

LA RELIGION ET L'AVÈNEMENT DE LA SCIENCE

Peter Harrison



Faraday
Papers

RÉSUMÉ

D'aucuns soutiennent que les relations historiques entre la science et la religion sont des relations d'hostilité et que religion et science ne sauraient cohabiter. Ce papier a pour objectif de contester cette idée en identifiant les rôles positifs que la religion a pu avoir dans l'émergence de la science moderne et en démontrant que des considérations religieuses ont non seulement encouragé des figures scientifiques de premier ordre, mais également fourni les présuppositions philosophiques essentielles à la science, informé de ses méthodes et de son contenu, et constitué une source de valeurs permettant de lui octroyer de la légitimité sociale.

D'aucuns soutiennent que les relations entre la science et la religion ont toujours été, au mieux, glaciales. Dans la plupart des esprits, les tensions entre Galilée et l'Église catholique, et, plus récemment, le rejet de la théorie de l'évolution pour des raisons religieuses, sont la marque d'un schéma récurrent de conflit. Or, depuis plusieurs décennies, les historiens de la science se sont attachés à éroder minutieusement la question de la thèse du conflit (comme on l'appelle parfois), et ce qu'il en résulte, c'est que les relations entre science et religion sont bien plus nuancées qu'il n'y paraît.¹

¹ Pour plus d'ouvrages sur le sujet, voir John Hedley Brooke, *Science and Religion: Some Historical Perspectives* (Cambridge: Cambridge University Press, 1991, 2014); David C. Lindberg and Ronald L. Numbers (eds.), *When Science and Christianity Meet* (Chicago: University of Chicago Press, 2003); Bernard

Parmi les éléments les plus importants de leur histoire, on trouve le rôle positif qu'a eu la religion dans l'émergence de la science.

Ce sont des considérations religieuses qui ont, de diverses manières, motivé la poursuite de l'étude scientifique, proposé les présupposés philosophiques de base qui l'entourent, informé de ses méthodes et son contenu, et constitué pour elle une source de valeurs ayant permis de lui octroyer une certaine légitimité sociale.

Avant d'aborder plus en détail ces contributions positives, il convient d'étayer quelque peu ce qui est entendu par « l'émergence de la science ». D'ordinaire, cette expression fait référence à la « révolution scientifique » ayant eu lieu en Europe au cours des XVI^e et XVII^e siècles. On considère généralement que c'est au cours de cette période que la science moderne a commencé à se développer et à avoir une influence majeure. Il est souvent commode de dater le début de cette longue révolution autour de 1543, année de publication de deux ouvrages scientifiques révolutionnaires: *De humani corporis fabrica*, de l'anatomiste d'André Vésale, et *De Revolutionibus (Des révolutions des sphères célestes)*, de l'astronome Nicolas Copernic. On s'accorde à clôturer cette période en 1687, l'année de la publication de *Principia Mathematica*, de Newton.² Cependant, il convient de reconnaître qu'il y a eu de la science (ou une discipline s'y

Lightman (ed.), *Rethinking History, Science and Religion* (Pittsburgh: University of Pittsburgh Press, 2019).

² Peter Harrison, 'Was there a Scientific Revolution?', *European Review* 15 (2007), 445-457.

Pour deux perspectives différentes sur la révolution scientifique, voir Steven Shapin, *La révolution scientifique*

apparentant) bien avant cela, et hors d'Europe. Les anciens peuples grecs, chinois, indiens, musulmans, chrétiens et juifs de l'époque médiévale s'intéressaient tous à des travaux scientifiques assez sophistiqués. On pourrait également ajouter qu'il a existé de nombreuses sciences et technologies indigènes. Il est donc essentiel d'établir d'emblée ce qui distinguait la culture scientifique née aux débuts de l'Europe moderne des autres.

S'il nous fallait poser cette question à ceux qui sont aujourd'hui considérés comme des pionniers de la nouvelle science, ils nous montreraient de quelle manière ce qu'ils faisaient représentait une rupture avec les approches traditionnelles de la nature ancrée dans les modèles classiques, et en particulier l'approche du philosophe grec Aristote (384-322 av. J.C). Depuis le treizième siècle, l'approche aristotélicienne de la science représentait le curriculum universitaire principal. Plus important encore, cette approche avait reçu l'imprimatur des autorités ecclésiastiques et avait été, en quelque sorte, incorporée dans l'enseignement de l'Église. Les innovateurs scientifiques des débuts de la période moderne ont sciemment rejeté cette approche aristotélicienne. En effet, certains se considéraient comme des réformateurs de la science, suivant l'exemple des réformateurs protestants. La différence, c'était que

les nouvelles sciences étaient d'ordre expérimental et pratique. Les scientifiques cherchaient à améliorer le sort de l'homme et non à s'exercer à la contemplation philosophique.

Sur le plan théorique, au lieu de rechercher l'essence des choses, ils se concentraient sur les lois mathématiques. Dans leur organisation, ils se fiaient aux recherches collectives d'un grand nombre d'individus, et invoquaient la nécessité d'accumuler du savoir avec le temps. Ces choses constituaient dans l'ensemble une nouveauté.

Flammarion, 1998 et David Wooton, *The Invention of Science: A New History of the Scientific Revolution* (New York: HarperCollins, 2015).

³ Sur la question de la légitimité de la science moderne et pour différentes vues sur le schéma de la « bulle qui

Ces nouvelles méthodes et approches étaient tout aussi importantes que le statut des sciences naturelles. On constate, à partir du XVII^e siècle, un schéma de développement tout à fait particulier en Europe, dans lequel la science est propulsée au cœur de la société et s'empare d'un statut de domination culturelle. La science devient l'acquisition de savoir par excellence. Une fois de plus, c'est une chose assez inédite. En d'autres temps et d'autres lieux, la science n'était qu'un domaine culturel parmi d'autres, et d'une importance relative. Si des périodes d'effervescence scientifique ont existé, leur durée de vie a été plutôt courte. D'anciennes sociétés scientifiques présentent donc ce que l'on pourrait appeler une sorte de schéma de bulle qui explose, où l'activité scientifique gonfle avant de s'évanouir. Ce schéma est brisé pour la première fois par l'émergence de la science au début de l'Occident moderne. Cette deuxième caractéristique de la science occidentale moderne — sa consolidation en tant qu'aspect essentiel et permanent de la société — est particulièrement importante pour la compréhension du rôle de la religion, puisqu'il est nécessaire d'expliquer non seulement de quelle manière la science moderne est parvenue à conserver ses méthodes et approches si caractéristiques, mais également comment elle a gagné une véritable légitimité sociale : comment, en d'autres termes, elle a fini par être considérée comme une activité qu'il est nécessaire de poursuivre. Comme nous le verrons plus loin, certains facteurs religieux ont joué un rôle d'importance, non seulement dans la naissance de la science moderne, mais également dans sa consolidation et dans son développement.³ Ce qui suit est, il le faut bien, un récit tronqué, mais je développerai ici les manières dont trois caractéristiques de la science moderne — lois de la nature, modèles mathématiques et mécaniques, et méthode expérimentale — doivent leur existence à des considérations religieuses. Je m'intéresserai ensuite aux questions de la consolidation de la science et je montrerai de quelle manière la religion a permis d'encourager la poursuite de la science et de certaines valeurs essentielles ayant contribué à lui

explose », voir Stephen Gaukroger, *The Emergence of a Scientific Culture: Science and the Shaping of Modernity*, Oxford: Oxford University Press, 2005.

donner sa place centrale dans la plupart des sociétés modernes.

1. LOIS DE LA NATURE

Selon la conception la plus répandue en Europe jusqu'au XVII^e siècle, la nature est ordonnée selon les propriétés intrinsèques des choses naturelles. Les objets du monde naturel ont des essences et tendent de manière inhérente vers un but qui régit leur comportement. Au XVII^e siècle, cette conception a progressivement laissé place à l'idée que la nature est gouvernée par des lois qui lui sont imposées par Dieu. Le philosophe René Descartes (1596-1650) a été le premier à concevoir l'idée de lois physiques de la nature, arguant que Dieu a mis le monde en mouvement au moment de la création et qu'il a continué de déplacer les choses naturelles selon les lois qu'il a librement instituées. Pour Descartes, les mouvements des objets naturels ne sont pas à expliquer en termes de qualités intrinsèques, mais plutôt en termes de force de la volonté de Dieu, s'exerçant continuellement selon des lois fixes. Ces lois, soutenait Descartes, sont éternelles et immuables, car Dieu lui-même est éternel et immuable.⁴

La conception de Descartes des lois de la nature s'est rapidement répandue, et a mené certaines figures scientifiques du XVII^e siècle à considérer que leur vocation était de découvrir quelles sont les lois que Dieu a imposées à la nature.⁵ Robert Boyle, l'un des plus grands philosophes expérimentaux de l'époque, a écrit que les lois du mouvement « n'émergent pas nécessairement de la nature de la matière, mais dépendent de la volonté du divin auteur des choses. »⁶ La préface de la deuxième édition de l'ouvrage de Newton, *Principia* (1687, 1713), exprimait une idée similaire. L'activité de la philosophie véritable (c.-à-d., la science), annonçait la préface, est de découvrir les lois que le « Grand Créateur » a choisi d'imposer à sa création.⁷

Les répercussions théologiques découlant de ce tournant majeur ont été une nouvelle emphase, plus visible encore chez les protestants, de la souveraineté de Dieu et de la primauté de la volonté divine. Appliqué au monde naturel, ce principe a mené à une érosion de l'efficacité intrinsèque des objets naturels, et à une augmentation correspondante au rôle joué par Dieu dans l'accomplissement des événements du monde naturel. Si ces tendances étaient loin de ne concerner que les protestants, elles étaient porteuses d'une analogie intéressante avec la doctrine de la justification proposée par les réformateurs, lesquels accentuaient l'importance de la grâce divine et diminuaient drastiquement l'importance de la vertu et des qualités intrinsèques humaines. Dans ces deux sphères, c'est-à-dire, celles de la nature et celle de la grâce, ce sont les décrets éternels de Dieu, et non les qualités intérieures de ses créatures, qui déterminent l'issue des événements.

Il convient de noter, à ce stade, que si ces concepts particuliers des lois de la nature sont essentiellement apparus au XVII^e siècle, l'accent placé par les réformateurs sur l'omnipotence de Dieu n'est pas chose nouvelle. En 1277, le Prêtre de Paris avait décidé d'une condamnation à l'encontre de quelque 217 thèses philosophiques et théologiques alors enseignées, ou tout du moins, discutées, à la Faculté des Arts de l'Université de Paris. Bon nombre de ces thèses étaient en rapport avec des doctrines aristotéliennes et certains ont considéré cet épisode comme une nouvelle preuve du conflit entre science et religion. Mais une prémisse fondamentale du document était que la puissance de Dieu ne pouvait pas être enfermée dans les limites de la science aristotélienne. Il a souvent été proposé que Dieu, s'il le souhaite, peut créer le vide — une chose qu'Aristote avait, à tort, clamé être impossible. En vérité, l'ultime conséquence de ces condamnations a été de libérer les philosophes naturels du XIII^e siècle de l'adhérence forcée aux enseignements scientifiques d'Aristote, et de la conception

⁴ Descartes, *Les principes de la philosophie*, Hachette Livre BNF, 2013.

⁵ John Henry, 'Metaphysics and the Origins of Modern Science: Descartes and the Importance of Laws of Nature', *Early Science and Medicine* 9 (2004), 73-114; Peter Harrison, 'Laws of Nature in Seventeenth-Century England: From Cambridge Platonism to Newtonianism', dans Eric Watkins (ed.), *The Divine Order, the Human*

Order, and the Order of Nature: Historical Perspectives (New York: Oxford University Press, 2013), pp. 127-48.

⁶ Robert Boyle, *The Christian Virtuoso*, in *Works of the Honourable Robert Boyle*, 6 vols. edited Thomas Birch (Hildesheim: Georg Olms, 1966), vol. 5, p. 521.

⁷ Isaac Newton, *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica (Principia Mathematica)*, Hachette Livre BNF, 2012.

des opérations de la nature en termes d'actions d'une divinité omnipotente. Certains historiens ont été jusqu'à suggérer que la condamnation de 1277 a inspiré les débuts de la science moderne.⁸ De manière moins controversée, nous pourrions supposer que l'histoire de la science est compliquée, et que certains conflits ont parfois des conséquences surprenantes et inattendues.

2. MATHÉMATIQUES, MÉCANIQUES ET ATOMES

On trouve immédiatement lié aux premières idées modernes concernant les lois de la nature le rôle progressivement majeur joué par les mathématiques et la mécanique dans l'explication scientifique. Les penseurs médiévaux se reposaient sans aucun doute sur les mathématiques dans des domaines tels que l'optique, l'astronomie et la cinématique. Cependant, ces disciplines étaient généralement considérées comme des domaines annexes à la science (ou à la « philosophie naturelle » telle qu'on l'appelait alors), car elles ne proposaient pas d'explications causales de phénomènes observables. Si l'on reconnaissait que les modèles mathématiques constituaient une base solide pour de nombreuses prédictions — notamment, la position des corps célestes — on ne pensait pas que reconnaître ces prédictions impliquait forcément qu'elles étaient vraies. Les modèles mathématiques étaient souvent considérés comme des fictions utiles qui permettaient de « sauver les apparences ». Le problème, c'était l'un des facteurs contribuant au célèbre affrontement entre Galilée et l'Inquisition au début du XVII^e siècle. Les autorités catholiques avaient tranché que si des modèles astronomiques, tels que les modèles coperniciens, avaient l'avantage de proposer des prédictions fiables, cela ne voulait pas forcément dire que le modèle correspondait toujours à la réalité. Le modèle copernicien était, de toute façon, très difficile à utiliser avec les données physiques et observationnelles alors dominantes qui semblaient contredire la rotation de la Terre. Si la terre tournait autour du soleil, il aurait été possible de détecter de légères modifications dans la position relative des étoiles. Cependant, pour de nombreuses raisons fort complexes, les

parallaxes stellaires n'ont pas été observées jusqu'en 1838. De même, si la terre tournait sur un axe, cela aurait été observable sur des projectiles tirés perpendiculairement à l'équateur. Une fois de plus, cependant, ce n'est qu'au XVIII^e siècle que l'on a pu mesurer la force de « Coriolis ». Des preuves concluantes de la rotation diurne de la terre ont dû attendre la légendaire expérience de Jean Bernard Léon Foucault, qui, en 1851, a suspendu un pendule à 67m au-dessus du dôme du Panthéon de Paris. Mais, dans toutes ces choses, et en dépit, non seulement de la présence bien établie de données contraires, mais aussi de l'existence d'un certain nombre de théories opposées et validées par les observations effectuées, Galilée a insisté sur le fait que le modèle centré autour du soleil était bien plus qu'un simple outil de calcul, et qu'il s'agissait réellement de l'arrangement physique des cieux.

La position officielle catholique possédait sa propre justification : Dieu aurait pu créer ce que nous voyons dans les cieux par une quantité d'arrangements physiques, et il serait présomptueux de la part de l'esprit humain de prétendre savoir de quelle manière tout cela a été établi.⁹ Une fois encore, l'idée d'une omnipotence divine a joué un rôle clé dans la controverse scientifique, ici exercée contre une insistance dogmatique sur la véracité d'une hypothèse spécifique (bien que cette hypothèse se soit finalement avérée être sur la bonne voie). Les avocats de la nouvelle astronomie mathématique ont riposté avec leur propre argument théologique. Pour eux,

Dieu avait placé des relations mathématiques au niveau de l'ordre naturel et ces relations mathématiques n'avaient tout simplement rien à voir avec les constructions humaines.

C'est alors que Galilée a formulé la réponse si connue selon laquelle le « livre de la nature » avait été écrit par Dieu « dans le langage des mathématiques »¹⁰. D'autres pionniers de la nouvelle astronomie se sont proclamés en accord avec cette

⁸ L'historien et philosophe français Pierre Duhem défend cette idée. Voir Edward Grant, 'The Condemnation of 1277, God's Absolute Power, and Physical Thought in the Late Middle Ages', *Viator*, 10 (1979), 211–44.

⁹ Galilée, *Dialogue sur les deux grands systèmes du monde*, Seuil, 2000.

¹⁰ Galilée, *L'Essayeur*, Belles Lettres, 1989.

déclaration. Johannes Kepler (1571-1630), qui a découvert trois lois essentielles du mouvement de la Terre, soutenait que Dieu avait utilisé des archétypes mathématiques éternels lorsqu'il a créé le monde. C'est sur cette base que Kepler a rejeté les préjugés aristotéliens sur la mathématisation de la nature : « la raison pour laquelle les mathématiques sont la cause des choses naturelles (une théorie qu'Aristote a critiquée en de nombreuses occasions) est que Dieu le Créateur possédait avec lui les Mathématiques en tant qu'archétypes de l'éternité, dans leur état le plus simple et le plus divin d'abstraction. »¹¹ Newton, qui a incorporé les lois de Kepler dans sa théorie de la gravitation universelle, a écrit que l'univers était habité par un « esprit infini et omniprésent » dans lequel la matière était mue par des « lois mathématiques »¹². De telles affirmations étaient souvent appuyées sur un passage biblique — l'un des favoris de Saint Augustin — selon lequel Dieu a « ordonné toutes choses dans la mesure, le nombre et le poids » (Proverbes 11.20)¹³. En même temps, on commençait progressivement à considérer la nature comme quelque chose s'apparentant à une machine, et non comme une entité vivante, autoorganisée et à la poursuite d'un but. Aristote avait enseigné qu'il y existait une distinction claire entre le naturel et l'artificiel. Suivant ce principe, les choses artificielles telles que les machines ne pouvaient pas servir de modèles à la nature. Cependant, l'un des présupposés de la doctrine chrétienne de la création était que le monde était essentiellement une création artificielle. (Aristote bien qu'en quelque sorte théiste, croyait à l'éternité du monde, et n'avait donc pas de doctrine de la création.) Ceux qui soutenaient une vision mécanique du monde possédaient donc une base théologique solide pour justifier leur conception. Dieu a créé le monde et, par conséquent, il était créé tel un artefact. Cette idée a du reste entraîné un renouvellement important dans la manière de comprendre les « causes finales ». Autrefois comprises comme une tendance inhérente des objets naturels à se comporter de manière conforme à la poursuite d'un certain but, les causes finales étaient

désormais réinterprétées comme des desseins de Dieu. L'idée que la nature montrait des preuves de la sagesse et du pouvoir divins est devenue une justification des plus essentielles pour étudier le monde naturel.

Enfin, en lien avec chacun de ces développements, la renaissance de l'ancienne théorie épicurienne de la matière, selon laquelle les choses naturelles peuvent finalement être réduites à des particules uniformes et microscopiques est réapparue. Une fois éclairée d'un point de vue chrétien, cette idée, qui soulignait l'inertie des particules fondamentales de la matière, offrait à l'activité divine un rôle encore plus important, puisque rien, dans la nature ne pouvait arriver sans une force incitative extérieure. Cette force, dans la doctrine nouvellement baptisée épicurisme, c'était Dieu. Comme Descartes l'a résumé : « Dieu seul est l'auteur de tous les mouvements qui sont au monde ».¹⁴ Cette nouvelle théorie de la matière était donc cohérente avec un Dieu qui exerçait directement sa souveraineté dans le monde naturel.

3. ANTHROPOLOGIE REFORMÉE ET MÉTHODE EXPÉRIMENTALE

Autre aspect de la pensée aristotélienne qui s'était insinué dans la pensée médiévale sur la connaissance de la nature, était le point de vue optimiste du philosophe grec sur les capacités de la raison humaine et de la fiabilité des sens. Comme on le sait, pour Aristote, les êtres humains étaient des « animaux rationnels » et il accordait beaucoup d'importance à la rationalité humaine. D'autre part, selon lui, nos sens nous fournissent des informations plus ou moins fiables sur le monde. La nature est donc, pour lui, compréhensible par les esprits humains. Ce qui découle de ces hypothèses, c'est que la science peut être fondée sur des généralisations bâties sur le bon sens et sur des observations directes sans — et c'est là l'essentiel — la nécessité d'expériences ou d'instruments. Ainsi, selon la science aristotélienne, un objet lourd (la pierre) tombera toujours plus rapidement qu'un plus léger (la plume); les objets terrestres se déplacent en lignes

¹¹ Johannes Kepler, *Mysterium Cosmographicum*, tr. A. M. Duncan (Norwalk, CT.: Abaris, 1999), p. 125, n. 2.

¹² Isaac Newton, Draft corollary to Proposition 6 of the *Principia*, qu. dans John Brooke, 'The God of Isaac Newton', in John Fauvel, et al. (eds.), *Let Newton Be*, (Oxford: Oxford University Press, 1990),

p. 172.

¹³ Voir par exemple, Descartes, *Lettres au Père Mersenne*, dans *Correspondances*, Gallimard, 2013.

¹⁴ René Descartes, *Le monde de Mr Descartes ou Le traité de la lumière*, Hachette Livre BNF, 2012.

droites et finiront par s'arrêter; les objets célestes se déplacent perpétuellement selon des schémas circulaires; et ainsi de suite. C'est ce que nos sens, seuls, semblent nous dire.

Les réformateurs protestants Martin Luther et Jean Calvin étaient beaucoup moins optimistes quant à la perspective d'accéder aisément à la connaissance de la nature, non seulement en raison de la condition déchuée des esprits et des sens humains, mais également parce que le monde lui-même a subi une détérioration depuis sa création originale. Luther remarque ainsi qu'« il est impossible que la nature puisse être comprise par la raison humaine après la chute d'Adam. Pour Luther, la science d'Aristote repose sur le faux fondement selon lequel « la lumière naturelle, l'intellect et la philosophie païenne sont des moyens sûrs de découvrir la vérité ».¹⁵ Jean Calvin plaidait lui aussi en faveur d'une totale dépravation humaine; autrement dit, la dépravation s'étend à toutes les facultés humaines.¹⁶ Les deux réformateurs pensaient que leurs prédécesseurs de l'époque médiévale s'étaient trop facilement accommodés de la position d'Aristote, et qu'ils avaient en conséquence sous-estimé les conséquences épistémiques du péché humain.

Si Luther et Calvin ne se souciaient que peu d'appliquer ces idées aux sciences, d'autres souhaitaient le faire. Il s'en est donc suivi une approche beaucoup plus critique de l'étude de la nature, connue sous le nom de philosophie naturelle expérimentale.

L'une des hypothèses de base du nouvel expérimentalisme était que l'acquisition de la connaissance du monde naturel était un défi important, à cause de la condition pécheresse des êtres humains et du fait qu'une nature déchuée était hostile à l'investigation.

¹⁵ Martin Luther, *Sermons of Martin Luther*, 7 vols., ed. and tr. John N. Lenker et. al. (Grand Rapids: Baker Books, 2000), vol. 1, pp. 329, 344.

¹⁶ John Calvin, *Commentary on Genesis*, 3.6, *Calvin's Commentaries*, 22 vols. (Grand Rapids: Baker Books, 1984). Vol. 1, p. 154; *Institutes of the Christian Religion*, II.ii.12, 2 vols., ed. John McNeill, tr. F. Battles (Philadelphia: Westminster, 1960), vol. 1, p. 271.

On exigeait désormais des séries d'observations minutieuses, menées dans des conditions expérimentales. Quant aux sens humains déchus, ils devaient alors être compensés par l'utilisation d'instruments artificiels tels que le télescope et le microscope. Alors que dans le passé la connaissance scientifique ne pouvait être atteinte par quelques sages, elle était désormais comprise comme devant réunir les travaux de nombreux individus, sur de longues périodes. La science était donc nécessairement collective et cumulative.¹⁷

Dans son plan notoire pour un nouveau type de science, Francis Bacon (1561-1626) proposait ainsi comme l'un de ses objectifs principaux la restauration du lien entre l'esprit humain et le monde naturel « à sa condition parfaite et originale. »¹⁸ Considérer qu'il y avait un problème de départ a été une supposition clé dans l'émergence de la nouvelle science. C'est une chose qu'Aristote, qui ne savait rien de la chute, ne pouvait prendre en considération. Quant aux moyens de procéder à une restauration partielle, ils sont apparus grâce à l'approche expérimentale. Rassemblant ses justifications en faveur de la nouvelle méthode expérimentale, Robert Hooke (1635-1703), premier conservateur des expériences à la Royal Society, a relevé que « chaque homme, à cause non seulement d'une corruption héritée, innée et tombée sur lui à la naissance, mais aussi de son éducation et de ses échanges avec les autres, est tout à fait sujet à commettre toute sorte d'erreurs. » Hooke poursuit en soulignant les implications : « Puisque ce sont là les dangers du processus de la raison humaine, les remèdes à ces dangers ne peuvent provenir que du réel, de la mécanique, de la philosophie expérimentale. »¹⁹ La science expérimentale, en d'autres termes, a fini par être considérée comme un remède partiel aux effets néfastes du péché originel.

¹⁷ Pour un développement sur cette idée, voir Peter Harrison, *The Fall of Man and the Foundations of Science* (Cambridge: Cambridge University Press, 2007).

¹⁸ Francis Bacon, *La grande restauration des sciences*, dans *Novum Organum*, Presses Universitaires de France, 2010.

¹⁹ Robert Hooke, *Micrographia* (London, 1665), Preface.

4. CONSOLIDATION DE LA SCIENCE

Outre ses méthodes distinctives et ses fondements métaphysiques, la science moderne jouit d'un statut social privilégié et est devenue une caractéristique durable et centrale des cultures occidentales. C'est entre autres par des considérations religieuses que ce statut a pu s'établir. On serait tenté de penser que la haute considération que l'on accorde aux sciences se doit à leur pouvoir explicatif évident et à leur utilité. Mais ces caractéristiques étaient loin d'être aussi manifestes au XVII^e siècle, lorsque les succès scientifiques étaient limités et que leur utilité et leurs avantages pratiques n'étaient pas aussi valorisés qu'aujourd'hui.

Il n'était alors pas rare que l'on reproche à la science d'être inutile et pire encore, que ses objectifs pratiques étaient indignes et sans importance.²⁰

Face à ces critiques, les partisans des nouvelles approches scientifiques ont fait appel à des considérations religieuses pour établir la légitimité sociale de la science.

Pour y parvenir, il a fallu faire valoir que l'étude de la nature était religieusement édifiante et que la poursuite de la science était une vocation éminemment religieuse. Johannes Kepler, par exemple, qui avait envisagé de devenir théologien, s'est finalement rendu compte que « Dieu est aussi loué à travers mon travail en astronomie. »²¹ Pour Kepler, le monde entier était « le temple de Dieu » et, par conséquent, étudier la nature, c'était « honorer Dieu, le

vénérer, s'émerveiller devant lui. »²² Robert Boyle soutenait également que le monde était le « temple » de Dieu et que ceux qui l'étudiaient étaient des « prêtres de la nature ». ²³ Il décrivait le fait de contempler le monde naturel comme le « premier acte de religion » et le « culte philosophique de Dieu »²⁴.

C'est tout particulièrement le fait que l'accent soit à nouveau placé sur la détection du dessein divin dans le monde naturel qui a prêté à l'histoire naturelle et à la philosophie naturelle une respectabilité théologique supplémentaire. La théologie naturelle proposait ainsi un contexte théologique sûr pour la poursuite de la science, ainsi qu'un moyen de communication plus large.²⁵ C'est également la raison pour laquelle on affirmait que les sciences avaient un rôle dans la formation morale et religieuse. Ce type de justifications allait perdurer jusqu'au XIX^e siècle. Dans son fameux ouvrage, *Preliminary Discourse to the Study of Natural Philosophy* (1830), l'astronome John Herschel a écrit que le philosophe naturel « est amené à concevoir un pouvoir et une intelligence supérieurs aux siens, et rendu apte à produire et à entretenir tout ce qu'il voit dans la nature. » Au reste, il ne s'agissait pas là d'un simple calcul intellectuel théorique : Herschel estimait que l'étude rationnelle de la nature servait « à tranquilliser et à rassurer l'esprit, afin de le rendre moins susceptible aux émotions répréhensives, égoïstes et agressives. »²⁶

Il n'était donc pas rare de soutenir que l'étude scientifique avait pour fin ultime l'édification morale. Comme l'a écrit le géologue George Fairholme en 1833, la « grande fin de l'étude de la

²⁰Au sujet des attaques sur la nouvelle science, voir Barbara M. Benedict, *Curiosity: A Cultural History of Early Modern Inquiry* (Chicago: University of Chicago Press, 2001), pp. 46–51; Stephen Gaukroger, 'Science, Religion and Modernity', *Critical Quarterly* 47 (2005), 1–31; R. H. Syfret, 'Some Early Critics of the Royal Society', *Notes and Records of the Royal Society of London* 8 (1950), 20–64.

²¹ Johannes Kepler, *Gesammelte Werke* (Munich, 1937–45), vol. 13, p. 40. Pour le récit personnel de Kepler, voir Kepler, *Selbstzeugnisse*, Franz Hammer, 1971, pp. 61–65.

²² Johannes Kepler, *Mysterium Cosmographicum*, p. 53.

²³ Robert Boyle, *Considérations sur l'utilité de la physique expérimentale*, 1663. Pour un résumé de la notion de « prêtre scientifique » de Boyle, voir H. Fisch, 'The

Scientist as Priest: A Note on Robert Boyle's Natural Theology', *Isis* 44 (1953), 252–65; Peter Harrison, 'Sentiments of Devotion and Experimental Philosophy in Seventeenth-Century England', *Journal of Medieval and Early Modern Studies* 44 (2014), 113–133.

²⁴ Boyle, *Usefulness of Natural Philosophy*, in *Works*, vol. 2, pp. 62f.

²⁵ Robert M. Young, 'Natural Theology, Victorian Periodicals, and the Fragmentation of a Common Context', dans *Darwin's Metaphor: Nature's Place in Victorian Culture* (Cambridge: Cambridge University Press, 1985), pp. 126–63.

²⁶ John Herschel, *Preliminary Discourse*, new edn. (London: Longman, Brown, Green & Longmans, 1851), pp. 5, 16.

géologie devrait être une fin *morale* plutôt que *scientifique* »²⁷.

Une autre grande source de légitimation religieuse des sciences naturelles est apparue avec Francis Bacon et son insistance sur le fait que la science était le moyen pour la race humaine de reprendre une domination sur la nature, octroyée par Dieu, mais perdue lors de la chute. Comme beaucoup de ses contemporains, Bacon soutenait l'idée que dans l'état original de la création Adam et Eve avaient eu accès à une connaissance encyclopédique de la nature. Cette connaissance, et la maîtrise de la nature qu'elle a engendrée, avaient été perdues après la chute. Bacon soutenait que, tout comme la religion offrait un moyen d'améliorer certaines des pertes morales occasionnées par la chute, les nouvelles sciences pouvaient aider à regagner la domination perdue de l'être humain sur la nature. Dans les dernières lignes de son ambitieux manifeste pour une science renouvelée, *A New Organon* (1620), Bacon écrit : « Car l'homme, à la chute, a perdu son état d'innocence et de domination sur la création tout à la fois. Or, ces deux pertes peuvent être partiellement réparées, même dans cette vie ; la première, par la religion et la foi, la seconde, par les arts et les sciences. »²⁸ Au cours du XVII^e siècle, l'idée que la science était un exercice rédempteur capable de réparer les pertes occasionnées par la chute lui a fourni une puissante source de légitimité religieuse.

5. CONCLUSION

Les bénéfices des sciences ont fini, en temps opportuns, par être considérés comme valables selon leurs propres termes, hors de leurs fondements théologiques originaux. Les pratiques scientifiques ont également été séparées des impératifs moraux et théologiques, si importants au cours de leur longue période de formation. C'est au cours du XIX^e siècle qu'une grande partie de ce changement a eu lieu, où l'on assiste à la réinterprétation des lois de la nature comme des caractéristiques brutes, existant simplement, attendant d'être découvertes. La sécularisation des sciences a donc eu tendance à colorer notre lecture du passé, occultant les influences théologiques et religieuses qui ont façonné

les méthodes des sciences et leur ont donné une légitimité sociale.

Évidemment, les facteurs religieux considérés ici ne sont pas les seuls éléments ayant joué un rôle important dans les origines de la science moderne. Toute étude d'un développement historique majeur implique de nombreux facteurs, notamment matériels. Dans le cas de l'émergence des sciences modernes, nous pouvons souligner l'importance des innovations mécaniques, des voyages de découverte, de l'essor de la culture de l'imprimerie, de nouvelles sociétés scientifiques et leurs réseaux de correspondance ainsi que l'avancement des traditions artisanales. En dépit de ces facteurs, l'étude minutieuse de l'Histoire a clairement montré que l'émergence de la science moderne n'était aucunement inévitable et que, parmi les facteurs contingents qui l'ont rendu possible, les considérations religieuses étaient au premier plan. Nous pouvons conclure sans risque que l'idée répandue selon laquelle la lutte entre la science et la religion est éternelle et inévitable est manifestement fautive, et que peut-être même aujourd'hui, la science s'appuie tacitement sur des présupposés religieux implicites et fonctionne sur une légitimité lui ayant été initialement conférée par la théologie.



Peter Harrison est un professeur chargé de recherche et directeur de l'Institute for Advanced Studies in the Humanities de l'Université du Queensland. Il était auparavant professeur de sciences et de religions à Idreos et directeur du Ian Ramsey Centre à l'Université

d'Oxford. Il travaille dans le domaine de l'histoire intellectuelle et s'intéresse particulièrement aux relations historiques et contemporaines entre la science et la religion. Il a publié sept ouvrages, notamment *The Cambridge Companion to Science and Religion* (2010) et *The Territories of Science and Religion* (2015).

²⁷ George Fairholme, *A General View of the Geology of Scripture* (London: James Ridgway, 1833), p. 28.

²⁸ Francis Bacon, *La grande restauration des sciences*, dans *Novum Organum*, Presses Universitaires de France, 2010.

Les « FaradayPapers »

Les « Faraday Papers » (articles Faraday) sont publiés par The Faraday Institute for Science and Religion (l'Institut Faraday de Science et Religion), Cambridge, UK, une organisation caritative pour l'enseignement et la recherche (www.faraday.cam.ac.uk). Cet article a été traduit en français par Elodie Meribault pour www.scienceetfoi.com. Les « Faraday Papers » abordent un large éventail de sujets relatifs aux interactions entre science et religion. Une liste complète de ces articles sont disponibles sur le site www.faraday.cam.ac.uk depuis lequel on peut télécharger gratuitement des copies au format PDF. Date de publication : septembre 2021. © The Faraday Institute for Science and Religion.