



HAL
open science

Ce que peuvent les sciences. Une enquête, Vincent Jullien, Préface de Marco Panza, Éditions Matériologiques, 2020, 318 p., 28 €
Valérie Charolles

► **To cite this version:**

Valérie Charolles. Ce que peuvent les sciences. Une enquête, Vincent Jullien, Préface de Marco Panza, Éditions Matériologiques, 2020, 318 p., 28 €. Revue Esprit, 2020, Jeunesses antiracistes, 469, pp.169-171. 10.3917/espri.2011.0147 . hal-03008509

HAL Id: hal-03008509

<https://hal.science/hal-03008509>

Submitted on 16 Nov 2020

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.

Document du 10 juillet 2020

Splendeurs et misères des théories scientifiques

À propos de *Ce que peuvent les sciences. Une enquête*, de Vincent Jullien, Paris, Éditions Matériologiques, collection Sciences & Philosophie, 316 p., juin 2020, 28 €.

On pourrait recommander la lecture du dernier livre de Vincent Jullien uniquement pour l'intérêt de sa postface écrite en avril 2020 sur le Covid-19 et la manière dont la science a du mal à cerner ce nouvel objet. Avançant de toutes parts, le savoir « en train de se faire » mêle données et théories et aboutit au moment de l'écriture du texte à des résultats très différents les uns des autres, corroborant l'hypothèse centrale de l'ouvrage : notre ignorance s'accroît au fur et à mesure du développement de notre savoir. C'est aussi que le temps présent est inattendu, moins simple à schématiser que les théories scientifiques ne l'avaient précédemment escompté. Mais se contenter de ces pages serait se priver de l'enquête que livre ici Vincent Jullien, depuis fort longtemps connu de ceux qui s'intéressent à l'histoire des sciences et à leur philosophie¹. Trois points d'accroche retiennent en particulier l'attention dans cette percée incisive sur la connaissance.

L'histoire des théories scientifiques comme point d'ancrage revendiqué

Cette enquête n'a pas pour prisme la sociologie des sciences à la manière d'un Bruno Latour, mais délibérément son histoire. Dans la lignée de Pierre Duhem, Gaston Bachelard, Alexandre Koyré, Thomas Kuhn et Imre Lakatos, ferroyant avec les auteurs contemporains mais aussi le cercle de Vienne et Michel Foucault, Vincent Jullien montre en quoi c'est par l'histoire que l'on peut déceler comment les théories scientifiques se font et se défont. C'est un vrai plaisir que de voir s'égrener de l'Antiquité à nos jours les différentes conceptions du cosmos mais aussi de l'atome ou du gène, et de comprendre ainsi les mouvements qui font le savoir ; ces mouvements sont ceux de « révolutions » mais non pas des « discontinuités » (p.87) nous dit Vincent Jullien, car certains Phoenix renaissent constamment, certes transformés, à l'image de l'atome. On pourra regretter que le livre traite uniquement des sciences de la nature (sciences physiques et sciences du vivant). C'est une limite que l'auteur nous accordera sans doute volontiers ; on aimerait néanmoins la dépasser tant les sciences de l'homme ont pris de place dans le temps présent, et l'ouvrage fournit des prises fort intéressantes pour se situer en la matière, ou en l'espèce, ou plutôt en l'occurrence.

Où il est démontré que ni la méthode purement expérimentale, ni la suprématie des mathématiques ne font les sciences de la nature

Le deuxième thème traité par *Ce que peuvent les sciences* est en effet d'une actualité brûlante en matière de sciences de l'homme : il s'agit de savoir quelle est la place des mathématiques

¹ On citera notamment *Philosophie naturelle et géométrie aux XVIIe siècle* (Paris, Honoré Champion, 2006) et « Abstraction faite, que reste-t-il ? » in *Liber amoricum Jean Dhombres* (Turnhout, Brepols, 2008, p.229-259).

dans les sciences et quelle est la part de l'expérience, de l'induction. Et sur ce plan, l'ouvrage, certes portant sur les sciences de la nature et très documenté en la matière, offre une vision ancrée justement dans l'histoire. La mathématique y a sa place mais comme moyen utilisé pour certaines démonstrations et non pas comme horizon idéal, ni comme entité réaliste à la manière platonicienne : d'une part, les mathématiques couvrent un spectre beaucoup plus large que ce qui en est utilisé dans les sciences de la nature ; d'autre part, elles ne forment pas le fondement unique des démonstrations dans la physique ou la science du vivant.

Les mathématiques sont certes un outil utilisé pour la réduction des problèmes mais il n'y a pas de physico-mathématique. On est en réalité face à « une association entre des objets et des procédures de nature différente » (p.119) car « les phénomènes physiques (...) ne sont pas des concepts mathématiques » (p.158). Quant aux sciences du vivant, « les modèles mathématiques n'(y) auraient qu'une faible valeur heuristique et seraient surtout performants du point de vue rhétorique ... » (p.177). Voici une belle leçon pour la période contemporaine et les sciences de l'homme.

Ce n'est pas non plus l'inductivisme pur, la solution humienne, qui permet de rendre compte de l'histoire des sciences de la nature selon Vincent Jullien, solution remise au goût du jour par l'avènement des données massives. L'expérience n'est jamais donnée mais construite, l'apprentissage-machine étant par exemple fortement sensible aux conditions dans lesquelles il est effectué ; la connaissance a besoin de théories sur lesquelles elle se fonde ; selon un modèle cartésien bien compris (qui n'est pas celui que la *doxa* retient généralement), elle doit fournir des causes. Enfin, comme l'écrit fort justement l'auteur à la fin de son ouvrage, si les algorithmes et machines peuvent avoir des puissances de calcul bien supérieures aux nôtres, ils sont spécialisés dans une tâche, alors que nous sommes généralistes, ôtant tout sens à la comparaison de leurs capacités avec celles dont dispose déjà un enfant.

Vincent Jullien montre ainsi que les connaissances avancent par remises en cause successives des théories scientifiques, sur un mode qui peut être celui de Karl Popper et aller jusqu'à Paul Feyerabend. La science se confronte aux faits et à la nouveauté de ce que l'on peut en voir avec nos instruments de mesure, mais aussi avec une nature qui évolue elle-même (le « bricolage de l'évolution » pour reprendre l'expression de François Jacob), et dont notre ignorance progresse aussi vite que notre connaissance.

Quand il est question de l'accroissement de ce que nous ne savons pas à propos de l'univers et de la vie

C'est de fait dans le dernier volet de son enquête que Vincent Jullien surprendra sans doute le plus. Plus nous avançons dans la connaissance des phénomènes naturels, plus de questions nouvelles se livrent à nous : l'atome n'est plus unité indivisible mais fait de multiples entités dont certaines sont encore à découvrir ; la génétique a ouvert sur le champ inattendu et profondément fertile de l'épigénétique. Bref, chaque découverte s'accompagne de nouvelles

énigmes auxquelles les théories scientifiques doivent faire face : les avancées de nos connaissances nous conduisent à « considérer l'immense progrès de notre ignorance au sujet de la nature » (p.16).

C'est ce mouvement des théories scientifiques qui nous est ici rendu accessible tel, par exemple, celui de la récente découverte de la plasticité cérébrale et des nouvelles énigmes qu'elle ouvre, ou celui de l'incompatibilité des deux théories physiques dominantes, la relativité générale et la mécanique quantique. On citera encore une référence à André Leroi-Gourhan pour qui « un observateur qui ne serait pas humain et qui resterait extérieur aux explications auxquelles l'histoire et la philosophie nous ont accoutumés, séparerait l'homme du XVIIIe et celui du XXe comme nous séparons le lion du tigre, ou le loup du chien » (p.67).

Ce faisant, Vincent Jullien nous montre « que les progrès des sciences ne se transmettent pas à l'histoire générale pour deux raisons essentielles. La première est que les sciences produisent autant sinon davantage d'ignorance que de connaissance. La seconde est que leurs applications agissent en tous sens, dans le sens de l'harmonie comme dans celui de la barbarie, dans celui d'une libération comme dans celui de la contrainte, pour construire aussi bien que pour détruire » (p.68). C'est à un monde où la plasticité doit être prise au sérieux que Vincent Jullien appelle, au fond, la connaissance à se confronter, assumant tant ses progrès que ses limites.

Valérie Charolles²

² Chercheure en philosophie à l'IMT-BS, membre de la Chaire VP-IP (IMT), chercheure associée au IIAC (UMR 8177-CNRS/EHESS).