



Frédéric Bouchard, Pierre Doray et Julien Prud'homme (dir.)

Sciences, technologies et sociétés de A à Z

Presses de l'Université de Montréal

Philosophie des sciences

François Duchesneau

DOI : 10.4000/books.pum.4336
Éditeur : Presses de l'Université de Montréal
Lieu d'édition : Montréal
Année d'édition : 2015
Date de mise en ligne : 7 novembre 2017
Collection : Thématique Sciences sociales
EAN électronique : 9782821895621



<http://books.openedition.org>

Référence électronique

DUCHESNEAU, François. *Philosophie des sciences* In : *Sciences, technologies et sociétés de A à Z* [en ligne]. Montréal : Presses de l'Université de Montréal, 2015 (généré le 30 janvier 2022). Disponible sur Internet : <<http://books.openedition.org/pum/4336>>. ISBN : 9782821895621. DOI : <https://doi.org/10.4000/books.pum.4336>.



- Bird, Alexander (2013), « Thomas Kuhn », *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Edward N. Zalta (dir.), <http://stanford.io/1NXPSA/>.
- Hacking, Ian (2012 [1962]), « Introductory Essay », dans Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, p. vii-xxxvii.
- Hoyningen-Huene, Paul, *Reconstructing Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 1993.
- Kuhn, Thomas S. (1970 [1962]), *The Structure of Scientific Revolutions*, University of Chicago Press, 2^e édition.
- (1974), « Second Thoughts on Paradigms », dans F. Suppe (dir.), *The Structure of Scientific Theories*, Urbana (IL), University of Illinois Press, p. 459-482.
- (1977), *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change*, University of Chicago Press.
- (2000), *The Road Since Structure*, James Conant et John Haugeland (éd.), University of Chicago Press.
- Margolis, H. (1993), *Paradigms and Barriers: How Habits of Mind Govern Scientific Beliefs*, University of Chicago Press.
- Masterman, M. (1970), « The nature of a paradigm », dans I. Lakatos et A. Musgrave (dir.), *Criticism and the Growth of Knowledge*, Londres, Cambridge University Press, p. 59-89.
- Nickles, T. (2003), « Normal science: From logic to case-based and model-based reasoning », dans T. Nickles (dir.), *Thomas Kuhn*, University of Cambridge Press, p. 142-177.
- Sankey, H. (1993), « Kuhn's changing concept of incommensurability », *British Journal of the Philosophy of Science*, vol. 44, p. 759-774.

Philosophie des sciences

François Duchesneau

La philosophie des sciences a pour objet la science ou, plus précisément, les diverses disciplines et pratiques scientifiques (voir *Épistémologie*). Il s'agit pour le philosophe des sciences d'analyser la formation, les modes d'évolution, les méthodes, la logique interne, les procédés d'invention et de justification de la connaissance scientifique dans toute la diversité de ses champs d'application. Sa tâche implique un intérêt particulier pour l'interrelation des disciplines scientifiques, ainsi que pour les valeurs intellectuelles et sociales qu'elles véhiculent et qui les animent souvent de façon non réfléchie, voire ambivalente: ces valeurs sont la recherche de la vérité, le progrès des connaissances, le développement technologique,

la transformation des conditions de vie et de l'organisation en société (voir *Discipline*). Tout compte fait, l'attention du philosophe des sciences se concentre primordialement sur l'activité multiforme, à la fois théorique et pratique, de l'esprit humain, activité qui s'accomplit de façon sans cesse renouvelée dans l'œuvre de science.

La relation de la philosophie aux sciences a souvent été, à travers l'histoire, celle d'un géniteur à sa progéniture. Les sciences se sont en général formées dans le sein de la philosophie (voir *Lois scientifiques*). Leurs objets respectifs étaient relativement indistincts : il fallait sans doute concevoir la nature des entités constituant le mobilier de l'univers avant de se livrer à l'investigation détaillée de celui-ci, et il convenait de baliser rationnellement les démarches à entreprendre à cette fin. Aristote fut ainsi à la fois philosophe et biologiste. Galilée conçut une philosophie mécaniste de la nature qui lui permettait de lire dans le grand livre du monde rédigé en langue mathématique. Descartes développa sa métaphysique pour atteindre les principes d'une philosophie de la nature formant les racines d'un arbre dont la physique devait constituer le tronc et d'où sortiraient les branches des divers champs d'application de la science. Sans doute a-t-on trouvé la philosophie présente aux sources de la linguistique avec Dumarsais et Condillac ou de la sociologie avec Comte, Durkheim ou Max Weber, pour ne donner que ces exemples parmi tant d'autres possibles. Quant aux questions cosmologiques d'essence philosophique, telle celle de la réalité ou de l'idéalité de l'espace et du temps, vivement présente dans la controverse entre Leibniz et les Newtoniens au début du 18^e siècle, n'ont-elles pas alimenté les analyses qui ont mené à la théorie de la relativité au cœur de la physique contemporaine ? De telles approches fondationnelles aux frontières de l'ontologie philosophique et de la science s'illustrent encore aujourd'hui dans nombre de recherches théoriques de pointe.

Certes, il est arrivé au philosophe de traiter de la science en général, notamment dans la perspective d'un examen des méthodes rationnelles que devrait incarner toute pratique scientifique. Pensons au Descartes du *Discours de la méthode* (1637) développant l'idée d'une *mathesis*, c'est-à-dire d'un cheminement de la raison et d'une mise en ordre des objets à connaître, applicables à tous les champs du savoir. L'ambition du philosophe paraissait alors celle de fonder l'édifice de la science en

lui fournissant des principes et des modes d'explication et en circonscrivant l'objet de ses recherches. Considérons de même les nombreuses analyses philosophiques qui ont balisé l'invention et la critique des méthodes empiriques en science, en promouvant la logique de l'expérience et la validation des raisonnements expérimentaux appliqués aux phénomènes. Un cheminement épistémologique se trace ainsi de Francis Bacon et des « *experimental philosophers* » de la Royal Society – les Boyle, Locke et Newton – au 17^e siècle, jusqu'aux promoteurs du déterminisme expérimental au 19^e siècle, tel Claude Bernard, ou de l'empirisme logique au 20^e siècle, tels les Carnap, Reichenbach, Hempel et autres successeurs du Cercle de Vienne.

Même si les perspectives fondationnelles et méthodologiques perdurent dans la recherche philosophique contemporaine, le profil principal de la philosophie des sciences s'affiche de façon tant soit peu différente dans le panorama actuel. Locke avait préfacé son *Essay concerning Human Understanding* (1690) en avançant l'idée que la science possède ses propres architectes et que le philosophe doit désormais se subordonner à cette entreprise d'édification : pour l'essentiel, sa tâche doit consister à réfléchir sur les moyens de connaissance dont nous disposons pour atteindre à la représentation objective des phénomènes et pour éviter les obstacles inhérents à la conceptualisation scientifique. De façon à peine différente, les auteurs d'un récent *Précis de philosophie des sciences*, paru en 2011, affirment : « La philosophie des sciences a pour tâche de comprendre et d'évaluer la formidable entreprise qu'est la science » (p. 5). Ce mandat se détaillera donc en recherches sur les objectifs, les méthodes, les principes et l'interrelation des disciplines scientifiques. Mais plus fondamentalement sans doute, la philosophie des sciences visera à établir le rapport à la réalité des concepts, hypothèses, lois et théories que les diverses sciences élaborent dans leur démarche explicative de l'ordre des choses, et à déterminer comment s'opèrent la révision, la rectification, la subversion, le remplacement des représentations en jeu dans ce dialogue entre agents et objets de la connaissance scientifique (voir *Classification et Théories scientifiques*). De là l'attention du philosophe se portera, de façon réflexive et critique, sur le discours scientifique même et sur les pratiques qu'il intègre. Ce discours se veut rationnel, logiquement articulé, objectif, explicatif et idéologiquement neutre (voir *Modèles scientifiques et Objectivité et*

régulation). Mais dans quelle mesure et sous quelles conditions peut-il soutenir cette prétention ? Comment et par quels ressorts internes et externes évolue-t-il de fait ?



Barberousse, Annick, Denis Bonnay et Mikaël Cozic (dir.) (2011), *Précis de philosophie des sciences*, Paris, Vuibert.

Hacking, Ian (2000), *Entre science et réalité. La construction de quoi ?*, Paris, La Découverte.

Hempel, Carl G. (1965), *Aspects of Scientific Explanation and Other Essays in the Philosophy of Science*, New York, The Free Press.

Popper, Karl R. (1978), *La logique de la découverte scientifique*, Paris, Payot.

Rosenberg, Alex (1995), *Philosophy of Social Science*, Oxford, Westview Press.

Wagner, Pierre (dir.) (2002), *Les philosophes et la science*, Paris, Gallimard.

Plateformes biomédicales

Peter Keating

Dans sa célèbre thèse de 1943 sur *Le normal et le pathologique*, le philosophe français Georges Canguilhem s'est attaqué à l'une des principales doctrines de la pensée médicale du 19^e siècle, selon laquelle les maladies, comme expressions pathologiques des phénomènes du vivant, ne représentaient rien d'autre qu'une modification quantitative des processus normaux de l'organisme (voir *Quantification et mesure*). En étudiant le cas du diabète infantile, Canguilhem soulignait que la maladie ne correspondait pas simplement, comme l'avait cru Claude Bernard (1813-1878), à une production excessive de sucre par le foie, dépassant les capacités rénales et provoquant par-là de la glycosurie, mais qu'elle correspondait plutôt à une absence totale d'îlots de Langerhans dans le pancréas et conséquemment à une impossibilité pour le métabolisme de produire de l'insuline. Bref, plutôt que sur une surproduction quantitative de sucre, l'étiologie du diabète reposerait sur une lésion histologique qualitative. D'où ces deux propositions, centrales à la pensée de Canguilhem, voulant que le normal soit irréductible au pathologique et que toute tentative de restreindre les causes de la maladie à des excès ou à des insuffisances quantitatives des processus physiologiques soit d'emblée vouée à l'échec.