



**HAL**  
open science

**“ La Nature est inexorable ” Pour une reconsidération  
de la contribution de Galilée au problème de la  
connaissance**

Philippe Hamou

► **To cite this version:**

Philippe Hamou. “ La Nature est inexorable ” Pour une reconsidération de la contribution de Galilée au problème de la connaissance. *Galilaeana*, 2008, 5. hal-02322716

**HAL Id: hal-02322716**

**<https://hal.parisnanterre.fr/hal-02322716>**

Submitted on 21 Oct 2019

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**« La Nature est inexorable »**  
**Pour une reconsidération de la contribution de Galilée**  
**au problème de la connaissance**

Philippe Hamou, Université Paris X - Nanterre

Depuis les travaux de Cassirer, une représentation traditionnelle de la contribution de Galilée au problème de la connaissance s'est imposée chez les historiens de la philosophie : Galilée compte dans l'histoire de la modernité, parce que, par sa pratique concrète de la science, sinon par sa théorisation épistémologique, il met en évidence l'essentielle rationalité du réel, sa soumission à l'ordre *a priori* des idéalités mathématiques.<sup>1</sup> Les pages magistrales consacrées à Galilée dans le premier volume de l'*Erkenntnisproblem* ne font au reste que donner chair historiquement à une idée esquissée par Kant dans un fameux passage de la seconde préface à la *Critique de la raison pure*<sup>2</sup>. Galilée aurait compris que nous devons pas interroger la nature comme un écolier, mais comme un juge, et que nous pouvons la forcer à répondre à nos questions, parce qu'il y a en elle quelque chose qui se *prête* essentiellement à notre connaissance. En particulier, le postulat de la rationalité du réel est ce qui permet de rendre raison de l'applicabilité des mathématiques au monde matériel, un fait épistémologique très remarquable, que Galilée est l'un des premiers à manifester avec éclat. Cette représentation inscrit donc le savant à la source du courant de rationalisation et de mathématisation de la nature, dont on estime souvent qu'il fut le principal moteur de la « Révolution scientifique ». Cette tradition interprétative a d'illustres tenants et il serait simplement absurde de nier qu'elle exprime une part non négligeable de ce qu'on pourrait appeler la *vérité historique* de Galilée, le sens de son influence philosophique sur le long terme. Doit-on dire pour autant qu'elle rencontre ou épouse parfaitement la représentation que Galilée lui-même se faisait de la relation de connaissance et du jeu complexe d'appropriation et de mise à distance qu'elle instaure entre la nature extérieure et les facultés humaines?

La question mérite d'être posée. Il est clair qu'elle ne peut se résoudre sur la seule base d'une reconstruction rationnelle de la « philosophie implicite » de Galilée, décrite à partir de l'analyse de ses accomplissements scientifiques. Elle réclame aussi une attention aux assertions explicites de Galilée sur la nature, l'expérience et la

---

<sup>1</sup> Cf. Cassirer, *Das Erkenntnisproblem in der Philosophie und Wissenschaft der neueren Zeit*, Berlin 1906, t. 1, trad. fr. R. Fréreau: *Le Problème de la connaissance dans la philosophie et la science des temps modernes, vol. 1 De Nicolas de Cues à Bayle*, Le Cerf, Paris, 2004, p. 283-322. La mathématique est rencontrée chez Galilée comme "présupposé et condition moderne de l'idée de nature" (p. 311). "Le concept de matière n'est donc plus comme auparavant, le contraire du concept de nécessité, il en est le corrélat (...) il appartient complètement, lui aussi à la raison scientifique à laquelle il soumet un nouveau domaine d'objets et de problèmes" (p. 289-290).

<sup>2</sup> *Critique de la Raison pure*, tr. fr. A. Tremesaygues et B. Pacaud, PUF, 1984, p. 17 : "Quand Galilée fit rouler ses sphères sur un plan incliné avec un degré d'accélération dû à la pesanteur déterminé selon sa volonté (...) ce fut une révélation lumineuse pour tous les physiciens. Ils comprirent que la raison ne voit que ce qu'elle produit elle-même d'après ses propres plans et qu'elle doit prendre les devants avec les principes qui déterminent ses jugements, suivant des lois immuables, qu'elle doit obliger la nature à répondre à ses questions et ne pas se laisser conduire pour ainsi dire en laisse par elle."

connaissance humaine. Dans cette recherche textuelle, on se heurte toutefois au fait que Galilée, bien qu'il ait toujours revendiqué pour lui-même la qualité de philosophe plutôt que celle de pur mathématicien<sup>3</sup>, n'a pas exposé de façon circonstanciée sa « philosophie » de la science ou de la connaissance. Philosophe, il l'est essentiellement en tant qu'il s'attache à l'étude du « livre de la nature »<sup>4</sup>, autrement dit à la philosophie naturelle, la science des objets physiques ou cosmologiques, tels le mouvement des corps, la gravité, la constitution du monde. Galilée ne consacre pas de traité spécifique à des questions de méthode scientifique, aux sources et limites de la connaissance, ni encore moins à ses fondements anthropologiques et métaphysiques<sup>5</sup>. Ceci étant, on aurait tort de croire qu'il n'y a pas chez Galilée de réflexion cohérente sur la relation épistémologique. Au contraire Galilée ne cesse de méditer philosophiquement sur les conditions de production de son propre savoir, mais cette réflexion, il l'exprime sous des modalités textuelles originales. Affleurant au détour d'une digression ou d'une polémique, elle se présente sous une forme le plus souvent fragmentaire et rhétorique, où quelques aphorismes bien frappés se mêlent aux suggestions implicites, aux métaphores ou aux antiphrases. L'ensemble pourtant tisse un réseau cohérent, à défaut d'un argumentaire systématique, et constitue ce qu'on pourrait appeler la nervure philosophique de l'œuvre. Cette « philosophie spontanée »<sup>6</sup> de Galilée s'apparente donc à celle qu'on peut dégager de grandes œuvres littéraires : ce n'est pas une philosophie occulte ou ésotérique, mais les modes d'écriture propres à Galilée font qu'elle n'est pas non plus exhibée de manière ostensible. Elle réclame donc pour être bien comprise une certaine dose d'intertextualité, une attention particulière aux images récurrentes et aux termes caractéristiques dans lesquels elle s'exprime.

Dans cette contribution, je me concentrerai sur une de ces images, parmi les plus frappantes, et qui me paraît occuper une position nodale dans le réseau des lieux

---

<sup>3</sup> En s'installant à Florence en 1610, Galilée revendique le titre de "philosophe" plus prestigieux et mieux rémunéré que celui de mathématicien. A Belisario Vinta, secrétaire d'état de Cosme de Médicis, il justifie sa demande en affirmant "avoir [dans sa carrière passée] donné plus d'année d'étude à la philosophie que de mois aux mathématiques pures" (cf. Lettre du 30 janvier 1610, in Galilei Galileo *Le Opere*, Edizione Nazionale a cura di Antonio Favaro, Florence, réimpr. 1968, [ci-après EN] vol. X, p. 353, trad. fr. dans M. Clavelin, *Galilée Copernicien*, Albin Michel, Paris, 2004, p. 111). Ajoutons que la distinction traditionnelle (emprunté à Aristote et à ses commentateurs) du philosophe (physicien) et du mathématicien (astronome) est sollicitée de manière cruciale dans le contexte du débat sur le copernicanisme. Cf. *Considérations sur l'opinion copernicienne*, in *Ecrits Coperniciens*, éd. P. Hamou et M. Spranzi, Paris, Le Livre de Poche, 2004, p. 209 et pp. 326-9.

<sup>4</sup> Cf. la Dédicace au Grand-Duc Sérénissime dans le *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*, trad. R. Fréreau et F. De Gandt, Paris, Le Seuil, 1992, p. 39 (EN, VII, 27): "La philosophie est la nourriture des meilleurs (...) En portant haut les regards, on se distingue; on les élève en les fixant sur le grand livre de la nature dont la philosophie fait son objet."

<sup>5</sup> Deux traités manuscrits de logique, édités récemment par William Wallace, constituent la seule exception notable, mais il s'agit de cours du Collège Romain, copiés de la main de Galilée alors qu'il était encore étudiant, non d'une œuvre originale. On est donc en droit d'accueillir avec méfiance la thèse de Wallace selon laquelle ces traités d'inspiration scolastique révéleraient des aspects décisifs de la pensée méthodologique mûre du savant (cf. Galileo Galilei, *Tractatio de Praecognitionibus et Praecognitis and tractatio de Demonstratione*, W. A. Wallace (éd.), Padoue, 1988 ; et W. A. Wallace, *Galileo and his Sources*, Princeton, 1984. Pour une critique des thèses de Wallace, cf. M. Clavelin, *La Philosophie naturelle de Galilée*, Albin Michel, 1996, préface à la deuxième édition).

<sup>6</sup> Pour reprendre (mais à contre-emploi) un terme que Bachelard et à sa suite Althusser ont utilisé péjorativement pour désigner la mauvaise philosophie ou la mauvaise épistémologie dont les scientifiques eux-mêmes se servent pour penser leur science.

philosophiques galiléens. Elle apparaît plusieurs fois dans les textes de Galilée, et tout particulièrement à l'époque de son premier combat copernicien entre 1610 et 1616. Dans les lettres à Castelli, et à Christine de Lorraine, dans ses controverses avec Scheiner et Grassi, Galilée répète de façon insistante que « la nature est inexorable »; qu'elle se « conforme inexorablement et immuablement aux lois qui lui sont imposées ». Il écrit encore que, « sourde et inexorable à nos prières, elle n'est pas disposée à altérer ou changer l'enchaînement de ses effets »; qu'elle « n'a aucune obligation envers les hommes, n'a passé aucun accord avec eux », etc.<sup>7</sup> En première approche, de tels énoncés portent sur ce que, dans le langage de la philosophie moderne hérité de Kant, on appellerait « la nécessité des lois de la nature ». La nature, « fidèle exécutrice des décrets de Dieu », s'y plie de telle sorte qu'une fois ces décrets énoncés, rien ne pourra la faire autre qu'elle n'est, la faire sortir de son cours. « L'inexorabilité de la nature » procède de la nécessité des lois qu'elle respecte comme un serviteur aveugle, et il n'y aurait là au fond qu'une métaphore pour dire cette nécessité tout impersonnelle du cours des choses. Cette suggestion est plausible car la nécessité est bien un corrélat de l'inexorabilité. Toutefois elle n'en est pas l'équivalent exact et, en substituant l'une à l'autre, on tend, je crois, à masquer l'originalité native de l'image et à occulter le faisceau d'intentions complexes qui déterminent son usage dans l'œuvre de Galilée.

Le mot *inexorable* est un emprunt savant au latin *inexorabilis* qui apparaît dans les langues vernaculaires tels l'italien ou le français au XVI<sup>e</sup> siècle. Il qualifie l'attitude de celui qu'on ne peut fléchir ou à la volonté duquel on ne peut se soustraire (par des prières ou par un plaidoyer). Classiquement, c'est le sort ou le destin (personnifié par une divinité) qui est *inexorable*.<sup>8</sup> Dans le langage poétique, être inexorable à quelqu'un, c'est ne pas lui pardonner une faute, ou ne pas céder à ses désirs, et, spécialement, lorsque ces désirs sont amoureux, c'est le cœur qui est inexorable. Inexorable est donc le caractère de celui qui est inaccessible à la prière ou aux paroles humaines, généralement parce que lui-même obéit à une instance supérieure, une mission sacrée ou un ordre divin. Par la métaphore s'exprime donc l'idée que la nécessité des lois est une nécessité vécue, affrontée en personne par le sujet connaissant. L'inexorabilité décrit l'expérience vécue d'une nature où la loi règne sans partage, mais elle décrit aussi l'expérience corrélatrice des limites de notre accès rationnel à la nature. Dans le jeu et l'écart qu'elle instaure entre la parole humaine (la prière de l'*orare*) et le verbe divin qui dicte à la nature ses lois, elle pointe aussi en direction d'une relation plus haute: celle qui unit et sépare les raisonnements (*discorsi*) humains et l'intelligence divine.

## 1. « La nature inexorable » : usages, figures, épreuves

Les quatre ou cinq occurrences explicites de la métaphore appartiennent à des textes dont la dimension polémique est marquée. La Lettre à Castelli et la Lettre à Christine de Lorraine qui contiennent les deux premières sont les contributions les plus importantes de Galilée au débat exégétique. Leur propos est de circonscrire de manière

<sup>7</sup> Cf., respectivement, *Lettre à Christine de Lorraine* (EN, V, 316), *Lettres sur les taches solaires* (EN, V, 218) *Lettre à Grienberger* 1<sup>er</sup> septembre 161 (EN, XI, 192).

<sup>8</sup> Ainsi dans les très fameux vers de Virgile (*Georgiques*, II, 490) : "*Felix qui potuit rerum cognoscere causas atque metus omnis et inexorabile fatum subjecit pedibus...*"

critique l'autorité de l'Écriture et de ses interprètes en matière de physique. Les *Lettres sur les tâches solaires* (1613) et *L'Essayeur* (1623), où l'on trouve deux autres occurrences explicites, sont des ouvrages dans lesquels Galilée défend ses propres positions astronomiques contre des adversaires jésuites (respectivement le Père Scheiner et le Père Grassi) auxquels il prête un usage abusif de l'argument d'autorité.

### *Inexorabilité de la Nature, accommodation des Écritures*

Le premier contexte, celui du débat sur les Écritures met immédiatement en évidence la disjonction essentielle dont procède l'image. La nature et l'Écriture, conformément à un *topos* médiéval, sont deux livres divins, elles émanent l'une et l'autre de l'œuvre créatrice de Dieu, son « Verbe », mais, tandis que le livre des Écritures est accommodé aux entendements humains, le livre de la nature ne l'est pas. « Inexorable » sert donc d'abord à dire ceci : le caractère non accommodé du langage de la nature<sup>9</sup>.

Cela étant, il me semble que dans les discussions concernant les questions naturelles, on ne devrait pas faire prévaloir d'abord l'autorité de passages des Écritures, mais les expériences des sens et les démonstrations nécessaires. Car, puisque l'Écriture sainte et la nature procèdent également du Verbe divin, la première en tant que dictée par l'Esprit saint, la seconde en tant qu'exécutrice très fidèle des ordres de Dieu ; puisque, de plus, il a paru approprié que dans les Écritures Saintes beaucoup de choses soient dites de façon différente, en apparence et quant à la signification nue des mots, de la vérité absolue, afin de s'adapter à la compréhension du commun des hommes; et puisque, au contraire, la nature est inexorable et immuable, et ne transgresse jamais les limites des lois qui lui sont imposées, comme si elle ne se souciait point que ses raisons cachées et ses façons d'agir soient ou non accessibles à la compréhension des hommes ; il paraît raisonnable de conclure que les effets naturels qui nous sont manifestés clairement par l'expérience des sens ou que l'on peut déduire de démonstrations nécessaires, ne doivent en aucune façon être mis en doute ni condamnés au nom de passages dans l'Écriture qui, dans les mots, leur sembleraient contraires. Toutes les affirmations contenues dans l'Écriture ne sont pas soumises à des contraintes aussi sévères que ne le sont les effets de la nature ; et Dieu ne se révèle pas moins bien dans les effets de la nature que dans les sentences sacrées des Écritures.

Ainsi, à l'inflexibilité des lois de la nature, s'oppose la relative souplesse du sens des Écritures. Tandis que Dieu a adapté son langage pour parler aux hommes dans la Révélation et être compris d'eux, il n'a pas cherché à faire de la nature un livre accessible. Pour cette raison, la langue de la Création, celle dans laquelle les lois de la nature sont écrites, a toutes les chances de rester opaque pour la majeure partie des hommes. Elle n'est pas accommodante, c'est une langue brute, univoque, sans figures ni métaphores. Lorsque la raison et les sens ont démontré une proposition sur la nature, celle-ci l'est de manière rigide en vertu de la nécessité ou de l'« inexorabilité » de son objet. Cette caractérisation ferme des deux langages divins détermine une pratique exégétique originale que Galilée s'est attaché à défendre devant ses contemporains.

---

<sup>9</sup> *Lettre à Christine de Lorraine* (EN, V, 316), trad. fr. M. Spranzi et P. Hamou in *Écrits Coperniciens*, p. 154. Même texte quasiment dans la lettre à Castelli de 1613 (EN, V, 283), Spranzi/Hamou, 130.

Du côté de l'Écriture, « l'accommodation » du sens profond et véritable du message divin pratiqué par les auteurs inspirés pour conduire les hommes au salut en dépit de leur ignorance<sup>10</sup> est toujours susceptible d'une interprétation. Si l'interprète sagace est capable de dégager l'intention de sens sous les paroles nues, là où l'homme du commun comprend les choses au pied de la lettre, c'est parce que la signification des Écritures, comme celle de la parole humaine, est souple. Le jeu herméneutique, la confrontation des textes peuvent lui donner une direction ou une autre. En revanche du côté de la nature, le texte qui est donné à lire – pour peu qu'on sache le lire – n'est pas ouvert à une herméneutique. Les fragments qu'on en déchiffre (grâce notamment aux mathématiques) sont des fragments rigides, immarcescibles<sup>11</sup>. En résulte la situation suivante: soit on fixe par décret, en s'appuyant sur l'accord des pères de l'Église, le sens de l'Écriture concernant telle ou telle question physique et on court alors le risque de se trouver devant deux vérités contradictoires – une doctrine intenable logiquement, et en outre condamnée par le Concile du Latran (1513) - soit on accepte la dissymétrie qui régit les principes de lecture des deux livres, et on tient le second pour accommodé à chaque fois qu'il contredit le premier. Cette seconde option, pour laquelle Galilée milite, signifie que les vérités démontrées sur la nature doivent servir de règle pour l'interprétation du sens des Écritures, lorsque celles-ci se prononcent sur les choses naturelles. Il appartient donc à l'interprète des Lettres sacrées (en l'occurrence à l'Église catholique) d'opérer l'ajustement sémantique nécessaire pour rendre cet accord possible, un ajustement qui, pour des raisons de principe, ne peut en aucun cas être exigé du philosophe naturel au sujet de ses propres découvertes.

#### *Inexorabilité de la nature et autorité humaine*

Si l'inexorabilité de la nature sert à limiter l'autorité qu'il faut reconnaître aux Écritures, dont l'origine est divine, il n'est guère surprenant que Galilée en reprenne le motif lorsqu'il s'agit de critiquer les autorités nécessairement plus fragiles des écrits humains. C'est bien le cas dans ce passage de l'*Essayeur* (1623)<sup>12</sup> :

Nulle est la force de l'autorité humaine sur les effets de la nature, sourde et inexorable à nos vains désirs

---

<sup>10</sup> Le principe d'accommodation – le langage des Écritures est adapté aux capacités du public auquel elles s'adressent – implique que le vrai sens de l'Écriture n'est pas toujours son sens le plus apparent. La raison avancée par Galilée pour expliquer cet espèce de double langage de la Bible, en particulier au sujet des propositions naturelles les plus paradoxales (comme le mouvement de la terre), est la nécessité où se trouvaient les auteurs sacrés, qui connaissaient ces vérités, de ne pas rendre le peuple « plus réticent » à l'admission des mystères nécessaire à son salut, en lui imposant de croire aussi à des propositions qui semblent défier le témoignage des sens et contredire les opinions les mieux reçues (cf. *Lettre à Christine de Lorraine*, EN, V, 283).

<sup>11</sup> En ce sens la nature est très peu conforme à l'image qu'on peut se faire d'un "livre", et Galilée conteste plus qu'il n'avalise la vieille métaphore médiévale du "livre de la nature". Sans doute la métaphore apparaît bien dans un célèbre passage de l'*Essayeur* (EN, VI, 232), mais il faut l'interpréter comme exprimant une conditionnelle implicite : s'il faut comparer la nature à un livre, alors ce sera un livre d'une sorte toute particulière, qui ne réclame pas le talent interprétatif ou les prérogatives d'un homme éduqué aux lettres et aux langues, apte à confronter les textes et déchiffrer des intentions de sens – car c'est un livre qui n'est pas intentionnellement adressé à ses lecteurs potentiels, et même n'a pas été écrit pour être compris.

<sup>12</sup> EN, VI, 337. Cf. *L'Essayeur de Galilée*, trad. fr. C. Chauviré, Paris, Les Belles Lettres, 1980, p. 230.

Ou dans cet autre d'esprit voisin de la lettre à Ingoli (1624)<sup>13</sup> :

Mais la nature, mon cher Monsieur, se moque des constitutions et des décrets des princes, des empereurs et des rois ; à leur requête, elle ne changerait pas un iota à ses lois et à ses règlements. Aristote fut un homme, il voyait avec les yeux, écoutait avec les oreilles, raisonnait avec le cerveau. Moi, je suis un homme, je vois avec les yeux, et beaucoup plus de choses qu'il ne vit lui-même. Quant à ce qui est d'appliquer le raisonnement, je crois qu'il l'a fait sur plus de sujets que moi ; mais qu'il ait plus ou mieux raisonné que moi sur ces choses au sujet desquelles nous avons raisonné tous les deux, cela sera montré par nos raisons et non par nos autorités.

L'autorité humaine, fût-elle celle du prince des philosophes, est tout simplement dénuée de valeur, et ne peut en aucune façon être invoquée pour guide dans l'interprétation de la nature. Si la nature se rit des décrets humains, son ironie féroce s'allie ici à celle de la satire galiléenne. L'inexorabilité de la nature fonctionne comme une arme rhétorique et se révèle d'autant mieux dans le contraste qu'elle fait avec l'image caricaturale et inversée que donne d'elle la pratique servile de la philosophie aristotélicienne. On y traite comme décrets inviolables, non pas, comme on le devrait, les lois de la nature, mais les mots prononcés par Aristote sur elle. Cette perversion est l'occasion de l'un des rares accès de colère de l'honnête Sagredo dans le *Dialogue* (1632)<sup>14</sup>:

Ah bassesse inouïe des esprits serviles! Se laisser volontairement réduire en esclavage, tenir pour décrets inviolables et se forcer soi-même à être persuadé et convaincu par eux, des arguments tellement efficaces, évidents et concluants qu'on ne peut même pas décider si c'est pour traiter de ce point qu'ils ont été écrits et si c'est bien cette conclusion-là qu'ils servent à prouver!

La méthode même de lecture privilégiée par les interprètes d'Aristote, celle du commentaire et de la confrontation des textes, prouverait, s'il en était besoin, que la philosophie des aristotéliciens relève d'une situation herméneutique d'accommodation: on peut tirer d'Aristote à peu près tout ou n'importe quoi, en accolant bout à bout des citations sorties de leur contexte. Voici par exemple la description curieuse que Simplicio fait de cette méthode, et la reprise parodique qu'en donne Sagredo<sup>15</sup> :

Simplicio : [Aristote] met parfois la preuve d'une proposition au milieu de textes qui semblent traiter de tout autre chose : il faut donc posséder en sa totalité cette grande idée, savoir combiner un passage avec un autre, rapprocher un texte d'un autre qui en est très éloigné. Sans aucun doute, seul celui qui aura cette pratique saura tirer de ses livres les démonstrations de tout ce qu'on peut savoir car tout y est.

Sagredo : Mon cher Simplicio, puisque cela ne vous ennue pas que les choses soient disséminées çà et là et que vous croyez pouvoir mélanger et combiner différentes parties pour en tirer le suc, je vais, comme vous et les autres philosophes habiles avec les textes d'Aristote, avec les vers de Virgile ou d'Ovide composer des centons et expliquer grâce à eux toutes les affaires des hommes et tous les secrets de la nature.

<sup>13</sup> EN, VI, ; Spranzi/Hamou 287.

<sup>14</sup> EN, VII, 138, Fréreau, 138.

<sup>15</sup> EN, VII, 134-5, Fréreau, 135.

Cette fausse nécessité qui impose à la philosophie de la nature de s'énoncer en composant son discours avec les paroles d'autrui s'apparente à la pure contrainte artificielle que pourrait s'imposer un peintre (tel Arcimboldo) qui voudrait composer un visage avec des fruits ou des légumes<sup>16</sup>. La critique s'articule de facto à une prise de position sur ce que doit être un langage pertinent en matière de philosophie. Le langage de l'autorité est nécessairement un langage hiéroglyphique ou symbolique, qui assujettit la nature à une figuration artificielle, surimposant à l'ordre réel des choses les scories de sa propre matérialité. Le langage vrai sur la nature doit pour sa part épouser toute la diversité du monde sans rien interposer qui lui soit propre. Or, seul le signe linguistique, construit par articulation d'un alphabet conventionnel, est réellement en puissance de restitution universelle de toutes les sciences, comme Sagredo le signale malicieusement dans la suite de sa réplique<sup>17</sup>:

... Mais pourquoi parler de Virgile ou d'un autre poète ? J'ai un petit livre bien moins long qu'Aristote ou Ovide qui contient toutes les sciences et n'exige pas une longue étude pour qu'on s'en forme une idée parfaite, c'est l'alphabet ; qui saura assembler de manière ordonnée voyelles et consonnes y puisera les réponses les plus vraies à toutes les questions, et en tirera les enseignements de toutes les sciences et de tous les arts ; c'est exactement ainsi qu'un peintre, avec les différentes couleurs simples, placées les unes à côté des autres sur sa palette, sait, mêlant un peu de l'une avec un peu de l'autre et encore un peu d'une troisième, figurer des plantes des édifices des oiseaux, des poissons, en un mot imiter tous les objets visibles ; et pourtant sur sa palette, il n'y a pas d'yeux, de plumes, d'écailles, de feuilles ou de pierres. Au contraire même, rien de ce qu'il va imiter, aucune des parties ne doit avoir sa place parmi les couleurs, s'il veut pouvoir tout représenter avec elles ; si par exemple il y avait des plumes, elles ne pourraient servir qu'à peindre des oiseaux ou des plumets.

Si toutes les sciences sont en puissance dans l'alphabet, et tous les tableaux dans la palette du peintre, il est évident que l'alphabet en lui-même n'apprendra jamais rien à personne, pas plus que le peintre novice ne saura tirer de ses couleurs une imitation convaincante. La vérité n'est pas préformée dans le langage ou dans le discours des grands hommes, elle est tout entière du côté des choses, et de l'épreuve que nous faisons d'elles. Sa conquête réclame un effort et un talent spécifiques qui n'ont rien à voir avec ceux de l'interprète qui concilie des textes et devine des intentions.

### *Figures philosophiques de l'inexorable*

Par delà les contextes polémiques et circonstanciels, le thème de l'inexorabilité de la nature se déploie chez Galilée sous diverses figures philosophiques qui sont autant de manières de caractériser l'ordre légal de la nature.

---

<sup>16</sup> La référence à Arcimboldo est transparente dans cet autre passage de la *Troisième lettre sur les taches solaires*: "Ils souhaitent ne jamais lever les yeux de ces pages, comme si le grand livre de l'univers n'avait été écrit que pour être lu par le seul Aristote, et que les seuls yeux d'Aristote avaient vu pour toute la postérité. Ces hommes qui se soumettent eux-mêmes à de si strictes lois me rappellent certains peintres aux caprices étranges qui parfois s'obligent par jeu à représenter un visage en combinant divers outils agricoles, ou encore des fruits ou peut-être les fleurs de telle ou telle saison." (EN, V, 190; Clavelin, p. 280)

<sup>17</sup> EN, VII, 135, Fréreau p. 135

La première de ces figures est celle de l'immutabilité de la nature. L'adjectif *immutabile* est souvent utilisé par Galilée en conjonction avec *inexorable*, comme une sorte de complément ou d'explicitation. *Immutabilité* a cependant un tout autre pedigree philosophique, auquel les lecteurs instruits de Galilée ne pouvaient manquer d'être sensibles. Dans la théologie scolastique, l'immutabilité est un attribut de la volonté divine et caractérise la puissance ordonnée de Dieu, la *potentia ordinata*. Si la question de savoir si Dieu aurait pu ou non vouloir un autre monde que ce monde-ci reste bien alors une question disputée, il est généralement admis qu'en créant ce monde-ci et ses lois, Dieu fait un acte de volonté sur lequel il ne revient pas ultérieurement. Supposer que Dieu puisse vouloir ce qu'auparavant il n'a pas voulu c'est, explique saint Thomas, supposer un changement soit dans la connaissance de Dieu soit dans la disposition de sa volonté; or cela est improprie à Dieu dont la volonté est immuable<sup>18</sup>. Ainsi, tout ce qui est fait dans ce monde-ci est fait en vertu de la puissance ordonnée de Dieu, la puissance de produire des effets en accord avec des lois déjà ordonnées ou instituées par lui. L'immutabilité de la Nature est donc en quelque sorte le respect que Dieu se doit à lui-même, un respect qui s'exprime dans le fait que tout effet naturel se produit en vertu de lois rigides, qui préexistent à cet effet et persistent par-delà son effectuation.

Que la nature soit « immuable », ne change pas son cours arbitrairement constitue le postulat nécessaire de qui entend sérieusement avancer quelque chose en matière de philosophie naturelle. Un passage des *Lettres sur les taches solaires* le montre. Galilée estime que son adversaire Scheiner n'a pas suffisamment rendu raison de l'irrégularité constatée dans la période de rotation des taches<sup>19</sup>:

[Nous devons nous rappeler] que la nature, sourde et inexorable à nos prières, n'altère ni ne change le cours de ses effets, et que tous ces phénomènes que nous tâchons présentement d'éclairer puis de faire admettre aux autres, non seulement pas une seule fois n'ont fait défaut, mais suivent et suivront pendant longtemps leur mode propre, permettant à maintes et maintes personnes de les voir et de les observer.

L'irrégularité dont il est question ici ne peut être mise au compte d'une simple singularité qui n'existerait qu'au moment où on la constate, elle doit être rapportée à un ordre régulier supérieur, « un cours ordinaire de la nature », qui permettra d'anticiper le retour des mêmes phénomènes. Le but des recherches est toujours de trouver la loi qui régit universellement le cours des choses et non pas seulement d'énoncer des faits singuliers qui n'existent qu'une fois, en quelque sorte « pour nous », pour ensuite cesser d'exister. C'est aussi le respect de cette exigence qui permet de garantir la communicabilité des découvertes. On ne peut se prévaloir de sa seule bonne foi pour faire admettre un fait. Il faut pouvoir dissiper sa singularité en montrant comment le fait singulier s'inscrit dans l'ordre réglé de la nature et donner ainsi pouvoir à autrui d'appréhender à son tour les phénomènes qui dépendent de la règle. L'immutabilité est donc corrélée à une exigence d'universalité : la nature ne se donne pas à voir sous la modalité de la révélation « privée », elle est une affaire publique, ses lois valent pour tous, pour toutes les occurrences du même phénomène, partout et en tout temps.

A l'immutabilité et l'universalité, on ajoutera en troisième lieu l'univocité. Les écrits ou les paroles humains peuvent avoir un sens pluriel, la nature, elle, ne nous dit

<sup>18</sup> *Somme théologique*, Quaestio 19, art. 7.

<sup>19</sup> EN, V, 218, Clavelin, p. 315

jamais qu'une seule chose: « *ex parte rei*, il n'y a pas de milieu entre le vrai et le faux »<sup>20</sup>. « Les délibérations de la nature sont parfaites, univoques et nécessaires... tout raisonnement concernant la nature est correct et donc vrai ou incorrect et donc faux. »<sup>21</sup> Le thème de l'univocité de la nature est l'un de ceux qui structurent les *Considérations sur l'opinion copernicienne* écrites autour de l'année 1615 : Galilée s'y oppose à une l'idée selon laquelle les astronomes ne chercheraient dans leur science qu'à formuler des hypothèses aptes à sauver les phénomènes mais qui n'auraient pas vocation à être vraies ou fausses « dans la nature de manière absolue. » S'agissant des assomptions de base des systèmes astronomiques telles celles qui portent sur les mouvements ou la position des astres, il ne peut y avoir équivalence des hypothèses, parce que celles-ci portent sur des points de fait : la terre est en mouvement ou elle ne l'est pas, elle est au centre du système ou elle ne l'est pas... Il n'y a pas de possibilité d'accommoder les choses pour pouvoir tenir ensemble les deux hypothèses, ou les récuser ensemble : entre deux contradictoires portant sur des points de fait, il faut que l'une soit vraie, l'autre fausse.<sup>22</sup>

### *L'épreuve de l'inexorable*

Sous ces diverses figures, l'inexorabilité de la nature fait l'objet pour l'homme d'une *épreuve* par laquelle l'entendement se soumet à l'autorité inconditionnelle de la vérité. La science de la nature n'est possible chez Galilée que sous condition d'une telle allégeance qui se substitue ainsi formellement au principe d'autorité. Cette épreuve peut se présenter sous deux modalités : il y a d'une part l'appréhension brute de la facticité empirique, que Galilée appelle souvent *sensate experientia*, « les expériences sensibles évidentes »; il y a d'autre part l'épreuve de la rigidité logique des conséquences rationnelles - ces « démonstrations nécessaires » dont le modèle se trouve dans les mathématiques pures et que l'étude de la nature nous donne parfois (rarement) l'occasion de faire. Ces deux modalités de notre accès aux vérités sont très fréquemment évoquées par Galilée *en conjonction* pour exprimer ce qui, du côté de la connaissance humaine, doit répondre à l'inexorable, épouser sa rigidité. Du côté des raisonnements nécessaires, l'inexorabilité de la nature se vit intérieurement comme conscience d'impossibilité : les vérités découvertes par leur moyen sont nécessaires parce que leur certitude est univoque et absolue – au-delà d'une telle certitude, il n'y a rien<sup>23</sup>. Du côté

<sup>20</sup> EN, VI, 296 Chauviré, 195

<sup>21</sup> EN, IV, 52

<sup>22</sup> EN, V, 356, Spranzi/Hamou, p. 211 : "Il faut également considérer attentivement le fait que, s'agissant de la mobilité ou du repos de la Terre ou du Soleil, nous avons affaire à un « dilemme » formé de propositions contradictoires dont l'une est nécessairement vraie, et qu'à ce sujet on ne peut nullement recourir à la solution qui consiste à dire qu'il n'en va peut-être ni d'une façon ni de l'autre".

<sup>23</sup> Pour préciser ce point Galilée recourt, ce qu'il fait très rarement, à un argument d'allure métaphysique (cf. *Dialogue*, EN, VII, 129, Fréux, 129): "à mon sens la connaissance qu'a l'entendement humain du petit nombre de [propositions] qu'il comprend parvient à égaler en certitude objective la connaissance divine, puisqu'elle arrive à en comprendre la nécessité et qu'au-dessus de cela il n'y a rien." Bien que Galilée se soit défendu, par la voix de Salviati, d'avoir avancé là une thèse comportant ne serait-ce qu'une "ombre de témérité et de hardiesse", cette proposition figure au nombre de celles qui furent condamnées lors du procès de 1632. Plus que la marque des spéculations métaphysiques de Kepler sur le caractère incréé, ou coéternel à Dieu, des mathématiques, on peut voir dans cet argument un écho d'un débat (essentiellement épistémologique) sur le statut des mathématiques, qui anime les milieux savants italiens au début du siècle, Galilée se rangeant ici, contre les aristotéliens, du côté de Christoph Clavius et de son élève au Collège Romain Guiseppe Biancani qui défendait, dans sa *Quaestio*

de l'expérience sensible, l'inexorabilité se vit comme soumission à l'extériorité, entendue comme l'ordre de la donation sensible. La capacité de faire accueil à des expériences inédites ou dérangeantes, et de les faire primer sur toutes les spéculations ou toutes les hypothèses est ainsi présentée par Galilée comme une vertu cardinale du philosophe : à l'expérience évidente, toutes les spéculations humaines doivent se soumettre, et Galilée se plaît à croire qu'Aristote lui-même, en authentique philosophe, aurait préféré renoncer à ses spéculations cosmologiques plutôt qu'à ce principe<sup>24</sup>.

Bien des interprétations de Galilée conduisent à opposer ces deux modalités de l'épreuve du vrai, ou à subordonner l'une à l'autre en affirmant ici le privilège empiriste des faits d'expérience, là la valeur décisive de la raison, seule capable de faire le tri entre les expériences sensorielles, de les épurer et d'élever celles qui le méritent à la hauteur d'authentiques « faits scientifiques ». Il semble cependant que Galilée n'ait jamais voulu énoncer pour lui-même une telle opposition ou une telle hiérarchie : l'expérience sensible évidente et la démonstration nécessaire sont toujours vraies et toujours citées de concert. Par le rapport intime qu'elles nouent l'une et l'autre à l'épreuve de l'inexorabilité de la nature, elles s'enracinent sur un même terrain philosophique et renvoient à une même intuition fondamentale: l'homme ne peut se prévaloir d'une situation épistémique dans laquelle la nature serait accommodante. Si l'expérience des sens nous révèle que l'inconnu, l'imprévisible est toujours en débord sur nos facultés de connaissance et d'anticipation, la démonstration nécessaire contribue aussi de façon essentielle à ce constat. Non seulement la rareté, mais la *qualité* même des vérités acquises démonstrativement constitue en effet un mode par lequel l'étendue de l'ignorance humaine se révèle; la saveur de la vérité permettant, seule, de dévoiler par contraste l'insipidité des faux savoirs. C'est un point qui ressort clairement d'un passage remarquable de la première journée du *Dialogue*<sup>25</sup>:

j'ai toujours trouvé fort téméraire de vouloir limiter ce que la nature peut faire et sait faire en le mesurant aux capacités humaines, de la nature les esprits les plus spéculatifs ne peuvent connaître entièrement le plus petit effet. Cette vaine prétention de comprendre le tout vient forcément de ce qu'on n'a jamais compris quelque chose: quand on a, ne fût-ce qu'une fois fait l'expérience de comprendre une seule chose parfaitement et goûté vraiment au savoir, on sait alors que de l'infinité des autres conclusions, on n'en comprend pas une.

En somme les raisonnements nécessaires révèlent *a contrario* ce que l'expérience évidente des sens manifeste directement : un degré profond de dépossession épistémique, une ignorance quasi générale où nous sommes devant « le plus petit effet » de la nature. Ce constat est intimement lié à toutes nos entreprises

---

*de mathematicarum natura* (1615) l'idée que les vérités nécessaires des mathématiques existent dans l'entendement divin, et sont dégagées dans de véritables démonstrations montrant un lien causal entre les prémisses et la conclusion.

<sup>24</sup> *Lettres sur les taches solaires* EN V, 139, Clavelin, p. 271 ; cf. également *Dialogue* (EN VII, 80, Fréreau p. 88) Aristote n'affirme-t-il pas que ce que nous montre l'expérience et le sens doit l'emporter sur tout raisonnement si bien fondé qu'il paraisse"; et Lettre à Licetti (EN XVIII, 247 sq) : "Un bon moyen pour atteindre à la vérité, c'est de préférer l'expérience à n'importe quel raisonnement, puisque nous sommes sûrs que lorsqu'un raisonnement est en désaccord avec l'expérience il contient une erreur, au moins sous une forme dissimulée. Il n'est pas possible qu'une expérience sensible soit contraire à la vérité. Et c'est là un principe qu'Aristote plaçait très haut..."

<sup>25</sup> EN VII, 126-7, Fréreau, 127.

rationnelles que celles-ci réussissent ou non à rendre raison mathématiquement de la réalité à laquelle elles s'appliquent.

## 2. La dépossession épistémique

L'analyse des contextes polémiques où il est utilisé ne laisse guère de doute sur le rôle dévolu au thème de l'inexorabilité de la nature. C'est l'arme rhétorique et philosophique dont Galilée se sert systématiquement lorsqu'il s'agit de convaincre de fausseté ceux qui, se soumettant aux autorités livresques ou à leurs propres phantasmes, oublient de consulter la nature, l'expérience évidente et les raisonnements nécessaires, et croient pouvoir plier les choses aux paroles d'un maître, à leurs désirs ou à leurs conceptions préformées de la nature. A la source de cette attitude il y a sans doute, un travers psychologique, une erreur bien humaine, favorisée (comme l'expliquera Descartes) par cette enfance abusive, bercée de nourrices trop conciliantes et de précepteurs mal avisés, qui nous ont habitués à croire que le monde était disposé pour nos besoins. Mais cette pratique incantatoire de la science doit aussi beaucoup à l'influence perverse d'une philosophie ou d'une idéologie, héritée du naturalisme aristotélicien, et peut-être en partie alimentée par l'anthropocentrisme chrétien, selon laquelle il existerait une juste proportion entre la nature et l'entendement humain<sup>26</sup>. La nature serait faite pour être connue de l'homme et l'entendement humain approprié à cette fin. De cette appropriation réciproque, nous aurions les signes dans le fait par exemple qu'il n'y a pas (pour la physique péripatéticienne) plus d'éléments premiers dans le monde que nous n'avons de sens pour les percevoir<sup>27</sup>; ou encore en ce que c'est dans l'apparence sensible et la manifestation qualitative – et non pas dans quelque structure occulte de parties insensibles – que se livre véritablement l'essence des choses matérielles. Le finitisme des représentations cosmologiques antiques peut aussi être mis en résonance avec le postulat d'appropriation : il fallait que l'horizon des sens humains coïncidât avec les limites du monde créé, et donc il était naturel de se représenter celles-ci sous les apparences sensibles que présentent pour nous les confins de l'univers: celles d'une voûte stellaire nous englobant dans un espace clos et fini. Le postulat d'appropriation signifie enfin que la question des « bornes de la connaissance

---

<sup>26</sup> Sur ce postulat antique d'appropriation, voir les analyses subtiles de Hans Blumenberg, notamment celles qu'il développe dans *La légitimité des temps modernes*, trad. fr. Gallimard, troisième partie, chapitre II. Aux yeux de Blumenberg, l'état d'esprit théorique n'est pas repérable chez les Anciens comme une décision fondamentale, mais il est déjà présupposé dans la manière dont la chose s'offre spontanément à la connaissance, par sa seule présence, dans la "lumière intense de la Grèce". Ainsi, "c'est le donné lui-même qui insiste pour être connu." Associée à cette présupposition, il y a l'idée d'une appropriation fondamentale du savoir à ses objets, d'une naturalité de la vérité, intégrée dans l'idée qui comprend le monde comme cosmos. La capacité de connaître des hommes répond de façon essentielle à une propriété dans les choses, leur intelligibilité. La détermination de ce postulat fondamental d'intelligibilité ou de lisibilité du monde correspond, de l'aveu même de Blumenberg, à une situation de départ reconstruite à la manière de la linguistique, comme la racine non attestable d'un ensemble d'attitudes et de présuppositions épistémiques attestés.

<sup>27</sup> L'assignation possible d'un élément à chacun des cinq sens - par exemple le toucher pour la terre, l'ouïe (ou l'odorat) pour l'air, le goût pour l'eau, la vue pour le feu (ou la quintessence) - ne se trouve pas proprement chez Aristote mais c'est une sorte de *topos* de l'aristotélisme médiéval, qui sert notamment à définir la hiérarchie des sens et leur contribution respective à l'édification de la connaissance humaine (cf. Lindberg et Steneck, "The Sense of Vision" )

humaine » n'est pas réellement un problème pour l'homme. La connaissance humaine est certes bornée, mais ce n'est pas l'affaire de l'homme de repousser sa limite ou même d'appréhender celle-ci dans une réflexion critique sur les pouvoirs de l'entendement. La croyance en l'essentielle accessibilité de la nature aux facultés humaines conduit au contraire à penser que les hommes ont depuis longtemps à peu près entièrement épuisé ce qu'il y avait à connaître dans le monde – les Anciens ont pourvu à la science, et la philosophie moderne n'a pas pour tâche de critiquer la connaissance acquise ou d'aller au-delà d'elle mais seulement de combler les quelques lacunes laissées ici ou là, et se consacrer surtout à exposer, clarifier et expliciter les découvertes des prédécesseurs. Le connaissable est donc, à peu de chose près, connu, et s'il reste encore des choses inconnues, c'est très probablement parce qu'elles sont en elles-mêmes inconnaissables et que Dieu n'a pas voulu les révéler.

### *Préséance*

Au postulat ancien de la juste proportion du connaissant et du connaissable, on peut estimer que Galilée oppose un certain nombre de thèses sur la nature qui sont autant de variations sur l'écart, la dépossession impliquée dans l'idée d'inexorabilité. La première marque la *priorité* ou la *préséance temporelle de la nature sur l'entendement*. Elle s'appuie sur la caractérisation commune de la nature et de l'entendement humain comme objets de la création divine. Si l'on en croit le récit de la Genèse dont Galilée peut ici se prévaloir tacitement, Dieu a créé la Nature, la terre, les cieux et les êtres vivants avant de créer l'homme et son cerveau. Cette priorité dans l'ordre temporel de la génération signale une indépendance dans l'ordre des intentions de Dieu : la nature n'a pas été faite d'abord pour être connue des hommes, mais pour des fins qui nous échappent très largement et nous échapperont peut-être toujours<sup>28</sup>. Ne pas le reconnaître c'est inverser l'ordre même de la relation de connaissance, soumettre l'ordre nécessaire des choses naturelles aux exigences contingentes de leur intelligibilité humaine. C'est exactement ce qui est reproché à Chiaramonti, l'auteur d'un traité anti-copernicien, dans ce passage symptomatique de la seconde journée du *Dialogue*<sup>29</sup> :

Je l'ai observé à deux ou trois reprises dans les raisonnements de notre auteur pour prouver que la chose se passe d'une certaine façon, il soutient que c'est de cette façon qu'elle s'accorde à notre intelligence, ou qu'autrement nous n'aurions pas accès à la connaissance de tel ou tel détail, ou que serait ruiné le critère de la philosophie. C'est comme s'il disait que la nature a d'abord fait le cerveau des hommes et ensuite disposé les choses conformément à la capacité de leurs intellects. Je penserai plutôt moi que la nature a d'abord fait les choses à sa façon et elle a ensuite fabriqué les raisonnements humains capables de saisir, à grand peine certes quelque chose de ses secrets.

Que la nature précède l'entendement dans l'ordre de la création implique pour la science humaine la nécessité de prendre, pour ainsi dire, les choses en route : les objets ou les lois qu'elle découvre dans le monde étaient déjà là, avant même que les pensées humaines n'aient commencé à s'ébaucher dans le raisonnement et l'expérience, et ce monde qui aujourd'hui nous fait face continuera encore son cours inexorable lorsque les pensées humaines se seront éteintes. Ce que ces considérations suggèrent est donc une

<sup>28</sup> Cette référence à l'ordre du récit de la genèse est un argument classique du scepticisme chrétien, qu'on trouve déjà chez Lactance, et que Galilée détourne ici à son compte.

<sup>29</sup> EN VII, 289, Fréreau, 272.

sorte d'épiphénoménalité de la science humaine. Celle-ci se greffe sur une réalité, qui en un certain sens l'ignore, la précède, l'excède<sup>30</sup>.

La figure de la *préséance* de la nature trouve une illustration privilégiée dans les découvertes télescopiques de Galilée. Les réticences qu'elles soulevèrent dans un premier temps ne tenaient pas seulement à ce qu'elles paraissaient favoriser le système copernicien. Pour une grande part, elles étaient dues à ce que pour beaucoup de contemporains de Galilée il était difficile d'admettre que des astres si importants aient pu exister de tout temps sans être connus des hommes. Il semble clair que Galilée doit alors lutter pour imposer non seulement la réalité de ses découvertes mais aussi *la simple possibilité historique de telles découvertes*. Une fois encore, c'est le postulat de l'appropriation épistémique qui prévaut et aveugle. Ici les nouvelles planètes incommodes parce qu'elles ne s'accordent pas avec l'idée qu'on voudrait se faire du nombre parfait des astres<sup>31</sup>, là elles sont niées parce que leur influence (astrologique) ne se serait pas fait connaître avant leur découverte<sup>32</sup>. Tout se passe donc comme si, en dévoilant un pan inexploré de la nature, Galilée avait commis un acte inconvenant, et pour ainsi dire produit lui-même ces planètes si gênantes. Mais, comme il l'écrit ironiquement à Piero Dini qui lui rapporte des objections de cette farine de certains professeurs de Pérouse, « il serait ridicule de croire que les choses de la nature commencent à exister quand nous commençons à les découvrir et à les comprendre. »<sup>33</sup>

#### *Indépendance*

Au thème de la *préséance* s'associe étroitement celui de l'*indépendance* de la nature à l'égard de l'homme, un thème que Galilée oppose à diverses formes d'anthropocentrisme qu'il reconnaît chez ses contemporains. La nature n'a pas été créée dans le seul but de satisfaire aux besoins matériels ou épistémiques de l'humanité. On notera que ce n'est pas le providentialisme en tant que tel que rejette Galilée (l'idée que Dieu a eu souci de l'homme dans la Création), mais plutôt la prétention de pouvoir comprendre les voies par lesquelles cette providence s'exerce, l'extrapolation naïve à la science du thème de la finalité externe de la nature et son utilisation frauduleuse comme argument théorique. Un exemple particulièrement intéressant intervient dans le *Dialogue*, lorsque Simplicio avance, contre les coperniciens, un argument finaliste typique, estimant que l'existence de l'immense espace vide que Copernic était amené à supposer entre la sphère de Saturne et celle des étoiles fixes<sup>34</sup> ne peut répondre à aucune intention divine<sup>35</sup> :

...nous devons admettre que rien n'a été créé en vain, que rien n'est inutile dans l'univers. Or quand on voit le bel ordre des planètes disposées autour de

---

<sup>30</sup> La rationalité (ou le langage où elle s'exprime) est, de façon analogue, conçue comme un accessoire contingent et second par rapport à l'ordre des choses et des essences : Les noms et les attributs doivent s'adapter à l'essence des choses, et non l'essence aux noms ; car d'abord existèrent les choses et ensuite seulement les noms.

<sup>31</sup> Cet argument se trouve dans la *Dianoia astronomica, optica, physica* de Francesco Sizzi, 1611 (cf. EN III, 201 sq.)

<sup>32</sup> Lettre à Dini du 21 mai 1611 (EN XI, 108, Clavelin, 155).

<sup>33</sup> Ibid.

<sup>34</sup> Le besoin de repousser la sphère des fixes bien au-delà de la sphère de Saturne vient du fait que le mouvement orbital de la Terre en système copernicien ne laisse pas apparaître à l'œil nu ou même au télescope de déplacement parallactique entre les étoiles fixes.

<sup>35</sup> EN VII, 395-6; Fréreux, 363-4.

la Terre à certaines distances proportionnées à la production d'effets qui nous sont bénéfiques, à quelle fin faudrait-il interposer ensuite entre l'ordre suprême de Saturne et la sphère étoilée un immense espace sans aucune étoile, un espace superflu et vain ? Pour la commodité et l'utilité de qui ?

A cette question, Salviati et Sagredo opposent une fin de non-recevoir commune mais qui s'articule sur deux arguments distincts. Salviati reproche à Simplicio de « raccourcir les bras de Dieu » en faisant de l'homme le seul souci de la Création. L'univers est plus large que l'étroitesse de nos esprits nous porte à le croire. D'autres créatures peuvent être l'objet du souci providentiel de Dieu :

Je suis certain que la Providence divine ne laisse absolument rien de côté de ce qui touche au gouvernement des choses humaines, mais qu'il ne puisse y avoir d'autre objet dans l'univers qui dépende de sa sagesse infinie, je ne puis me résoudre à l'accepter (...) Il est téméraire de vouloir faire de notre raisonnement le juge des actions de Dieu et de déclarer vain et superflu tout ce qui dans l'univers ne nous sert pas.

Sagredo cependant corrige immédiatement cette dernière phrase :

Dites plutôt, ce sera mieux, que nous ne savons pas si cela nous sert. Je trouve que c'est une bien grande arrogance, une folie même, de dire : « je ne sais pas à quoi me servent Jupiter ou Saturne, ils sont donc superflus, ils n'existent donc pas dans la nature » ; ô sot que tu es ! tu ne sais pas non plus à quoi me servent les artères, les cartilages, la rate ou le fiel, je ne saurais même pas que j'ai du fiel, une rate ou des reins si on ne me les avait montré sur des cadavres découpés ; et ce n'est que lorsqu'on me l'aura enlevée que j'arriverai à comprendre ce que la rate fait en moi. Pour comprendre ce que fait en moi tel corps céleste (puisque tu veux que toute leur action nous soit ordonnée) il faudrait pendant quelque temps supprimer ce corps et dire que ce que j'ai senti me manquer dépendait de cette étoile. Et puis qui osera dire que dans l'espace entre Saturne et les étoiles fixes que certains déclarent trop vaste et inutile, il n'y a pas d'autres corps du monde ? (...) Présomptueuse, téméraire ignorance des hommes !

Les deux arguments s'opposent respectivement à deux prémisses contenues de manière implicite dans l'argument finaliste de Simplicio : a) l'homme est l'unique fin que Dieu avait en vue dans la constitution de la nature b) l'homme peut s'élever au point de vue de Dieu dans l'appréciation des causes finales. Sagredo et Salviati conjuguent ici leur forces pour réinstaurer sur des bases théologiques<sup>36</sup> plus saines la distance de Dieu à l'homme que le providentialisme de Simplicio menace imprudemment en rabaisant la puissance de Dieu et en élevant indûment la connaissance de l'homme. Les deux arguments, de fait, mettent l'accent sur nos limites épistémiques : le premier affirmant (contre a) que l'horizon de la connaissance humaine est borné, tandis que les objets de la puissance divine sont infinis ; le second montrant (contre b) que, même à l'intérieur de cet horizon du connaissable, nous ne parvenons à avoir qu'un accès indirect et partiel (par la seule expérience des effets, et là seulement

---

<sup>36</sup> L'élément théologique de la critique est perceptible dans l'emploi de l'adjectif "téméraire", qui connote l'hétérodoxie religieuse. Même tonalité dans la lettre à Dini de 1611 (EN XI, 107, Clavelin, 154) : "je trouverais bien hardi, pour ne pas dire téméraire, à vouloir enfermer dans les limites de mon esprit les intentions et les actions de la nature."

où elle est possible) à la connaissance du *nexus* causal et des liens d'appropriation réciproque qui unissent entre eux les divers éléments de la création.

### *Excès ontologique*

Ces remarques conduisent directement à une troisième manière de représenter la dépossession épistémique : *l'excès ou le débordement* de la nature sur l'entendement humain. Nos pouvoirs de perception ou de compréhension ne sont pas à la mesure de la puissance productive de la nature. Celle-ci échappe à notre prise, sous deux égards essentiels: celui de la prodigalité ontologique d'une part (la nature recèle en son sein des productions inconnues et vouées à rester de fait ou de droit, inconnaissables); et celui de l'inscrutabilité des essences d'autre part (la nature ne nous donne accès qu'à l'écorce des choses, leurs propriétés et accidents, sans jamais nous permettre de pénétrer « l'essence vraie et intrinsèque des substances naturelles »).

Le débordement ou l'excès se révèle d'abord de façon très concrète sur la ligne frontière que constitue l'horizon du monde sensible. Cette ligne, qui vient clore pour nous l'espace du monde visible et, en conséquence, celui du monde connaissable ne constitue en rien une limite pour la nature. Par-delà les étoiles visibles, la nature, prodigue sans mesure, a continué à produire des astres, voire des mondes<sup>37</sup>. L'extension instrumentale du sens visuel, dont Galilée fut le premier promoteur, contribue paradoxalement à rendre plus aigu ce sentiment de débordement. En découvrant des objets nouveaux, voire sans pareils, au-delà de l'horizon sensible, le télescope nous montre de manière irréfragable que la nature n'a pas borné sa puissance productrice aux limites contingentes de notre appréhension commune et qu'il n'y a donc pas de raison de croire qu'elle l'ait cantonnée dans celles du visible télescopique. Aussi loin que nous soyons appelés à porter notre regard, l'étendue de ce que nous pourrions appréhender et connaître ne sera jamais plus qu'un point, rien, à l'égard de ce cet océan immense de vérités insondables qui se dérobe à notre vue.

Il semble aussi que ce soit ce sentiment de débordement de nos facultés devant ce qui apparaît comme une espèce de démesure dans la prodigalité ontologique de la nature qui est à la source de cet unique argument avancé par Galilée en faveur de l'infinité de l'univers : « je sens, écrit-il à Fortunio Liceti, que mon incapacité à comprendre pourrait plus proprement être référée à l'incompréhensible infinité plutôt qu'à la finitude dans laquelle ne se trouve aucun principe d'incompréhensibilité. »<sup>38</sup> Le sentiment d'excès auquel nous confronte la contemplation des cieux est bien ici producteur d'un effet philosophique : il plaide en faveur de la thèse métaphysique de l'infinité, alors même que celle-ci n'a pas, de l'aveu même des tenants les plus résolus de l'infinité de l'univers<sup>39</sup>, de garantie sensible. La reconnaissance de l'infinité de la nature pourrait ainsi se décrire comme l'effet d'un cogito à l'envers : je ne puis englober l'infini dans la sphère de mes pensées, et c'est cela même qui me porte à croire que

<sup>37</sup> Cf. Lettre à Ingoli (EN, Spranzi/Hamou, p. 265-6).

<sup>38</sup> EN XVIII, 293 (18 février 1640), cité et traduit par A. Koyré, *Du monde clos à l'univers infini*, Paris, Gallimard, p. 126.

<sup>39</sup> Cf. par exemple Giordano Bruno, *De l'infini, de l'Univers et des Mondes*, trad. J.P. Cavaillé, Paris, Les Belles Lettres, 1995, p. 58-60: " Il n'y a pas de sens qui voie l'infini, il n'y a pas de sens dont on puisse exiger cette conclusion, parce que l'infini ne peut être l'objet des sens (...)comme nous savons par expérience qu'ils nous trompent au sujet de la surface de ce globe où nous nous trouvons, à plus forte raison les devons-nous tenir pour suspects quant à ce terme qu'ils nous font concevoir dans la concavité stellifère."

l'infini est... Il n'y a pas de principe d'incompréhensibilité dans le fini tandis qu'il y a bien dans la nature créée quelque chose qui, de manière incessante, déborde nos facultés, aussi loin que celles-ci parviennent, en fait ou en imagination, à repousser la clôture du monde connu.

### *Inscrutabilité*

Le dernier égard sous lequel il faut considérer le thème de la désappropriation épistémique concerne la saisie des essences. A l'occasion de sa discussion avec Scheiner sur les taches solaires, Galilée dénonce l'imposture philosophique qui procède de la familiarité: dès lors que nous manipulons quotidiennement une substance et en connaissons un grand nombre de propriétés diverses nous finissons par croire que nous en connaissons aussi la constitution intrinsèque, alors qu'une telle connaissance de *l'essence* – le fondement ou la source causale des propriétés coexistantes - n'est tout simplement pas à la portée de l'esprit humain. Au mieux lui est-elle réservée pour l'état de béatitude<sup>40</sup> :

Tenter d'atteindre les essences est à mes yeux une entreprise non moins impossible et un labeur non moins vain, dans les substances élémentaires les plus proches et dans les plus lointaines, comme les substances célestes. Il me semble ignorer tout autant l'essence de la terre que celle de la lune, celle des nuages élémentaires que celle des taches du soleil; et je ne vois pas que pour la compréhension de ces substances proches nous ayons d'autre avantage que la foule des détails d'ailleurs tous également inconnus entre lesquels nous errons, passant de l'un à l'autre avec un faible profit voire aucun. Si je demande quelle est la substance des nuages et qu'on me dise qu'elle consiste en vapeur humide, je voudrai encore savoir en quoi consiste la vapeur; on m'apprendra peut-être que c'est de l'eau allégée par la chaleur, puis décomposée sous forme de vapeur; quant à moi, également perplexe sur ce qu'est l'eau, et le recherchant, je comprendrai finalement que c'est ce corps fluide, en mouvement dans les fleuves, que nous manions et touchons continuellement : or une telle connaissance de l'eau est seulement plus proche et dépendante des sens mais en rien plus intrinsèque que ma connaissance précédente des nuages. De la même façon, je ne comprends pas mieux la véritable essence de la terre ou du feu que celle de la lune ou du soleil; un tel savoir est celui qui nous est réservé dans l'état de béatitude et non auparavant.

Ce texte est souvent cité comme symptomatique de l'attitude de Galilée à l'égard d'une science aristotélicienne qui prétend atteindre aux essences des substances naturelles, là où en réalité elle ne fait qu'en donner les propriétés sensibles les plus manifestes pour nous. Les exemples donnés par Galilée, l'eau, la terre, le feu sont des allusions assez transparentes en effet aux éléments prétendument primitifs d'Aristote, éléments dont l'essence ou la quiddité nous serait perceptible dans la simple appréhension d'une paire de qualités tactiles comme l'humide et le froid ou le sec et le chaud, etc. Mais par-delà la critique qui nous est donnée ici des présomptions d'Aristote, ce texte apparaît comme une invitation très directe et très franche à renoncer à la recherche métaphysique et partant à considérer le caractère nécessairement limité et partial de toute approche scientifique de la nature, y compris donc l'approche mathématique défendue par Galilée

---

<sup>40</sup> *Lettres sur les taches solaires*, EN V, 187, Clavelin, 275-6.

lui-même. En s'attachant aux liens mesurables entre les affections observables des corps, on parviendra certes « à mieux philosopher sur d'autres aspects plus controversés des substances naturelles »<sup>41</sup> (entendons, d'autres accidents, moins immédiatement perceptibles<sup>42</sup>), mais l'on n'en viendra pas pour autant à rendre raison des choses de manière intrinsèque et complète. Les liens entre les phénomènes dégagés par le raisonnement et la mesure restent des liens empiriques dont la raison d'être essentielle ne nous est pas accessible (tout au moins en ce bas monde). Dans une tonalité empiriste marquée, Galilée souligne donc ici une limitation intrinsèque de la connaissance que les hommes peuvent avoir de leur environnement naturel, limitation qui procède de ce que ses objets ne nous sont jamais donnés autrement que dans l'expérience sensible, à travers donc leurs seules propriétés de surface, leurs accidents extérieurs.

### 3. Conclusions

Quel bilan tirer de ces analyses ? Le thème galiléen de l'inexorabilité de la nature est bien plus qu'un *topos* rhétorique destiné à *ramener au principe de réalité* les adversaires les plus naïfs de Galilée. C'est aussi, nous croyons l'avoir montré, un motif philosophique profond à partir duquel s'énonce une nouvelle manière d'appréhender la relation épistémique : il n'est plus *a priori* clair que la nature soit, dans sa constitution essentielle, directement intelligible aux hommes, appropriée par Dieu à leurs entendements. L'image sert au contraire à dire que la nature ne se prête pas spontanément à l'intelligence humaine, qu'elle ne nous donne pas de clef ni d'échelle pour accéder à elle, et qu'à cet égard il est contingent que l'esprit humain parvienne ou ne parvienne pas à élucider ses processus et sa structure. En d'autres termes, le livre de la nature que le philosophe s'applique à comprendre et interpréter n'a pas été écrit pour être compris et interprété. De tels constats, il convient de le dire, ne conduisent pas Galilée à une forme quelconque de scepticisme sur la possibilité même d'une science de la nature. Au contraire, ce nouveau rapport à la nature définit l'élément dans lequel la science doit se mouvoir et donne à la science galiléenne son caractère *volontariste*. Car il est évidemment possible de progresser dans notre compréhension de la nature, apprendre à tisser les relations mathématiques qui existent entre les accidents, développer des instruments de perception pour mieux voir les phénomènes, et des modèles théoriques pour mieux comprendre comment ils s'articulent et s'impliquent réciproquement. Ce progrès cependant est un processus difficile et parcellaire. Il vise, en chacune de ses entreprises, l'intelligibilité de tel ou tel effet mais il ne présuppose pas que celle-ci soit partout accessible. Ainsi, il n'est pas interdit de croire que certains

---

<sup>41</sup> Ibid.

<sup>42</sup> Comme le montre bien l'exemple des taches du soleil, à l'occasion desquelles ce texte fameux est écrit: l'étude (quantifiée) de leur mouvement et de leurs changements de figure permet d'apprendre des choses nouvelles sur leur forme tridimensionnelle (les taches sont aplaties), sur leur position au regard du soleil (les taches épousent sa rotondité), et même sur les mouvements du soleil lui-même (les taches attestent l'existence probable d'un mouvement de rotation axiale). Les considérations portent bien ici sur les *accidents* ou qualités premières (forme, mouvement, position), la confrontation des connus permettant de mieux juger des inconnus.

aspects de la nature ne seront jamais réductibles à l'intelligence humaine, aussi développés que puissent être ses instruments mathématiques. Par exemple, l'ordre que Dieu a choisi pour la disposition générale des astres n'est pas nécessairement celui qui permettrait de satisfaire les attentes spontanées de l'esprit qui recherche partout les proportions les plus simples, et peut-être même est-il d'une nature telle qu'il restera à jamais impénétrable aux hommes<sup>43</sup>. Cette approche des choses conjugue de façon subtile un réel espoir en la science et en son progrès et une forme de pessimisme épistémologique. J'ajouterai que la formule de cette *scepsis scientifica* résonne fortement dans la tradition empiriste du XVII<sup>e</sup> siècle, telle qu'elle se développe particulièrement en Angleterre, une tradition à laquelle on ne pense pas toujours à rattacher Galilée, alors qu'il exerce une influence considérable sur elle. Chez des auteurs comme Boyle, Newton et Locke, l'entreprise d'élucidation du monde matériel, voire la mathématisation de la nature est accompagnée, tout aussi bien que chez Galilée et parfois dans les mêmes termes, d'un sentiment prégnant des limites de la raison et de l'inexorabilité de la nature<sup>44</sup>.

Au terme de cette étude, le thème de l'inexorabilité semble devoir contrebalancer de façon puissante un autre postulat fondamental, qui passe pour caractéristique de la science classique, et qu'on porte généralement au crédit de Galilée, celui de la « rationalité du réel ». Du côté de l'inexorabilité, il y a donc tout le *réalisme*

---

<sup>43</sup> Cf. sur ce point, l'importante lettre à Gallenzone Gallenzoni du 16 juillet 1611 (EN, XI,149, Clavelin, 177): "Aussi grande que fréquente me semble être l'erreur de ceux, fort nombreux, qui veulent faire de leur savoir et de leur entendement la mesure de l'entendement et du savoir de Dieu. Quand à moi j'observe tout au contraire qu'il est des perfections comprises par la nature que nous ne pouvons comprendre et même que nous jugerions comme des imperfections (...). S'il était échu à un homme d'organiser et d'ordonner à sa guise selon les proportions parfaites, les différences entre les principaux mouvements des sphères célestes, je crois qu'il les aurait établies en se fondant sur les proportions du premier type, les plus rationnelles ; mais Dieu, au contraire, sans se soucier des symétries que nous comprenons, les a ordonnées en se servant des proportions non seulement incommensurables et irrationnelles mais totalement inaccessibles à notre intelligence (...) Si l'un des plus célèbres architectes avait eu à distribuer sur la grande voûte du ciel la multitude des étoiles fixes, je crois qu'il les aurait rangées en beaux ensemble carrés, hexagonaux et octogonaux, insérant les plus grands entre les moyens et les plus petits, se servant des rapports qu'il connaissait et estimant ainsi avoir obtenu de belles proportions ; Dieu au contraire, comme s'il les avait jetées à la main au hasard, nous donne l'impression de les avoir éparpillées sans règle, sans symétrie, sans élégance."

<sup>44</sup> Voici quelques exemples caractéristiques de cette prégnance thématique : Robert Boyle (*Christian Virtuoso I, appendix. Works*, XII, 397-98): "The world itself was made before the contemplator of it, man : whence we may learn, that the author of nature consulted not, in the production of things, with human capacities; but first made things in such a manner as he was pleased to think fit, and afterwards left human understandings to speculate as well as they could upon those corporeal, as well as other things (...). There is no necessity that intelligibility to a human understanding should be necessary to the truth or existence of a thing, any more than that visibility to a human eye should be necessary to the existence of an atom." Locke, *Essai sur l'entendement humain* traduit par Coste (livre IV, chapitre 3, § 23): "Ce que je crois pouvoir dire hardiment sur cela, c'est que le monde intellectuel et le monde matériel sont parfaitement semblables en ce point; que la partie que nous voyons de l'un ou de l'autre n'a aucune proportion avec ce que nous ne voyons pas; et que tout ce que nous en pouvons découvrir par nos yeux ou par nos pensées, n'est qu'un point, et presque rien en comparaison du reste." Newton, d'après le témoignage de ses biographes : « je ne sais pas ce qu'il en semble au monde, mais quant à moi, il me semble que je n'ai été qu'un garçon jouant sur la plage, et me divertissant de temps à autre en découvrant un galet mieux poli ou un coquillage plus beau que d'ordinaire, alors que le grand océan de la vérité s'étendait devant moi dans la totalité de son mystère » (cf. Westfall, *Newton*, trad. fr. M.-A. Lescourret, Paris Flammarion, 1994, p. 866) .

de Galilée: le sentiment que l'entendement humain s'affronte à une nature rebelle, prodigue sans mesure, qui de toute part l'excède. Du côté de la rationalité du réel, il y aurait maintenant rien moins que les prémisses de *l'idéalisme* moderne: la conviction que l'esprit humain, aidé des mathématiques, est capable d'anticiper sur la réalité qui lui est donnée, en prédire le comportement et formuler des lois à portée universelle. En d'autres termes, ici l'esprit se soumet à une loi inexorable, là il s'installe lui-même en position de législateur. L'opposition des thèmes est flagrante et, pour peu qu'on force un peu le trait, peut conduire à mettre en doute la validité d'une des deux descriptions. Il n'y a pourtant peut-être pas lieu de considérer que les deux thèmes sont exclusifs l'un de l'autre. Des commentateurs qui argumentent de manière persuasive en faveur du second, comme Maurice Clavelin ou Ernst Cassirer, n'ont pas manqué de reconnaître la prégnance textuelle du premier, et ils ont trouvé les moyens d'en rendre compte, par exemple en l'instituant comme le moment critique préalable d'un « retour au réel », rendu nécessaire par une situation historique de crise de l'intelligibilité<sup>45</sup>. Pour ma part, je pense que ce « moment » n'est pas appelé à disparaître, à la faveur de quelque tour de passe-passe dialectique, lorsqu'on en vient à réfléchir à ce que peut signifier chez Galilée le postulat de la rationalité du réel. Il est au contraire essentiel à cette interprétation et sert à circonscrire de manière très stricte son champ de validité et sa portée métaphysique.

Tel que je le comprends, le rationalisme s'exprime chez Galilée dans la conjonction des trois thèses suivantes: 1) nous apprenons, dans les mathématiques pures, à reconnaître un mode d'implication entre des propositions qui est absolument certain et univoque, et en comparaison duquel toutes les autres spéculations humaines apparaissent comme de faux savoirs<sup>46</sup> 2) *Contra* Aristote, il n'y a rien dans la nature qui soit essentiellement indéterminé. Il n'y a pas deux ordres de vérités, l'une pour les mathématiques l'autre pour la physique, mais un seul qui est commun aux deux. Donc, ce qui vaut dans l'abstrait (dans les mathématiques) doit valoir aussi dans le concret (dans la physique), ce qui revient à dire que les mathématiques ont une pertinence ontique ou, métaphoriquement, que la nature est écrite dans le langage des mathématiques<sup>47</sup>. La discordance fréquente du concret et de l'abstrait n'est pas un fait ontologique mais un fait épistémique<sup>48</sup>, une conséquence de ce que l'entendement humain ne peut pas saisir dans leur totalité l'ensemble des innombrables processus exacts qui déterminent les phénomènes naturels à être ce qu'ils sont. 3) En conséquence des deux thèses précédentes, on peut définir la tâche du physicien de la manière suivante : trouver une manière de présenter les phénomènes, qui rende manifestes les relations d'implication nécessaires dans lesquelles ils se trouvent *de facto* engagés, dégager ces relations, et exiger de ses preuves la même exactitude qu'en mathématiques. Comme l'écrit Maurice Clavelin, il s'agira donc de « rendre homogène à la connaissance rationnelle ce qui n'est d'abord que le simple témoignage des sens »

<sup>45</sup> Clavelin, *La Philosophie naturelle de Galilée*, p. 390-408.

<sup>46</sup> Cf. texte cité supra, note 24.

<sup>47</sup> L'univers est "écrit dans la langue mathématique" (EN VI, 232). "Deus posuit omnia numero, pondere, mensura" (EN, IV, 52 et *Livre de la Sagesse*, IX, 20).

<sup>48</sup> Cf. Dialogue, EN, VII, 233-4, Fréreau, 222 : " ce qui arrive dans le concret arrive de la même façon dans l'abstrait; quelle grande nouveauté ce serait que les comptes et les calculs faits sur de nombres abstraits ne puissent ensuite dans le concret correspondre aux monnaies d'or et d'argent et aux marchandises. (...) Les erreurs ne sont donc ni dans l'abstrait ni dans le concret, ni dans la géométrie ni dans la physique, elles sont dans le calculateur qui ne sait pas faire les comptes justes".

et ceci réclame l'ensemble des processus concrets caractéristiques de la science galiléenne, l'observation attentive d'abord, mais aussi la mesure, la recherche de variations concomitantes, l'abstraction et l'idéalisation, la représentation symbolique, la constitution de modèles, etc. Chacun séparément ou tous ensemble, selon la nature et la complexité de l'effet considéré, contribuent à cette homogénéisation du réel au rationnel.

Dans toute cette affaire ce qui est *postulé* n'est donc rien d'autre ou rien de plus que l'univocité de la vérité: dans les mathématiques comme dans la physique il n'y a qu'un seul mode d'implication rationnelle. Ce n'est certes pas une thèse anodine, mais ce n'est pas non plus une thèse idéaliste. Ce qu'elle indique avant tout est l'existence d'un nouveau critère, plus exigeant, de l'intelligibilité physique, un critère dont l'imposition signifie aussi que la science physique sera plus rare, plus ponctuelle, la connaissance moins aisément totalisable ou subsumable sous l'unité d'un principe constituant ou d'un fondement ultime. Si donc on peut parler d'un postulat de rationalité du réel, il faut penser cela dans le contexte d'une extrême parcimonie métaphysique. Galilée n'affirme pas que l'esprit humain ou la mathématique dont il est virtuellement porteur est en puissance de restitution universelle de tous les effets naturels. Il ne dit pas non plus que l'homme est capable, via la géométrie, de s'élever au point de vue de Dieu dans la constitution du monde. Galilée de ce point de vue est très loin des spéculations de Kepler : on ne lira rien chez lui sur le caractère co-éternel et incréé des mathématiques, rien sur l'idée qu'on connaîtrait Dieu, voire le palperait, via la géométrie. Il n'y a pas non plus à ses yeux de dignité ou de perfection intrinsèque des « objets » de la mathématique humaine. Les figures et les nombres qui nous servent à rapporter la complexité des phénomènes à des relations plus simples, plus aisément manipulables, ne valent que par l'intelligibilité qu'ils permettent. Ce ne sont pas des archétypes qu'il faudrait hypostasier sous les objets qu'ils permettent de décrire, et a fortiori ils n'en constituent pas l'essence<sup>49</sup>.

---

<sup>49</sup> La distance évidente qui sépare Galilée et Kepler sur l'ensemble de ces points me conduit à accueillir avec une certaine réticence les thèses avancées par Jean-Luc Marion dans les quelques pages saisissantes qu'il consacre à Galilée dans son ouvrage *Sur la théologie blanche de Descartes* (Paris, PUF, 1981). Marion présente d'abord la position képlerienne comme fondatrice d'une théologie de l'univocité inspirée des exigences de la science – théologie pour laquelle il n'a pas de mots assez durs - elle est non seulement "dérisoire" mais aussi "barbare" et "idolâtre". Chez Kepler la science géométrique de la nature reçoit sa garantie métaphysique du fait que Dieu créé le monde en l'ayant d'abord mathématiquement conçu. Les idées mathématiques sont incréées, coéternelles à Dieu, et s'imposent à lui dans la création, jouant le rôle dévolu dans la théologie traditionnelle aux *ideae exemplares*, les archétypes à partir desquels Dieu établit sa création. Cette substitution toutefois se paie au prix fort, puisque l'entendement divin se voit ainsi destitué de toute éminence, de toute ressource d'inconnaissabilité. Mathématique de part en part, il devient essentiellement accessible à l'homme qui, en vertu de l'univocité de la vérité mathématique, ne perçoit pas ces vérités autrement que Dieu lui-même ne le fait. Ainsi, "la géométrisation du monde créé se paie d'une mathématisation de l'essence de Dieu" (p. 190) qui, aux yeux de Marion, revient à rien moins que sa dé-divinisation : l'homme, armé des mathématiques étant désormais en position de décider lui-même de ce qui constitue l'essence du divin et partant de ce que fut son intention propre dans la Création. C'est ainsi que l'homme peut devenir le centre de gravité de l'univocité, la création elle-même obéissant à son art architectonique. Comme l'écrit Kepler dans le *Mysterium cosmographicum* " Dieu, à la manière d'un de nos architectes, a procédé à la construction du monde par ordre et norme ayant mesuré chaque chose de telle façon qu'il semble non que l'art imite la nature, mais que Dieu lui-même regardait par avance l'art de construire de l'homme à venir." La contradiction criante de ce texte avec celui de la lettre à Gallenzoni (cité supra note 42) doit être soulignée. Elle incite à considérer avec circonspection la subsomption de Galilée sous la position

On conviendra que cette manière de présenter les choses est quelque peu déflationniste, refusant toute surdétermination métaphysique ou théologique de l'épistémologie galiléenne. Mais c'est, je crois, le prix qu'il faut payer pour être en mesure de donner une image cohérente de la position philosophique de Galilée sur la relation de connaissance. Plutôt qu'une contradiction entre les postulats réciproque de la rationalité du réel et de l'inexorabilité de la nature, entre l'appropriation permise par le raisonnement mathématique et la dés-appropriation qui résulte de l'épreuve du monde, il existe une tension fructueuse qui recoupe celle des deux sources constitutives de la vérité : les démonstrations nécessaires, dans lesquelles l'entendement humain s'égalise « intensivement » à l'entendement divin, et qui constituent, en chacune des rares occasions données à l'homme de faire acte de science, l'unique instrument de l'intelligibilité; et l'expérience sensorielle qui, de son côté, nous déporte vers l'inintelligible en confrontant l'entendement au constat du débordement incessant de l'inconnu sur le déjà connu. Il y a ainsi une dynamique de la science, laquelle puise à la source inexhaustible de l'expérience de nouveaux problèmes ou de nouveaux défis qu'elle soumet à l'intelligence et au raisonnement - une dynamique dont il faut admettre le principe en refusant qu'une autorité, quelle qu'elle soit, puisse édicter autoritairement un décret de clôture du savoir. Au *ne plus ultra* des théologiens ou des philosophes aristotéliens, Galilée oppose donc la revendication d'une *libertas philosophandi* et d'un *plus ultra*, un *en avant* de la science. C'est par-là sans doute aussi que le paradoxe de l'intelligibilité et du débordement peut, sinon se résoudre, du moins se distendre dans l'ordre temporel du *progrès*. Ce qui sous une perspective précédente reste encore inassimilable à l'ordre de la nécessité, pourra peut-être un jour tomber sous le joug de la démonstration nécessaire. Le débordement spatial de la nature sur l'entendement humain se voit donc retraduit en débordement temporel de l'entendement sur lui-même. Nul ne peut prévoir les ressources de l'esprit humain, nul ne peut décréter jusqu'où s'étendra son génie, car celui-ci appartient lui-même à l'ordre inexorable de la nature. Doit-on dire que s'esquisse ici, sans être vraiment nommée, une seconde sorte d'inexorabilité, l'inexorabilité de ce qu'on pourrait appeler, par anticipation, le progrès de la science? Il semble en tout cas que ce soit quelque chose de ce genre que Galilée a en vue lorsque, dans sa lettre à Christine de Lorraine, il invite les théologiens à la plus grande prudence s'agissant du sens qu'il faut donner aux phénomènes naturels pour lesquels nous ne sommes pas encore en possession de démonstrations nécessaires. Le sens que leur donnera la science dans le futur n'est pas prévisible car l'esprit humain est

---

képlérienne, à laquelle Marion procède dans les pages qui suivent, lorsqu'il entend montrer, sur l'exemple de Galilée, que la théologie képlérienne de l'univocité, contre laquelle Descartes réagira, représente bien alors la conviction du "monde scientifique." L'anachronisme relatif d'une telle notion mis à part, on remarquera que Galilée a toujours accueilli avec la plus extrême réserve les spéculations képlériennes, et qu'il s'est toujours efforcé de démarquer sa position copernicienne de celle des astronomes ultramontains et hérétiques. Plus fondamentalement sa conception de la rationalité mathématique du réel ne le conduit pas sur le terrain de l'onto-théologie parce qu'elle fonctionne chez lui comme un postulat opératoire qui affecte les critères épistémiques de l'intelligibilité physique et non comme un présupposé métaphysique déterminant l'essence de la création ou par ricochet, celle du Créateur. Il me semble que le texte principal dont Marion peut se prévaloir, l'affirmation de l'univocité des mathématiques qu'on trouve dans les dernières lignes de la première journée du *Dialogue* (cf. supra note 22 ) reste également strictement contenu dans ce cadre épistémique: le fait que ces vérités nécessaires soient perçues de la même façon par Dieu et par nous-même ne conduit pas nécessairement à l'affirmation de leur caractère increé. C'est un fait qui concerne l'intelligence divine, non sa puissance.

en débord sur lui-même - loin d'être la mesure de toute chose, Dieu et la nature compris, il n'est pas même sûr de prendre bien la mesure de ce qu'il est<sup>50</sup> :

Car qui veut assigner des limites au génie humain? Qui voudra affirmer que tout ce qui est sensible et connaissable dans le monde a déjà été entièrement vu et connu? Peut-être ceux qui, en d'autres occasions, avoueront – avec combien de raison – que « *ce que nous connaissons n'est qu'une toute petite partie de ce que nous ignorons* ». Au contraire, si nous savons de la bouche de l'Esprit saint lui-même que « *Dieu abandonna le monde à leurs disputes sans permettre que l'homme ne découvre l'œuvre qu'Il a accomplie du début à la fin* », nous ne devrions pas, à mon avis, au mépris d'une telle sentence, barrer la route à la libre recherche philosophique sur les phénomènes de l'Univers et de la nature, comme si nous les connaissions déjà avec certitude et les avions tous rendus manifestes.

---

<sup>50</sup> Lettre à Christine de Lorraine (EN, V,320-1, Spranzi/Hamou (revu), 160)