOILES Y FORMANT UNE SPHÈRE CENTRALE (THE DOWAGER LADY BLOUNT, 1921).**

MARY EVANS P.L.





que vous ne connaissiez vraiment le sujet. N'écrivez pas sur le mouvement perpétuel, les lunes invisibles (...). Trouvez-vous plutôt un sujet dans un des domaines tranquilles de la science, écrivez quelque chose d'obscur et glissez-y quelques références authentiques d'articles s'y rapportant, que vous les ayez lus ou non". Nous verrons bien les réponses qu'il recevra.

Pour sa part, Alexander Bezin, s'exprimant dans un numéro ultérieur du même magazine, ne partage pas cette conviction qu'il existe une claire distinction entre scientifiques et *cranks*. Et il cite plusieurs exemples de chercheurs ayant eu toutes les peines du monde à faire publier certaines théories parfaitement acceptées par la suite. Selon lui, le nombre de *cranks* et de "savants fous" est très limité. Et il suggère aux publications universitaires d'ouvrir une rubrique pour les articles rejetés par les experts.

Il est important, pour localiser certains cosmologues alternatifs, de considérer leurs critiques. Certaines des plus vives controverses des décennies passées ont eu lieu dans le domaine de la science fiction. Cette dernière a beaucoup manipulé les thèmes populaires des continents disparus, des visiteurs extraterrestres, des savants fous, des cosmos aux formes et propriétés étranges. On doit également à quelques-uns de ses représentants célèbres des représentations de ces théories sous l'angle parascientifique.

Les fans de science fiction sont cependant soucieux de rationalité. Aussi réagissent-ils vivement lorsque des *cranks* présentent

des récits de science fiction comme la réalité, menaçant ainsi le fragile statut du genre.

Certaines controverses ont été très vives, mobilisant l'attention du grand public et des médias. Ainsi la célèbre affaire Velikovsky. Velikovsky était un médecin d'origine russe qui prétendait que le récit de la fuite d'Égypte dans la Bible mentionnait le souvenir de catastrophes cosmiques. Pour Velikovsky il s'agissait de rencontres entre la Terre et la planète Vénus, alors que celle-ci, née de Jupiter, voyageait dans le système solaire en attendant de trouver son orbite actuelle. Publié en 1950, l'ouvrage exposant cette théorie entraîna rapidement une importante controverse. Les scientifiques réfutèrent Velikovsky, parfois en termes violents, tandis que certains journalistes et plus tard un groupe de fervents partisans prirent sa défense. L'affaire Velikovsky est l'exemple par excellence d'un cosmologue alternatif qui parvint à faire école et, selon certains scientifiques, à menacer l'*establishment*. Plusieurs ouvrages, de nombreuses réunions, universitaires ou non, et même un colloque de l'AAAS (l'Association américaine pour l'avancement des sciences), dont la nécessité de la tenue fit d'ailleurs l'objet d'un âpre débat, et auquel Velikovsky fut invité à participer, ont discuté la théorie des *mondes en collision*.

Cette exemple montre à quel point il est difficile, d'un point de vue extérieur, de classer comme *a priori* fantaisiste une théorie cosmologique. Après tout, Wegener ne devint un grand nom de la tectonique des plaques qu'après un demi-siècle de débats. Wegener, météorologue de formation, était un outsider par rapport à la communauté des géologues dont

il bousculait les idées. De plus, certaines théories cosmologiques que nous jugerions aujourd'hui dignes de fous littéraires ont pu par le passé être défendues le plus sérieusement du monde dans le cadre scientifique. A la fin du XVIIe siècle et au début du XVIIIe, Edmund Halley pouvait présenter devant la Royal Society un modèle de la terre faisant déjà appel à des sphères concentriques et qui fut jugé digne des pages des *Philosophical Transactions*. Mais un siècle plus tard, lorsque le capitaine Symmes sollicita le soutien du Congrès américain pour lancer une expédition en vue de prouver une théorie similaire, il ne fit plus école. Il ne reste plus aujourd'hui de son oeuvre que quelques ouvrages dans de rares bibliothèques et un monument commémoratif dans un parc de Hamilton, dans l'Ohio, devant lequel on passe sans même savoir ce qu'il signifie.

### LA SCIENCE SOUS INFLUENCE ?

La difficulté d'évaluer *a priori* le degré de scientificité d'une théorie cosmologique peut être illustrée par un exemple récent. La théorie du Big-Bang est un modèle discuté point à point par les scientifiques. Mais il est aussi considéré par certains chercheurs comme un retour des idées bibliques sur la création du monde. Une version laïque du *fiat lux*. De même, un scientifique s'étonnait récemment dans le *New Scientist* du caractère hautement spéculatif de nombres de modèles cosmologiques proposés ces dernières années dans des revues aussi bien considérées que *Nature*. Hypothèses formulées comme certitudes, sans offrir souvent la moindre prise à la vérification, etc. On croirait lire un article sur les fous littéraires. L'affaire se complique

leur appartement. Leurs notes, souvent prises sur de petites feuilles de papier bible à l'encre violette ou verte, parviennent régulièrement aux revues universitaires. Gething ironise sur ces personnages qui ont toujours une grande idée à révéler, soit que la terre ait deux lunes, dont l'une demeure toujours dans l'ombre, soit qu'ils aient la preuve de l'erreur d'Einstein, sur la relativité restreinte, générale, voire les deux, à moins que la théorie relativiste incriminée ne soit pas spécifiée - quand ils n'ont pas découvert le mouvement perpétuel - le vrai, bien sûr.

Pris de sympathie pour ces génies méconnus, Gething leur donne un conseil d'ami : "Êtes-vous un crank ? Si oui, voici comment vous "décrankiser" et accroître vos chances d'être publié. Jetez votre bouteille d'encre verte et achetez-vous une machine à écrire, ou, mieux encore, une machine à traitement de texte. Laissez tomber la relativité et Einstein. Ne spéculer pas sur les trous noirs, à moins

lorsqu'il s'agit de théories comme celle de Gaïa (la Terre forme une entité et les êtres vivants participent à l'autorégulation de la planète) avancée par James Lovelock. Il pourrait n'être qu'un savant fou dans sa ferme isolée dans la campagne anglaise. De nombreux groupuscules et revues se sont développés dans le sillage de sa théorie. Mais James Lovelock a travaillé au Jet Propulsion Laboratory du Caltech, est financé par la firme Hewlett Packard, à laquelle il vend ses inventions, et fait l'objet de discussions dans des publications aussi prestigieuses que *Nature*.

Certains scientifiques font preuve à l'égard des théories alternatives, d'un relativisme que l'on pourrait dire pragmatique : il ne faut pas passer sous silence ces fausses théories, car elles aident à mieux faire comprendre les vraies. Outre la fonction pédagogique qu'elles remplissent, certaines d'entre elles ne sont pas si simples à réfuter.

Il ne faut pas non plus exagérer le degré d'adhésion des cosmologues alternatifs à leurs théories. Les portraits que l'on trace d'eux sont souvent aussi caricaturaux que leurs propos. Avec Ray Palmer, on s'aperçoit que souvent l'humour n'est pas absent de l'exposé de certaines théories alternatives de l'Univers. Les ufologues rappellent souvent les attitudes ambiguës de Ray Palmer qui déclarait être sérieux à certains, avouait plaisanter à d'autres, publiait dans ses propres magazines des réfutations de ses théories. Et je me souviens de longues discussions avec Marjorie Palmer au sujet de son mari au cours de l'été 1988 (Ray Palmer est décédé en 1977). À aucun moment elle n'a essayé de me convaincre de l'existence des mondes souterrains ou de me donner à penser que son mari s'y était dévoué corps et âme.

Palmer avait des points com-

muns avec Charles Fort, cet original écrivain américain du début du siècle. Celui-ci se complaisait à compiler les faits bizarres pour faire la nique aux scientifiques, un peu à la façon de Paul Feyerabend<sup>(2)</sup>. À l'occasion, il glissait une théorie sur les univers parallèles ou les autres mondes auxquels nous appartenions, mais ses cosmologies restaient volontairement peu élaborées. De même il refusait tout disciple. Aussi lorsqu'un de ses lecteurs au premier degré, Tiffany Thayer, décida de fonder une trop sérieuse *Fortean Society*, le maître, devenant bien malgré lui l'objet d'un culte, refusa d'en assurer la présidence.

### PEUT-ON SAVOIR OÙ L'ON MET LES PIEDS ?

Cela dit, si l'on veut comprendre ce qui fait la spécificité des cosmologies alternatives, qu'elles engendrent des controverses générales, comme celle de Velikovsky, ou tout à fait locales, comme les terres creuses de Palmer et Raymond Bernard, il faut souligner quelques traits caractéristiques. Les controverses sont d'abord toujours très vite « montées ». Elles ne restent pas au niveau de la discussion des faits mais portent sur d'autres terrains. Si les cosmologues alternatifs accusent souvent la science officielle de camoufler la terrible réalité de notre situation cosmique, les sceptiques ne sont pas en reste. Pour réfuter les cosmologues, ils les traitent de fous et les accusent d'obscurantisme. L'enjeu n'est jamais vu simplement comme de simples droits sur une portion du ciel ou de la géologie. De part et d'autre, le risque est mesuré autrement : "Dis-moi ce à quoi tu crois, je te dirai quel monde tu nous prépares".

Chez les cosmologues, on trouve également une forte tentation encyclopédique, une propension aux sauts disciplinaires.

Une théorie sur les « dessous » de la géologie terrestre est souvent l'occasion, par races souterraines et civilisations disparues interposées, de s'interroger sur l'origine des langues ou le berceau de l'humanité, sur le sens des mythologies (qui seraient les souvenirs déformés de grands bouleversements cosmiques) ou du folklore (les lutins et farfadets ne seraient-ils pas le souvenir de races intra-terrestres ?), sur l'ethnologie (les Eskimos ne sont-ils pas originaires de l'intérieur de la planète ?), etc.

On note aussi une vive déception face à la science en train de se faire, sous le prétexte qu'elle ne serait pas de même qualité que la science faite. Les cosmologues alternatifs ne sont pas contre la science, ils se réclament tous d'elle. Ils veulent, disent-ils, lui rendre sa grandeur, pervertie par les scientifiques officiels peu scrupuleux. Ils partagent également la tendance plus générale à canoniser certains scientifiques martyrs (comme, justement, Galilée). Les tentatives cosmologiques sont souvent dictées par la nostalgie du savant complet qui peut parler de tout, à notre époque de spécialisation croissante du savoir.

Si, donc, la plupart d'entre nous ne croient pas à la terre creuse, nous adhérons souvent à l'idée d'une science vierge lisant le grand livre de la nature et à celle de son disciple, le scientifique isolé du monde social et de ses influences néfastes. Et si l'on nous demandait d'expliquer les théories cosmologiques actuelles, nos réponses auraient toutes les chances de nous renvoyer dans les catégories de fou littéraire ou de parascientifique.

Si les cosmologues alternatifs vont réfuter Galilée ou certains des esprits qui l'ont suivi, c'est en se reconnaissant des mêmes principes. Aussi, lorsqu'on dit que les scientifiques alternatifs

ignorent la méthode et ne savent rien des sciences, c'est faux : ce qu'ils font, ils le font au nom des principes que l'on prête à Galilée. Ils se battent contre l'obscurantisme. Les fous littéraires ne sont pas anti-scientifiques. Pas plus que ceux qui décrivent Galilée dans des récits hagiographiques. Les deux stratégies puisent aux mêmes sources selon laquelle la science est une affaire de « méthode », de « pensée », selon laquelle le chercheur le meilleur est celui qui sait le plus s'isoler du monde, qui remet le plus d'idées en question. Une seule différence : le scientifique génial a acquis le droit d'avoir rétrospectivement gagné seul contre tous, par la seule force de sa pensée. Mais c'est un droit qu'il acquiert après, pas avant la controverse. Si l'on suit la controverse, on s'aperçoit que ces explications sont des prix que l'on remet au vainqueur en plus de la victoire.

Les épigones de Galilée ne l'ont pas saisi. Trop souvent, ils se placent au début dans la position que Galilée n'occupera qu'après la bataille. Si l'on rencontre chez certains des théories comme celle de la terre creuse, ça n'est peut-être pas tant en raison d'un manque que par excès de rationalisme. Les scientifiques disent être rationalistes mais n'oublient pas pour autant de négocier avec leurs collègues pour les gagner à leur cause. Les fous littéraires, eux, croient à la seule force de la raison, cette raison dont on dit qu'elle serait capable de soulever les montagnes. On voit qu'il n'en est rien. S'il avait été vraiment seul et isolé du monde, il y a gros à parier que Galilée aurait rejoint les fous de Queneau. ■

(2) Paul Feyerabend, philosophe et professeur à Berkeley, est connu pour avoir défendu l'idée que l'innovation scientifique n'a rien de méthodique. (*Contre la méthode*, 1979).

# LES CAHIERS DE SCIENCE & VIE

LES GRANDES CONTROVERSES SCIENTIFIQUES

N°2



## GALILÉE NAISSANCE DE LA PHYSIQUE

N°2 AVRIL 1991 30 F - 200 FB-8 FS-780 ESC-37 DH-3.450 DT-SCAN 5.25

M2281 - 2 - 30.00 F - RD

