



HAL
open science

**La philosophie naturelle à l'époque de Le Nôtre.
Remarques sur la philosophie mécanique et sur le
cartésianisme**

Sophie Roux

► **To cite this version:**

Sophie Roux. La philosophie naturelle à l'époque de Le Nôtre. Remarques sur la philosophie mécanique et sur le cartésianisme. Fragments d'un paysage culturel, André Le Nôtre, Institutions, arts, sciences et techniques,, Musée de l'Ile de France, pp.98-111, 2006. halshs-00806461

HAL Id: halshs-00806461

<https://shs.hal.science/halshs-00806461>

Submitted on 31 Mar 2013

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 PHILOSOPHIE NATURELLE A L'EPOQUE DE LE NÔTRE REMARQUES SUR LA PHILOSOPHIE MECANIQUE ET SUR LE CARTESIANISME

Sophie Roux
(Centre Alexandre Koyré, EHESS)

Introduction*

Dans l'histoire des jardins, les catégories issues de l'histoire de la philosophie naturelle servent fréquemment de point de référence, quand elles ne tiennent pas lieu de cause explicative. Ainsi l'apparition d'une perspective longue et centrale dans les jardins à la française de l'âge classique a-t-elle souvent été rapportée à l'émergence en philosophie naturelle d'un espace infini et homogène¹. A l'évidence pourtant, mettre en relation ces phénomènes n'est pas sans problème :

1) Il est à tout le moins nécessaire de se demander quel est leur mode d'existence dans le discours historique. Où se placer pour affirmer l'émergence en philosophie naturelle d'un espace infini et homogène² ? S'il est incontestable que les Grands Héros de la Révolution Scientifique rejettent au XVII^e siècle le monde clos et différencié d'Aristote, ils étaient loin de s'accorder sur la nature et les propriétés de l'espace et des choses qui le peuplent — le propos de l'ouvrage d'Alexandre Koyré, *Du Monde clos à l'univers infini*, était au moins autant de montrer la complexité des idées sur l'espace aux XVI^e et XVII^e siècles que de proposer un schéma linéaire où l'inquiétant infini des Modernes viendrait chasser la finitude rassurante des Anciens. Des remarques similaires valent pour l'histoire des jardins : chaque jardin a, comme chaque texte, des conditions de production qui lui sont propres ; son élaboration dépend de particularités topographiques premières, des désirs et des rêves qui s'y sont déposés, de son histoire subséquente. A une correspondance générale entre philosophie naturelle et jardins à la française au XVII^e siècle,

* Dans cet article, les références des ouvrages cités sont donnés intégralement lorsqu'ils sont évoqués pour la première fois ; j'y renvoie ensuite par la mention "op. cit. note n". Lorsque je cite un texte écrit dans une autre langue que le français sans me référer à quelque traduction que ce soit, je suis seule responsable de la traduction proposée.

¹ Voir par exemple Michel Baridon, *Les Jardins*, Paris, Robert Laffont, 1998, p. 696-734.

² L'ouvrage fondateur est sur ce point celui d'Alexandre Koyré, *From the Closed World to the Infinite Universe*, Baltimore, John Hopkins Press, 1957 ; trad. française de Raïssa Tarr, *Du Monde clos à l'univers infini*, Paris, P.U.F., 1962 et Gallimard, 1973. Voir également Alexandre Koyré, *Etudes newtoniennes*, Paris, Gallimard, 1968. Edward Grant, *Much Ado About Nothing. Theories of Space and Vacuum from the Middle Ages to the Scientific Revolution*, Cambridge, Cambridge U.P., 1981.

on pourrait donc préférer l'articulation locale, partielle et ponctuelle, d'un concept traversant tel texte et d'une particularité propre à tel jardin³.

2) A supposer néanmoins que l'on veuille établir dans toute sa généralité la correspondance entre la perspective longue et centrale des jardins à la française et l'émergence en philosophie naturelle d'un espace infini et homogène, il faudra bien admettre qu'elle ne va pas de soi. D'une part, comment appliquer aux jardins l'infinité et l'homogénéité de l'espace cartésien ou newtonien ? L'espace de certains jardins peut être grand, et même très grand, mais il n'est ni infini, ni même indéfini⁴. Quant à l'idée d'homogénéité, elle s'oppose à la nature même des jardins, contemplés ou parcourus : le regard de chaque spectateur, et plus encore le cheminement de promeneurs vagabonds, constituent autant de points singuliers qui n'ont pas d'équivalent en cosmologie. Pourquoi d'autre part une mutation intellectuelle dont on s'accorde à dire qu'elle affecte toute l'Europe, de l'Italie à l'Angleterre en passant par la France et les Pays-Bas, viendrait-elle s'exprimer spécifiquement et seulement dans les jardins du Roi-Soleil et de ses sujets ?

3) Si pour finir il est établi que la perspective longue et centrale est aux jardins ce que l'espace infini et homogène est à la philosophie naturelle, il est nécessaire, sinon de transformer ce rapport en une relation causale, du moins d'en préciser la nature. Sans cela, la correspondance entre la philosophie naturelle et les jardins relève d'une analogie mystique, quelque esprit du temps informant on ne sait trop comment des pratiques plus locales. En l'occurrence, il faudrait pouvoir montrer que les débats de philosophie naturelle ont été connus par ceux qui élaboraient des jardins, qu'ils ont été désireux d'en transposer les enjeux dans leur domaine, et, encore une fois, que cette transposition était possible.

Comme on l'aura compris, tout ceci exigerait la mise en commun de compétences variées, un travail de longue haleine engagé à partir d'un projet précis. Nous ne saurions dans cet article satisfaire à de telles exigences ; nous nous risquerons seulement à avancer quelques généralités sur la philosophie naturelle à l'époque de Le Nôtre — tout en prenant garde d'indiquer leurs limites en tant que généralités.

Dans les *Entretiens sur la pluralité des mondes* (1686), Fontenelle compare le spectacle de la nature à un opéra : les spectateurs assistent à une représentation merveilleuse sans savoir ce qui se passe dans les coulisses. Parmi eux cependant, quelques philosophes cherchent à en savoir plus. Ainsi, lorsque le char de Phaéton s'est élevé dans les airs, l'un d'eux a prétendu qu'il était enlevé

³ Tel est le propos d'Allen S. Weiss, *Miroirs de l'infini. Le jardin à la française et la métaphysique du XVII^e siècle*, trad. de Mathilda Sitbon, Paris, Seuil, 1992.

⁴ L'étendue du monde est selon Descartes indéfinie et non infinie : comme il s'en explique tout au long de son œuvre, il entend réserver l'adjectif "infini" à Dieu. Sur ce point, voir par exemple les commentaires de Jean-Marie Beyssade, *Descartes. L'entretien avec Burnam*, Paris, P.U.F, 1981, p. 171-181 et de Roger Ariew, "The Infinite in Descartes' Conversation with Burnam", *Archiv für Geschichte der Philosophie*, 1987, 69, p. 81-92.

par une vertu secrète, l'autre qu'il était composé de nombres qui le faisaient monter, un autre enfin qu'il avait une certaine amitié pour le haut du théâtre. Mais, déclare Fontenelle, aujourd'hui toutes ses explications sont périmées :

“A la fin Descartes, et quelques autres modernes sont venus, qui ont dit *Phaeton monte, parce qu'il est tiré par des cordes, et qu'un poids plus pesant que lui descend*. Ainsi on ne croit plus qu'un corps se remue, s'il n'est tiré, ou plutôt poussé par un autre corps ; on ne croit plus qu'il monte ou qu'il descende, si ce n'est par l'effet d'un contrepoids ou d'un ressort (...)”⁵.

La Marquise qui est l'interlocutrice de Fontenelle l'interrompt alors pour caractériser cette nouvelle manière d'expliquer les phénomènes :

“A ce compte, dit la Marquise, la philosophie est devenue bien mécanique ? Si mécanique, répondis-je, que je crains qu'on en ait bientôt honte. On veut que l'univers ne soit en grand, que ce qu'une montre est en petit, et que tout s'y conduise par des mouvements réglés qui dépendent de l'arrangement des parties”⁶.

Sur un ton badin propre à divertir une Marquise, Fontenelle vient de mentionner certaines thèses fondamentales : un corps se met en mouvement seulement s'il est en contact avec un autre corps en mouvement ; le monde est une machine, une grande horloge ; tous les phénomènes naturels résultent des mouvements réglés de la matière. Ces thèses caractérisent ce qu'on appelait au XVII^e siècle la philosophie mécanique ou corpusculaire. Dans ce qui suit, nous commencerons par examiner cette catégorie ; nous caractériserons dans un second temps le cartésianisme français du dernier quart du XVII^e siècle⁷.

⁵ Fontenelle, *Entretiens sur la pluralité des mondes*, premier soir ; Paris, Editions de l'Aube, 1990, p. 23.

⁶ *Ibid.*, p. 23-24.

⁷ La première partie reprend et complète Sophie Roux, *La Philosophie mécanique (1630-1690)*, Thèse de Doctorat non publiée, Paris, E.H.E.S.S., 1996, Introduction générale, p. 3-42.

1. La philosophie mécanique ou corpusculaire

1.1. Un problème pour les historiens

Chez les historiens, l'usage de la catégorie de philosophie mécanique a soulevé principalement deux questions :

- 1) La première est celle de son rapport avec la science mécanique ;
- 2) La seconde est celle de sa pertinence historique.

1) La question du rapport entre philosophie mécanique et science mécanique a été la première à être posée par des historiens et des épistémologues attentifs aux résultats positifs de l'histoire des sciences mathématiques et expérimentales. Ce rapport a donné lieu à trois appréciations :

- a) La philosophie mécanique aurait fourni à la science moderne son fondement ontologique⁸ ;
- b) La science moderne se serait élaborée dans une tension dialectique entre l'exigence de mathématiser le monde et le désir de le mécaniser, ce dernier terme renvoyant une réduction à des machines ou à des atomes⁹ ;
- c) La philosophie mécanique serait une idéologie scientifique dérivée de la science mécanique, voire la parasitant¹⁰.

Sans entrer dans l'examen critique de ces différents jugements, on voudra bien admettre deux généralités complémentaires : il existe un rapport entre philosophie mécanique et science mécanique, ne serait-ce qu'en raison de la concordance historique entre l'apparition des explications mécaniques et l'émergence de la science mécanique, mais aussi de la coïncidence sémantique entre ces deux expressions ; ce rapport n'est cependant ni une identité simple, ni une implication directe. Par delà ces généralités, il faut bien reconnaître que le rapport entre science mécanique et philosophie mécanique, plutôt que d'être jugé à l'emporte-pièce, doit être examiné au cas par cas : autant philosophie mécanique et science mécanique vont main dans la main chez des auteurs comme Descartes et Huygens, autant elles sont disjointes chez, par exemple, Lémery et Newton.

⁸ Voir par exemple Marie Boas, "The Establishment of the Mechanical Philosophy", *Osiris*, 10, 1952, p. 414, p. 426. Robert Lenoble, *Mersenne ou la naissance du mécanisme*, Paris, J. Vrin, 1943, p. 5, p. 371, p. 381, p. 605.

⁹ Voir par exemple Alexandre Koyré, *Etudes galiléennes*, Paris, Hermann, 1966, p. 12-14. Alexandre Koyré, *Etudes newtoniennes*, Paris, Gallimard, 1968, p. 28-29. Alexandre Koyré, *Etudes d'histoire de la pensée scientifique*, Paris, Gallimard, 1973, p. 166-170. Richard S. Westfall, *The Construction of Modern Science. Mechanisms and Mechanics*, Cambridge, Cambridge U.P., 1971, p. 1, p. 36, p. 42, p. 49-50, p. 120, p. 138. Richard S. Westfall, *Never at Rest*, Cambridge, Cambridge U.P., 1980, p. 16 sqq.

¹⁰ Voir par exemple Georges Canguilhem, "Qu'est-ce qu'une idéologie scientifique ?", dans *Idéologie et rationalité*, Paris, Vrin, 1993, p. 39-42. Michel Pécheux, "Idéologie et histoire des sciences. Les effets de la coupure galiléenne en physique et en biologie", dans *Sur l'Histoire de sciences*, Paris, Maspero, p. 19-23.

2) Plus récemment, les historiens se sont interrogés sur la pertinence de la catégorie de philosophie mécanique. Dans un contexte historiographique général privilégiant l'étude de cas locale et singulière par rapport à la synthèse globale, le problème historique posé par une catégorie qui regroupe des auteurs aussi différents que Gassendi, Descartes, Hobbes, Mersenne, Huygens, Leibniz, Boyle et Hooke — pour ne citer que les plus connus — est celui de sa détermination conceptuelle et de sa délimitation historique. D'une part, et nous y reviendrons, les philosophes mécaniques sont trop divers pour répondre à une seule et même définition. D'autre part, ils ne constituent pas un groupe repérable pour ainsi dire de l'extérieur, par leur appartenance commune à une institution, ordre religieux ou académie savante par exemple.

Plus précisément, des études de cas ont montré la complexité du processus qui avait conduit à abandonner d'anciennes traditions, qu'il s'agisse de l'aristotélisme, de l'alchimie ou de l'hermétisme, et à adopter la philosophie mécanique : dans bien des cas, ces traditions se sont révélées plus flexibles qu'on ne l'avait cru tout d'abord¹¹. Le travail des historiens commence tout juste sur des partisans d'un atomisme plus ou moins teinté d'aristotélisme comme Sennert, Basson, Gorlée, Jungius, Beeckman¹². Il semble de surcroît qu'il faille distinguer différents contextes nationaux. Alors qu'en France la philosophie mécanique est, comme nous le verrons, dominée par l'héritage de Descartes, en Angleterre, des *virtuosi* liés la Royal Society comme Hooke, Power, Sprat ou Parker assimilent la philosophie mécanique et la philosophie expérimentale qu'ils jugent avoir héritée de Bacon et n'hésitent pas à peupler le monde de principes actifs, contrairement à ce

¹¹ Pour une réévaluation du rôle de l'aristotélisme et de la scholastique dans la Révolution Scientifique, voir par exemple Charles B. Schmitt, *Aristotelianism and the Renaissance*, Cambridge, Mass., Harvard U.P., 1983. Keith Hutchison, "What happened to Occult Qualities in the Scientific Revolution", *Isis*, 73, 1982, p. 233-253. Keith Hutchison, "Dormitive Virtues, Scholastic Qualities and the New Philosophies", *History of Science*, 29, 1991, p. 245-278. Christia Mercer, "The Vitality and Importance of Early Modern Aristotelianism", dans *The Rise of Modern Philosophy*, Tom Sorell éd., Oxford, Oxford U.P., 1993. Pour une réévaluation du rôle de l'alchimie et des différents courants "occultistes", voir (outre les ouvrages cités note 18 dans le cas de Boyle alchimiste) Frances Yates, *Giordano Bruno and the Hermetic Tradition*, Chicago, Chicago U.P., 1964. J. E. McGuire et P. M. Rattansi, "Newton and the 'Pipes of Pan'", *Notes and Records of the Royal Society*, 21, 1966, p. 108-143. M. L. Rhigini Bonelli et William R. Shea (éds.), *Reason, Experiment and Mysticism in the Scientific Revolution*, New York, Science History Publications, 1975. Robert S. Westman et J. E. McGuire (éds.), *Hermeticism and the Scientific Revolution. Papers read at a Clark Library Seminar, March 9, 1974*, Los Angeles, William Andrews Clark Memorial Library, University of California at Los Angeles, 1974. *Passim*.

¹² Sur ces auteurs, voir Kurt Lasswitz, *Geschichte der Atomistik*, 2. vol., Hambourg/Leipzig, Verlag von Leopold Voss 1890. Tullio Gregory, "Studi sull'atomismo del Seicento", *Giornale critico della filosofia italiana*, 18, 1964, p. 38-65 et 20, 1966, p. 44-63. Christoph Meinel, "Early Seventeenth Century Atomism", *Isis*, 79, 1988, p. 68-103. Christoph Lüthy, "Thoughts and Circumstances of Sébastien Basson. Analysis, Micro-history, Questions", *Early Science and Medicine*, vol. 2, n° 1, 1997, p. 1-73.

qu'exige une définition stricte de la philosophie mécanique, fondée sur la passivité de la matière et l'inertie du mouvement¹³.

Cet état de choses a souvent conduit les historiens à n'employer l'expression "philosophie mécanique" qu'entre guillemets, voire à l'abandonner. Peut-être est-ce cependant aller trop loin : les catégories de ce genre sont d'une certaine manière inévitables, tant il nous est difficile de ne pas penser par généralités. Peut-être aussi sont-elles utiles pour éclairer telle œuvre singulière ou pour faciliter l'échange d'idées entre spécialistes de différentes disciplines ou de diverses périodes. Il reste que leur emploi doit être critique, c'est-à-dire n'être pas oublieux du contexte historique et intellectuel dans lequel elles sont construites. Ainsi rappellerons-nous l'ambiguïté des expressions "philosophie mécanique" et "philosophie corpusculaire" au moment même de leur formation.

1.2. "Philosophie mécanique" et "philosophie corpusculaire" au XVII^e siècle¹⁴

Les expressions "philosophie mécanique" et "philosophie corpusculaire" semblent avoir été inventées par Robert Boyle, le promoteur le plus illustre de la philosophie expérimentale qui caractérise la Royal Society à ses débuts. Dans un essai publié en 1661 mais vraisemblablement rédigé quelques années auparavant, il constate que les philosophies de Descartes et de Gassendi, si différentes qu'elles semblent l'une de l'autre, ne s'accordent pas moins sur deux points fondamentaux : d'une part, contrairement à la philosophie naturelle des péripatéticiens et des

¹³ Sur la confusion entre philosophie mécanique et expérimentale, voir les textes suivants : Robert Hooke, *Micrographia*, Londres, 1665, réimpr. Lincolwood, Science Heritage Ltd, 1987, p. 3, p. 8-9, p. 13-14, p. 25-26. Henry Power, *Experimental Philosophy*, Londres, 1664, p. 183, p. 193. Thomas Sprat, *The History of the Royal Society*, Londres, 1667, repr. éd Jackson I. Cope et Harold Whitmore Jones, Saint-Louis, Mo, Washington U.P., 1966, III 10 et III 12, respectivement p. 336 et 340. Samuel Parker, *A Free and Impartial Censure of the Platonick Philosophie, Being a Letter Written to his much Honoured Friend Mr. N. B.*, Oxford, 1666, p. 45. *Passim*. Sur la présence de principes actifs chez les philosophes naturels anglais, voir John Henry, "Occult Qualities and the Experimental Philosophy: Active Principles in Pre-Newtonian Matter Theory", *History of Science*, 24, 1986, p. 335-381. John Henry, "Robert Hooke, the Incongruous Mechanist", dans *Robert Hooke. New Studies*, Michael Hunter et Simon Schaffer éd., Woodbridge, 1989. Gad Freudenthal, "Clandestine Stoic Concepts in Mechanical Philosophy: the Problem of Electrical Attraction", dans *Renaissance and Revolution: Humanists, Scholars, Craftsmen and Natural Philosophers in Early Modern Europe*, J. V. Field et Frank A. J. L. James éd., Cambridge, Cambridge U.P., 1993, p. 161-172.

¹⁴ La confrontation de l'usage des auteurs du XVII^e siècle et de l'usage des historiens contemporains appelle deux remarques. 1) Le terme "mécanisme", consacré au XIX^e siècle pour désigner une métaphysique générale, désigne exclusivement au XVII^e siècle une partie élémentaire d'une machine. 2) Certains historiens des sciences français réservent l'expression "philosophie corpusculaire" à des théories de la matière mécaniques non-atomistes comme celles de Descartes et de Hobbes (par exemple Jean Bernhardt, *Hobbes. Court Traité des premiers principes*, Paris, P.U.F., 1988, p. 230, note 77) ; on ne trouve pourtant pas trace de cet usage au XVII^e siècle.

chimistes, “elles se soucient d’expliquer les choses intelligiblement (...) par de petits corps diversement figurés et diversement mus” ; d’autre part, toutes deux désirent prendre la défense de la religion chrétienne. Elles méritent donc d’être considérées comme une seule et même philosophie qu’il s’agit de nommer.

“Parce qu’elle explique les choses par des corpuscules, c’est-à-dire par des corps minuscules, elle peut être appelée corpusculaire, quoique je la dénomme parfois philosophie phénicienne parce que certains anciens écrivains nous apprennent que non seulement avant qu’Epicure et Démocrite, mais même avant que Leucippe n’enseignent en Grèce, un naturaliste phénicien avait entrepris de rendre raison des phénomènes naturels par le mouvement et les autres affections de minuscules particules matérielles. Et parce qu’elle est évidente et efficace dans le domaine des engins mécaniques, parfois je l’appelle aussi hypothèse ou philosophie mécanique”¹⁵.

Le texte de Boyle pose deux questions :

- 1) Que signifie la réunion de Gassendi et de Descartes sous une même bannière philosophique ?
- 2) Quelles sont les connotations des différentes expressions qui désignent leur manière de philosopher ?

En réponse à la première question, nous montrerons que, étant donné les divergences théoriques de Descartes et de Gassendi, leur réunion constitue un coup de force théorique, puis nous identifierons ceux que vise ce coup de force. En réponse à la seconde question, nous examinerons les connotations des expressions “philosophie mécanique” et “philosophie corpusculaire” dans toute leur diversité, leur ambiguïté ou leur richesse. Dans les deux cas, nous partirons du cas de Boyle sans cependant nous limiter à lui.

1) En réunissant Descartes et Gassendi sous la même bannière, Boyle passe sous silence les différences qui séparent leurs conceptions de la science comme leurs principes ontologiques. En première approximation en effet, on peut dire que Descartes, maintenant l’idéal aristotélicien et dogmatique de la science, cherche à lui donner un fondement métaphysique, alors que Gassendi vise une science qui aurait pour objet les apparences plutôt que la nature des choses, et pour modalité, le vraisemblable et le probable plutôt que l’évidence et la certitude¹⁶. La divergence entre

¹⁵ *Some Specimens of an Attempt to Make Chemical Experiments Useful to Illustrate the Notions of the Corpuscular Philosophy*, Préface ; *The Works of the Honourable Robert Boyle*, éd. Thomas Birch, 6 vol., Londres, 1772, réimpr. Hildesheim/New York, Georg Olms, 1966 (par la suite T.B.), I p. 355.

¹⁶ Pour une vue plus nuancée, voir cependant la première partie de Sophie Roux, “Le Scepticisme et les hypothèses de la physique”, *Revue de synthèse*, 4^e série, n^{os} 2-3, avril-septembre 1998, p. 211-255.

Descartes et Gassendi est tout aussi bien ontologique : le premier, caractérisant la matière par l'étendue, juge le vide et les atomes impossibles, alors que le second, privilégiant l'impénétrabilité, est un partisan des atomes qui soutient l'existence du vide extramondain comme la possibilité de vides intramondains¹⁷.

Boyle, qui écrit une trentaine d'années après la publication des œuvres de Descartes et de Gassendi, juge ces différences négligeables parce qu'il oppose la manière dont ils pratiquent la philosophie naturelle à d'autres manières encore de la pratiquer. Au premier chef, celle des aristotéliens, avec leurs formes substantielles et leurs qualités occultes, et celle des alchimistes qui ne parlent que sel, soufre et mercure : les uns comme les autres expliquent selon lui les phénomènes de manière incompréhensible, verbale et tautologique¹⁸. Boyle procède de surcroît à une autre exclusion, celle-ci silencieuse : il ne dit mot du mécanisme matérialiste de Hobbes ; contrairement à Descartes et Gassendi, il a pour Boyle le tort de ne pas faire une exception pour l'âme humaine lorsqu'il bannit les formes substantielles¹⁹.

2) Dans le texte cité, Boyle propose d'appeler la manière de philosopher commune à Descartes et Gassendi "corpusculaire" "mécanique" ou "phénicienne"²⁰. Dans d'autres textes, il parle de philosophie (de "théorie", de "notions", de "principes" ou d'"hypothèse") "nouvelle", "réelle", "atomique", "cartésienne", "corpuscularienne" ou "particulaire"²¹. Parmi toutes ces expressions, les

¹⁷ Pour un exposé détaillé des arguments de Descartes, voir Sophie Roux, "Descartes atomiste ?", dans *Actes du colloque international "Atomisme et continuum au XVII^e siècle"*, Michel Blay et Egidio Festa éd., à paraître.

¹⁸ Par delà cette mise à distance explicite des alchimistes, des études récentes ont insisté sur ce que Boyle leur devait effectivement (voir en particulier Antonio Clericuzio, "From van Helmont to Boyle. A Study of the Transmission of Helmontian Chemical and Medical Theories in Seventeenth Century England", *British Journal for the History of Science*, 26, 1993, p. 303-334. William R. Newman, "Boyle's Debt to Corpuscular Alchemy", dans *Robert Boyle Reconsidered*, Michael Hunter éd., Cambridge, Cambridge U.P., 1994, p. 107-118. William R. Newman, "The Alchemical Sources of Robert Boyle's Corpuscular Philosophy", *Annals of science*, 53, 1996, p. 567-585. Lawrence Principe, *The Aspiring Adept: Robert Boyle and its Alchemical Quest*, Princeton, Princeton U.P., 1998).

¹⁹ Boyle n'est pas le seul à exclure Hobbes ; si le mécanisme de ce dernier eut une influence moindre, ou plus indirecte, que celui de Descartes et de Gassendi, c'est que, dès la parution du *Léviathan*, tous les partis rejetèrent non seulement les thèses de Hobbes sur la matérialité de l'âme, mais plus généralement ses positions morales, politiques et théologiques. Sur ce point, voir Samuel I. Mintz, *The Hunting of Leviathan: Seventeenth Century Reactions to the Materialism and Moral Philosophy of Thomas Hobbes*, Cambridge, Cambridge U.P., 1962.

²⁰ Cette expression renvoie à une légende selon laquelle le phénicien Moschus aurait été l'inventeur de l'atomisme (sur ce point, voir Sophie Roux, op. cit. note 17, note 111).

²¹ *The Christian Virtuoso* ; T.B. V p. 513. *The Origin of Forms and Qualities* ; T.B. III p. 3-11, p. 74. *Physiological Essays* ; T.B. I p. 356, p. 358-359. *Essays on Gems* ; T.B. III p. 415. *Considerations on the Possibility of Resurrection* ; T.B. IV p. 192. *Passim*.

plus courantes dans son œuvre sont “philosophie corpusculaire” et “philosophie mécanique” ; elles ne sont pas distinguées l’une de l’autre. Nous voudrions suggérer que le succès de ces deux expressions à la fin du XVII^e siècle²² a partie liée avec la variété des connotations et des significations qui leur sont associées : la philosophie mécanique et corpusculaire, c’est une théorie de la matière, mais aussi une conception de la nature au sens le plus général qui puisse être ; elle peut être associée à l’entreprise consistant à mathématiser la nature, mais aussi au désir de la machiniser.

Comme son nom l’indique, la philosophie corpusculaire prend pour unité ontologique fondamentale les corpuscules, c’est-à-dire des corps minuscules doués exclusivement des qualités dites premières, figure, taille et mouvement. Autrement dit, pour un philosophe corpusculaire, tous les phénomènes naturels résultent des agencements de corps minuscules en mouvement qui n’ont ni couleur, ni odeur, ni saveur. A ce stade, la philosophie corpusculaire n’est qu’une reprise, contre l’aristotélisme des Ecoles, de l’atomisme antique — reprise assouplie puisqu’elle ne se prononce ni sur la divisibilité de la matière ni sur la possibilité du vide ; reprise historiquement complexe car, nous l’avons signalé, les médiations entre aristotélisme, alchimie et atomisme furent nombreuses. Si l’on admet de surcroît qu’il existe des lois universelles du mouvement et que ces lois s’expriment sous forme d’équations mathématiques, on pourra dire que la philosophie corpusculaire se propose de mathématiser le monde.

Quant à l’expression de “philosophie mécanique”, Boyle la dérive de “machine” : en ce sens, elle se rapporte à la tentative d’expliquer les propriétés des corps singuliers ou l’ensemble de l’univers comme s’il s’agissait de machines²³. Mais elle a d’autres connotations au XVII^e siècle. La mécanique désignait originellement tout ce qui se rapporte aux machines, qu’il s’agisse d’une des cinq machines simples²⁴, d’une théorie touchant au mouvement des corps²⁵ ou d’une ruse

²² Dans la décennie 1660-1670, ces expressions sont courantes chez les membres de la Royal Society (voir les textes indiqués plus haut note 13). Leurs premières occurrences sur le continent se trouvent à ma connaissance chez Leibniz au début des années 1670 (*Leibniz. Sämtliche Schriften und Briefe*, éd. Preussische (puis Deutsche) Akademie der Wissenschaften, Darmstadt (puis Leipzig puis Berlin), 1923 sqq., VI 2, p. 325, p. 328, p. 341. *Passim*). Elles sont communes chez Fontenelle (voir par exemple *Eloge de M. Guglielmini*, *Eloge de M. Poli*, *Eloge de M. Leibnitz* ; dans *Œuvres complètes*, éd. d’Alain Niderst, Paris, Fayard, 1994, tome 6, respectivement p. 246, p. 300, p. 391). On les retrouve dans les grandes compilations du XVIII^e siècle (ainsi l’*Encyclopédie* (1751-1772), article “corpusculaire” et le *Dictionnaire de Trévoux* (1771), article “mécanique”).

²³ *The Origin of Forms and Qualities* ; T.B. III p. 13, p. 34. *Passim*.

²⁴ La liste classique des machines simples se trouve dans Héron, *Les Mécaniques ou l’élèveur des corps lourds*, éd. et trad. de Carra de Vaux, repr. Paris, J. Vrin, 1988, p. 115-128. Pappus la recopie dans la *Collection mathématique*, livre VIII ; trad. de Paul Ver Eecke, Paris-Bruges, 1933, p. 873-880.

²⁵ Pappus, *ibid.*, p. 809-812. Proclus, *Commentaires sur le premier livre des Eléments* ; trad. de Paul Ver Eecke, Bruges, 1948, p. 35.

supposant la mise en œuvre de quelque artifice²⁶. Sommairement, on peut dire qu'au terme d'un long processus historique, la mécanique se trouve transformée du point de vue de son objet (non plus le contre-nature, mais la nature en tant qu'elle est le dénominateur commun de tous les corps en général²⁷), de son statut (de procédure manuelle et empirique, elle devient science mixte puis s'identifie à la philosophie naturelle comme science du mouvement des corps²⁸), et, conséquemment, de sa valeur (aux connotations négatives s'ajoutent des connotations positives²⁹).

²⁶ L'adjectif homérique d'Ulysse que nous traduisons par "aux mille ruses" est "polumhvcanoi" (*Odyssée*, V 203, X 488 ; *Iliade*, II 173) ; comme Ulysse, Scapin est un inventeur de "machines" : il invente des ruses, forge des intrigues (*Les Fourberies de Scapin*, I 2, I 5, II 4, *passim*).

²⁷ Le *locus classicus* de l'opposition de la mécanique et de la nature est le traité du Pseudo-Aristote, les *Questions mécaniques* (voir en particulier 847 a10-24 ; édition et traduction anglaise de W. S. Hett dans *Minor Works*, Cambridge, Cambridge U.P., 1936, p. 330-331). Cette opposition est reprise par les ingénieurs du XVI^e siècle (Guidobaldo del Monte, *Mechanicorum liber*, [préface à Francisco Maria II, illustre Duc d'Urbin], Pesaro, 1577, p. 3, p. 6. Agostino Ramelli, *Le diverse et artificiose machine*, Paris, in casa del autore, 1588). Descartes identifie au contraire les règles des mécaniques et celles de la physique (*DM*, cinquième partie ; *Oeuvres de Descartes*, éd. Charles Adam et Paul Tannery, 11 vol., nouv. présentation, Bernard Rochot et Pierre Costabel, Paris, J. Vrin, 1964-1974 (par la suite A.T.) VI p. 54. A Plempius pour Fromondus, 3 octobre 1637 ; A.T. I p. 420-421. A Plempius, 15 février 1638 ; A.T. I p. 524. A Morin, 13 juillet 1638 ; A.T. II p. 212. A Debeaune, 30 avril 1639 ; A.T. II p. 542. *Passim*).

²⁸ Sur la promotion de la mécanique à la Renaissance, voir Paolo Rossi, *Les Philosophes et les machines. 1400-1700* ; traduction de Patrick Vighetti, Paris, 1996. Paul Lawrence Rose et Stillman Drake, "The Pseudo-Aristotelian *Questions of Mechanics* in Renaissance Culture", *Studies in the Renaissance*, 18, 1971, p. 65-104. W. R. Laird, "The Scope of Renaissance Mechanics", *Osiris*, 2nd series, 2, 1986, p. 43-68. Deux articles d'Alan Gabbey ("Newton's *Mathematical Principles of Natural Philosophy*: a Treatise on 'Mechanics'?", dans *An Investigation of Difficult Things: Essays on Newton and the History of the Exact Sciences*, Peter M. Harman et Alan E. Shapiro édés., Cambridge, Cambridge U.P., 1992, p. 305-322. "Between *Ars* and *Philosophia Naturalis*: Reflections on the Historiography of Early Modern Mechanics", dans *op. cit.* note 13, J. V. Field et Frank A. J. L. James édés., p. 133-146) soutiennent que l'expression "science mécanique" sert pour la première fois à désigner la science du mouvement des corps en général dans l'Angleterre des années 1660-1670, chez des auteurs comme Barrow (*The Usefulness of Mathematical Learning* (...), S. Austen éd., Londres, 1734, p. 21-23, cité dans *op. cit.*, resp. p. 311 et p. 138), Wallis (*Mechanica, sive de Motu Tractatus Geometricus*, pars prima, cap. 1 ; *Opera Mathematica*, Oxford, 1693-1699, vol. 1 p. 575, cité dans *ibid.*, resp. p. 313 et p. 139) et Boyle (*Of the Usefulness of Mechanical Disciplines to the Natural Philosophy* ; T.B. III p. 435, cité dans *ibid.*, p. 314).

²⁹ Le *locus classicus* de la dévaluation de la mécanique est la "Vie de Marcellus" § 21 et § 27, dans Plutarque, *Vie des hommes illustres* ; traduction d'Amyot, réédition d'E. Clavier, Paris, 1801, tome III p. 267-268 et p. 274. Les connotations négatives persistent au XVII^e siècle (voir par exemple Descartes, *La Géométrie*, Discours second ; A.T. VI p. 389 et A Mersenne, 11 octobre 1638 ; A.T. II p. 386. *Dictionnaire* de Furetière, art. "mécanique") mais des

En ce sens, la philosophie mécanique est la manière de philosopher qui accompagne la nouvelle science du mouvement, rendue prestigieuse par son universalité et sa certitude.

Les expressions “philosophie mécanique” et “philosophie corpusculaire” sont donc porteuses de significations multiples. Celles-ci se recoupent sans être identiques. Prenons par exemple les deux thèses suivantes : tous les phénomènes naturels résultent des agencements de corpuscules ; tout être naturel est une machine. Elles ne sont pas équivalentes car il est impossible d’expliquer les machines en considérant seulement la figure, la taille et le mouvement des éléments qui les composent. D’une part en effet, les machines comportent des éléments dont on ne peut rendre compte avec pour seules catégories explicatives une matière passive et un mouvement transitif ; ainsi en est-il par exemple de l’élasticité des ressorts, c’est-à-dire de leur capacité à revenir à leur état antérieur après avoir été déformés³⁰. D’autre part, une machine est fabriquée, et ce pour une fin donnée ; elle suppose un utilisateur et un créateur : conséquemment, une philosophie mécanique fondée sur l’idée de machine exclut moins facilement le finalisme qu’une philosophie mécanique qui pose que tous les phénomènes résultent de la rencontre au hasard de corpuscules.

Un bref commentaire du texte historique fondateur où apparaissent pour la première fois les expressions “philosophie mécanique” et “philosophie corpusculaire” rappelle donc ce qui devrait être une évidence pour tout historien : il ne s’agit pas d’espèces naturelles, mais de catégories construites dans un contexte intellectuel donné. Peut-être existe-t-il une espèce naturelle des pommes qu’une induction spontanée permet d’identifier, mais il n’existe pas d’espèce naturelle des philosophes mécaniques : ceux-ci sont artificiellement regroupés, et ce regroupement artificiel, mais néanmoins fondé, constitue la construction d’une catégorie. On peut en ce sens penser que le succès de la catégorie de philosophie mécanique ou corpusculaire au XVII^e siècle a partie liée avec la flexibilité qu’impliquait la diversité doctrinale de Descartes et de Gassendi aussi bien que la polysémie des expressions en question. Dans ce qui suit, j’analyse, de manière plus locale, ce que ces catégories signifiaient dans la France des années 1660-1685, alors que l’ouverture du chantier de Versailles consacrait la carrière de Le Nôtre.

2. Le cartésianisme en France (1660-1685)

En France, Gassendi n’a pas été joué contre Descartes comme il le fut en Angleterre. Non que Gassendi n’ait exercé aucune influence ou qu’il n’ait eu aucun partisan ; simplement, alors qu’il apparaît de son vivant comme un géant de la taille de Descartes, il est progressivement éclipsé dans le dernier tiers du siècle par le triomphe du cartésianisme. Le cartésianisme est cependant une

connotations positives commencent d’apparaître (voir par exemple Thomas Sprat, *op. cit.* note 13, III 4 et III 32, respectivement p. 329-330 et p. 397).

³⁰ Les problèmes que pose l’élasticité des corps aux philosophes mécaniques sont examinés dans Sophie Roux, *op. cit.* note 7, seconde partie, chap. 4, p. 563-606.

catégorie historique tout aussi problématique que celle de philosophie mécanique. Assurément, on peut bien donner une définition sibylline : est “cartésien” ce qui est relatif à l’œuvre de Descartes. Force sera pourtant de constater qu’il existe différentes espèces de rapport à cette œuvre, et qu’il n’existe pas de critère absolu permettant de décider laquelle privilégier. Les historiens professant de nos jours qu’il ne faut pas projeter nos catégories dans le passé craignent d’introduire subrepticement des critères qui sont les nôtres pour discriminer ce qui est cartésien et ce qui ne l’est pas. Mais appeler “cartésien” ceux qui se proclamaient tels au XVII^e siècle n’est pas non plus sans ambiguïté. De fait, comme le signalait plaisamment le Père Daniel dans son *Voyage du monde* (1691) :

“On n’imprime quasi plus de cours de philosophie selon la méthode de l’Ecole (...). Hors des classes, on ne parle plus de thomistes, de scotistes, de nominaux, ou du moins on ne les distingue plus. On les met tous dans la même catégorie, et dans le même parti, qu’on appelle l’Ancienne Philosophie, à laquelle on oppose la philosophie de Descartes, ou la Nouvelle Philosophie.
(...) Comme on donne en Espagne le nom de Luthérien à tous les hérétiques du dernier siècle de quelque secte, qu’ils soient ; ainsi, on appelle indifféremment du nom de cartésien tous ceux qui depuis vous [Descartes] se sont mêlés de raffiner en matière de physique. J’ai vu plus d’un aventurier en pleine dispute mettre M. Gassendi au nombre de vos disciples, quoiqu’assurément vous fussiez son cadet de plusieurs années, et je sais tel collègue, où un professeur n’oserait parler de matière subtile, de règle du mouvement, de clarté des idées, qu’on ne l’accuse aussitôt de cartésianisme”³¹.

Ainsi le cartésianisme triomphe-t-il. Ce triomphe est cependant loin d’être univoque : ce qui triomphe sous le nom de Descartes, ce ne sont pas forcément les idées de Descartes. Aussi commencerons-nous par rappeler ce qui permet de parler d’un triomphe du cartésianisme ; nous nous interrogerons ensuite sur la nature de ce cartésianisme.

2.1. Le triomphe du cartésianisme

Par delà le témoignage du Père Daniel, la diffusion du cartésianisme dans le dernier quart de siècle a été étudiée, et son succès, bien établi. A la fin des années 1670, le cartésianisme a gagné le grand monde, les discussions cartésiennes se multiplient chez les ducs, les princes et même dans les ruelles et les salons³². Il a également pénétré les ordres religieux enseignants, à l’exception non

³¹ *Voyage du monde de Descartes*, Paris, veuve Simon Bénard, 1691, p. 184-185.

³² Au premier rang des protecteurs du cartésianisme à la fin des années 1670, on mettra le Prince de Condé, qui invita Régis et Malebranche dans sa retraite à Chantilly (Fontenelle, *Eloge de M. Régis, op. cit.* note 22, p. 151, *passim*), le

négligeable des jésuites³³. Le seul lieu de résistance au cartésianisme est à la rigueur l'Académie des Sciences dans ses quinze premières années ; mais elle se fait cartésienne dans le milieu des années 1680³⁴. La meilleure preuve, paradoxale seulement en apparence, du succès du cartésianisme est le nombre de censures, tant religieuses que royales, qui condamnent le cartésianisme de 1663 à 1691 : on ne s'attaque qu'à ceux qui sont suffisamment puissants pour menacer l'ordre établi³⁵. Les raisons de ce triomphe sont complexes. Il a longtemps été attribué à la

Cardinal de Retz qui défendait Descartes contre dom Robert Desgabets (sur ce point, voir l'étude de Victor Cousin, "Le cardinal de Retz cartésien, dans *Fragments philosophiques pour servir à l'histoire de la philosophie*, Paris, 1866, 2ème éd., réimp. Genève, Slatkine, 1970, tome III, p. 140-296). Citons aussi le marquis de Vardes, le duc de Luynes, Mylord Quadrington, le duc d'Escalonne. Parmi les cartésiennes célèbres, cette dame de Toulouse qui participa à la discussion d'une thèse favorable au cartésianisme (Fontenelle, *Eloge de M. Régis*, *op. cit.* note 22, p. 144), la comtesse de Grignan (voir les extraits de la correspondance de la marquise de Sévigné rassemblés par Victor Cousin, *ibid.*, p. 140-144), la marquise de Sablé (voir Victor Cousin, *Nouvelles Etudes sur la société et les femmes illustres du dix-septième siècle*, Paris, 1859, 2ème éd.), et la duchesse du Maine — l'exception confirmant la règle est le salon gassendiste de Mme de Sablières. Pour une présentation synthétique de ces succès mondains, voir Francisque Bouillier, *Histoire de la philosophie cartésienne*, 2 vol., 3ème éd., Paris, Delagrave et Cie, 1868, réimpr. Hildesheim/New York, Georg Olms, 1972, I p. 437-447.

³³ Sur les jésuites, voir Gaston Sortais, "Le Cartésianisme chez les Jésuites français au XVII^e et au XVIII^e siècle", *Archives de philosophie*, vol. VI, cah. 3, 1929, p. 1-109. Sur l'enseignement, voir Lawrence W.B. Brockliss, *French Higher Education in the Seventeenth and Eighteenth Centuries: A Cultural History*, Oxford, Oxford U.P., 1987. Lawrence W.B. Brockliss, "Descartes, Gassendi, and the Reception of the Mechanical Philosophy at the French Collèges de Plein Exercice, 1640-1730", *Perspectives on Science*, vol. 3, n^o 4, 1995, p. 450-479. Pour une présentation synthétique, voir Francisque Bouillier, *op. cit.* note 32, I p. 430-437.

³⁴ Sur les premières années de l'Académie, voir René Taton, *Les Origines de l'Académie royale des sciences*, Conférence du Palais de la Découverte, 15 mai 1965, Paris, Palais de la Découverte, 1965. John Milton Hirschfield, *The Académie royale des sciences. 1666-1683*, New York, Arno Press, 1981. J'écris "à la rigueur", car parmi les arguments avancés pour établir l'anti-cartésianisme des premières années de l'Académie des Sciences, le seul digne d'être examiné est l'anticartésianisme de ses instigateurs (Chapelain, Sorbière, Claude Perrault et Adrien Auzout), et de ses premiers membres. Ce qui est incontestable dans le cas de Chapelain et de Sorbière, mais discutable pour les autres. Sur le cartésianisme de l'Académie après la mort de Colbert, voir Lawrence W.B. Brockliss, *op. cit.* note 33, 1995, p. 465-474.

³⁵ Les principaux faits et documents se trouvent dans les chapitres vigoureusement intitulés "De la persécution du cartésianisme" de Victor Cousin (*op. cit.* note 32, p. 297-332) et de Francisque Bouillier (*op. cit.* note 32, I p. 466-485) ; voir également Trevor McClaughin, "Censorship and Defenders of the Cartesian Faith in Mid-Seventeenth Century France", *Journal of the History of Ideas*, oct-déc. 1979, vol. 40, n^o 4, p. 563-581. Roger Ariew, "Quelques Condamnations du cartésianisme", *Archives de philosophie*, vol. 57, cah. 1, (Bulletin cartésien 22), 1994, p. 1-6. Roger Ariew, "Damned If You Do: Cartesians and Censorship, 1663-1706", *Perspectives on Science*, 1994, vol. 2, n^o 3,

clarté intrinsèque de la philosophie cartésienne, emblème d'un quelque Esprit Français ; on remarquera cependant que cette clarté n'est peut-être que la conséquence lointaine de l'habitude qui s'est prise, précisément dans ce dernier quart du XVII^e siècle, de voir le monde à travers un prisme cartésien³⁶. Ce qu'il faut du moins noter, c'est la rencontre entre la forme des écrits cartésiens et le goût des gens du monde : Descartes écrit en français, non en latin ; il invite à négliger les études pénibles que nécessite l'histoire de philosophie et promet une philosophie plus facile ; la beauté du style faisait l'objet des éloges de ses adversaires mêmes³⁷.

2.2. Un triomphe équivoque

Les gens du monde n'étaient cependant pas les plus aptes à défendre et illustrer un cartésianisme pour ainsi dire orthodoxe. Pour continuer de suivre le Père Daniel, il y avait à la fin du siècle quantité de jeunes fats prêts à s'intituler cartésiens sans avoir lu une seule ligne de Descartes, ni sans doute d'aucun philosophe. L'Aristote qu'il met en scène promet de

“(…) ne donner à personne le nom de Cartésien qu'avec beaucoup de discernement, surtout, quand il s'agira de certains jeunes Abbés, Cavaliers, Avocats, Médecins, qui se disent cartésiens dans les compagnies, pour avoir un titre de bel esprit, qu'ils obtiennent quelquefois par la seule hardiesse de parler à tort et à travers de matière subtile, de globules du second élément, de tourbillons, d'automates, de phénomènes, sans savoir autre choses, que ces termes”³⁸.

Non seulement le cartésianisme des gens du monde n'était pas particulièrement fidèle à l'œuvre de Descartes, mais les cartésiens de la plus stricte obédience, comme Cordemoy, Rohault ou Régis s'éloignent de Descartes sur quelques points fondamentaux de sa doctrine physique, qu'il s'agisse de sa conception de la science ou de sa théorie ontologique.

p. 255-274. Par delà le récit des faits, les interprétations diffèrent : Cousin et Bouiller insistent sur l'acharnement des jésuites contre les cartésiens ; McLaughlin, sur la connexion entre le cartésianisme et le jansénisme, hostile à la monarchie absolue comme aux jésuites ; Ariew, sur le dogmatisme des cartésiens (pour des témoignages de l'époque sur ce point, voir plus bas, note 43).

³⁶ Lynn Sumida Joy propose une réhabilitation efficace de Gassendi, consistant à le lire non par rapport à Descartes, mais dans le contexte de l'humanisme érudit du début du XVII^e siècle (*Gassendi the Atomist. Advocate of History in an Age of Science*, Cambridge, Cambridge U.P., 1987).

³⁷ Voir par exemple Samuel Sorbière, *Lettres et Discours sur diverses matières curieuses*, Paris, François Clousier, 1660, p. 691. Chapelain à Balzac, 31 mai 1637 ; *Lettres de Jean Chapelain*, éd. Philippe Tamizey de Larroque, 2 vol., Paris, Imprimerie Nationale, 1880-1883, I p. 189.

³⁸ *Ibid.*, p. 142.

Quoique son entreprise ait été fondée sur la décision d’assimiler le probable au faux et de réserver le beau nom de science à ce qui est évident par intuition ou certain par déduction, Descartes s’était vu contraint de faire une place effective aux hypothèses dans sa physique. Il s’était efforcé de la délimiter autant que possible. A la fin du siècle, on estime généralement qu’il a procédé par hypothèses. Ce peut être pour le louer d’avoir ainsi promu la véritable manière de pratiquer la philosophie naturelle, mais ce peut être aussi une manière de le critiquer : il a donné un système fantasmagorique pour une physique certaine³⁹, un roman pour une histoire véritable⁴⁰. Les cartésiens eux-mêmes présentent souvent leur physique comme conjecturale et font une large place aux hypothèses. Rohault par exemple incite les physiciens à “rechercher comment les choses peuvent être, sans prétendre d’aller connaître et déterminer ce qu’elles sont en vérité”, puis il avance une théorie hypothétique de la physique⁴¹. Pour Régis, il fait une large place à une physique qu’il appelle “spéculative” ou “problématique” parce qu’elle est contrainte de procéder par conjectures, dans la mesure où elle traite d’entités insensibles :

“La partie pratique de la physique consiste dans l’observation exacte de tous les effets que chaque corps physique peut produire ; et la partie spéculative consiste dans les raisonnements qu’on peut faire pour découvrir les causes de ces effets (...).

³⁹ Le caractère systématique de la philosophie cartésienne a été critiqué bien avant les Lumières ; voir par exemple Sorbière à Mersenne, 23 décembre 1647 ; *Correspondance du P. Marin Mersenne, religieux minime*, commencée par Paul Tannery, publiée et annotée par Cornélis de Waard et Armand Beaulieu, 17 vol., Paris, éditions du CNRS, 1932-1988, XV p. 585-587. Gabriel Daniel, *op. cit.* note 31, “Idée générale de l’ouvrage”, n.p. Christian Huygens, “Compte-rendu de la *Vie de M. Des Cartes* par Baillet” ; *Œuvres complètes de Christian Huygens*, éd. Société hollandaise des sciences, 22 vol., La Haye, 1888-1950, X p. 403-406. René Rapin, *Réflexions sur la philosophie ancienne et moderne et sur l’usage qu’on doit en faire pour la religion*, *Réflexions sur la physique*, § X ; Amsterdam 1709, II p. 401-402, cité dans Gaston Sortais, *op. cit.* note 33, p. 5.

⁴⁰ Que la physique cartésienne soit un “roman” est une opinion commune dans la seconde partie du XVII^e siècle. Elle trouve sans doute son origine dans le propos de Pascal rapporté par Menjot : “Feu M. Pascal appelait la philosophie cartésienne le roman de la nature, semblable à peu près à l’histoire de Don Quichotte” (*Opuscules posthumes*, Amsterdam, 1697 ; Première partie, p. 115). Voir ensuite Chapelain à Carrel de Sainte-Garde, 16 février 1662 ; *op. cit.* note 37, II p. 203-204. Leibniz à Malebranche, mai-juin 1679 ; *Leibniz. Oeuvres choisies*, éd. Lucy Prenant, Paris, Aubier-Montaigne, 1972, p. 140, *passim*. Huygens, “Compte-rendu de la *Vie de M. Des Cartes* par Baillet” ; *op. cit.* note 39, p. 403. Claude Perrault, *Parallèle des anciens et des modernes*, Paris, 1692, 2^e éd., I p. 47.

⁴¹ Jacques Rohault, *Traité de physique*, 2 vol., Lyon, veuve J. B. Guillemin, 4^e éd. revue et corrigée, 1696 (1^{ère} édition : Paris, 1671), I 3 § 3 ; I p. 22-24.

La physique spéculative ne [peut] se traiter que de manière problématique, et tout ce qui est démonstratif ne lui [appartient] pas”⁴².

Dans les écrits de Régis comme dans ceux de Rohault, il y a donc une inflexion hypothétique qui va à l’encontre de la réputation dogmatique de Descartes, et plus encore, de ses disciples⁴³.

Les disciples de Descartes s’éloignent de lui tout aussi bien en matière de principes ontologiques. Descartes soutenait qu’il n’y a ni vide ni atomes, mais une étendue substantielle divisible à l’infini ; des cartésiens comme Cordemoy ou Maignan se rangent dans le parti des atomes⁴⁴. Rohault, qui pourtant argumente longuement pour soutenir la divisibilité de la matière⁴⁵, prend dans la préface de son *Traité de physique* quelque distance par rapport à une question qu’il stigmatise pour sa stérilité : une des quatre erreurs qui ont empêché la philosophie de progresser comme les autres sciences est selon lui l’excès de métaphysique que manifestent les discussions sur la divisibilité de la matière :

“Une science d’usage doit bientôt descendre dans le particulier. A quoi bon, par exemple, ces longues et subtiles disputes touchant la divisibilité de la matière ? Car quand bien même on ne pourrait décider nettement, si elle se peut, ou non, diviser à l’infini, ne suffit-il pas de connaître qu’elle se peut diviser en des parties assez petites, pour servir à tous les besoins qu’on en peut avoir”⁴⁶.

⁴² Sylvain Régis, *Système de philosophie*, 3 vol., Amsterdam, aux dépens des Huguetan, 1691 (1ère éd. : Paris, 1690), *La physique*, Avertissement ; I p. 274-275. Dans la tradition épicurienne, l’adjectif “problématique” désigne les cas où plusieurs explications d’un même phénomène sont possibles.

⁴³ Le dogmatisme des cartésiens est attaqué par Chapelain (A Carrel de Sainte-Garde, 27 mai 1662 ; *op. cit.* note 37, p. 235-236. A Vossius, 22 août 1663 ; *ibid.* p. 326) et Sorbière (*op. cit.* note 37, p. 684-686).

⁴⁴ Sur l’atomisme de Maignan, voir Joseph Prost, *Essai sur l’atomisme et l’occasionalisme dans la philosophie cartésienne*, Paris, Henry Paulin et C^{ie} éditeurs, 1907, p. 59-62. Sur l’atomisme de Cordemoy et les réactions qu’il provoqua dans le parti cartésien, voir Thomas M. Lennon, *The Battle of the Gods and Giants. The Legacies of Descartes and Gassendi, 1655-1715*, Princeton, Princeton U.P., 1993, p. 137-148 et Gerould de Cordemoy, *Six discours sur la distinction et l’union du corps et de l’âme*, dans *Oeuvres philosophiques*, éd. Pierre Clair et François Girbal, Paris, P.U.F., 1968, p. 33-39.

⁴⁵ La division de l’or en feuilles de plus en plus fines (*op. cit.* note 41, I 9 § 10-12 ; I p. 56-60) et les observations au microscope (*ibid.*, I 21 § 2 ; I p. 160-161) confirment selon Rohault la divisibilité à l’infini de la matière.

⁴⁶ *Ibid.*, préface, p. 3. Bayle se désintéresse lui aussi de discussions désormais perçues comme métaphysiques (*Dictionnaire historique et critique*, 4 vol., Amsterdam/Leyde/La Haye/ Utrecht, 1740, art. “Leucippe”, note D ; vol. III p. 100). Sur l’oubli de la fondation métaphysique de la physique cartésienne, voir Paul Mouy, *Le Développement de la physique cartésienne*, Paris, J. Vrin, 1934, p. 73-76, p. 84-85, p. 108-112, p. 147-152, *passim*.

Quant à Régis, il ne s'éloigne guère des démonstrations cartésiennes de la divisibilité de la matière à l'infini ; il se voit cependant obligé, pour réfuter les cartésiens gagnés par l'atomisme, d'introduire une distinction tout à fait contraire à la doctrine cartésienne entre quantité et corps, la quantité étant divisible, mais non le corps⁴⁷.

Conclusion

Ainsi les cartésiens comme les gens du monde infléchissent-ils la philosophie naturelle de Descartes en un sens que l'on peut dire gassendiste. Plus généralement, si l'on veut caractériser le climat philosophique français du dernier quart du XVII^e siècle, il faut bien reconnaître que, non seulement le cartésianisme se teint de gassendisme, mais que philosophie nouvelle et philosophie ancienne sont présentées comme conciliables, voire comme fondamentalement identiques. Un peu partout triomphe ce qu'on appelle alors la philosophie novantique, et dont, une fois encore, le Père Daniel se fait l'écho. Après avoir fait état des condamnations officielles du cartésianisme, le narrateur du *Voyage du Monde* invite Descartes à “compter pour rien ces petites disgrâces” de sa philosophie. En effet, poursuit-il :

“(…) une partie de ce qu'elle a de meilleure, commence à être autorisé dans les écoles des plus zélés péripatéticiens, qui ne s'opposent plus à la vérité, que vous leur avez fait connaître, mais qui veulent seulement ménager les intérêts d'Aristote (...). On n'a pas voulu prendre le parti de dire que vous eussiez raison ; mais plusieurs ont pris le parti de dire, qu'Aristote avait enseigné tout cela avant vous”⁴⁸.

En pratique, cela conduit à des ouvrages éclectiques, qui prétendent ménager la chèvre et le chou et s'efforcent de montrer que les philosophes modernes, le plus souvent Descartes, n'ont jamais défendu d'autres opinions que celles d'Aristote⁴⁹. Cet éclectisme n'est pas propre à

⁴⁷ La distinction entre corps et quantité “découvre manifestement le paralogisme de ceux qui soutiennent après Epicure que les atomes sont indivisibles à cause qu'ils sont des substances, car tout le monde sait bien que les atomes considérés comme des substances sont indivisibles, on ne prétend pas aussi qu'ils puissent être divisés, si ce n'est quand on les considère comme des quantités” (*op. cit.* note 42, *La physique*, livre I, partie I, chap. 1 ; I p. 282).

⁴⁸ *op. cit.* note 31, p. 201-202.

⁴⁹ Parmi les ouvrages représentatifs de la philosophie novantique, citons Jacques Du Roure, *La physique expliquée suivant les sentiments des anciens et nouveaux philosophes ; et principalement Descartes*, Paris, 1653. Johannes de Raey, *Clavis philosophiae universalis sive Introduction ad contemplationem naturae Aristotelico-Cartesiana*, Leiden, 1654 ; du même, *Clavis philosophiae universalis aristotelico-cartesiana*, Amsterdam, 1677. Jean-Baptiste Du Hamel, *De consensu veteris et novae philosophiae libri duo*, Paris, Savreux, 1663 ; du même, *Philosophia vetus et nova ad usum scholae accommodata*, Paris, 1678. René le Bossu, *Parallèle des principes de la physique d'Aristote et de celle de René Descartes*, Paris 1674, reimpr. Paris, Vrin, 1981. Pierre Le Gallois, “Parallèle des principes de la physique

l'enseignement ; il était recommandé dans les académies scientifiques comme un moyen de garantir la tranquillité et l'honnêteté des discussions⁵⁰.

A ce point de l'enquête, on peut se demander s'il est une seule thèse qu'on puisse en cette fin de siècle qualifier de cartésienne sans précaution aucune. Une dernière fois, rapportons-nous en au Père Daniel :

“Il en est, je crois, du cartésianisme, comme de toutes les autres sectes, où il y a toujours quelque point capital de la doctrine, qui s'étend fort loin et qui fait le caractère des vrais sectateurs (...). Ce point essentiel du cartésianisme et comme la pierre de touche (...) c'est la doctrine des automates, qui fait de pures machines de tous les animaux. (...). Ce seul point renferme ou suppose tous les principes et tous les fondements de la secte (...). C'est là l'esprit et le suc, si j'ose m'exprimer ainsi, du pur cartésianisme”⁵¹.

Sur ce point encore, il semble que le Père Daniel donne un bon témoignage de l'état de la philosophie française à la fin du siècle. On peut en effet montrer que le débat des animaux-machines a été d'une ampleur considérable dans la République des Lettres, et que la ligne de partage entre les partisans des animaux-machines et leurs adversaires correspondait à celle qui séparait les cartésiens des non-cartésiens en tout genre⁵². L'enjeu de ce débat était le dualisme cartésien, autrement dit l'idée qu'il y a deux genres d'être et deux seulement dans le monde, l'âme et le corps. Si un animal sent, il a une âme, et alors de deux choses l'une : ou bien cette âme n'est

d'Aristote et de celle de M. Descartes, où l'on montre clairement la conformité des sentiments de ces deux philosophes”, dans *Conversations tirées de l'Académie de M. l'Abbé Bourdelot contenant diverses recherches et observations physiques*, Paris, Thomas Moette, 1672, p. 279-348. Ce courant a encore été peu étudié ; voir cependant Marjorie Grene, “Aristotelico-Cartesian Themes in Natural Philosophy: Some Seventeenth-Century Cases”, *Perspectives on Science*, vol. 1, n° 1, 1993, p. 66-87.

⁵⁰ Samuel Sorbière, “Discours prononcé le 3 d'avril 1663. A l'ouverture de l'Académie de physiciens qui s'assemblent tous les mardis chez Monsieur de Montmor”, dans Guillaume Bigourdan, “Les premières Réunions savantes de Paris au XVII^e siècle”, *Comptes-rendus hebdomadaires des séances de l'Académie des sciences*, t. 164, séance du 29 janvier 1917, p. 216. Pierre Le Gallois, “Entretien servant de préface. Où il est traité de l'origine des Académies, de leurs fonctions, et de leur utilité”, dans *op. cit.* note 49, p. 62.

⁵¹ *Suite du Voyage du monde de Descartes ou Nouvelles difficultés proposées par un péripatéticien à l'auteur du Voyage du monde de Descartes*, Utrecht, Etienne Neaulme, 1732 (1^{ère} édition : Paris, 1693), p. 3-4.

⁵² Pour une première présentation de ce débat, voir Francisque Bouiller, *op.cit.* note 32, I chap. VII, p. 147-170. Comme toujours, il y a des nuances à introduire ; ainsi Régis, jugeant la thèse des animaux-machines indécidable, préfère-t-il suspendre son jugement (*op.cit.* note 42, *La physique*, livre VII, Avertissement ; II p. 506. *Ibid.*, partie II, chap. 17 ; II p. 632).

pas corporelle et il existe des entités intermédiaires entre l'âme et le corps⁵³ ; ou bien cette âme est corporelle et la matière est capable d'avoir du sentiment⁵⁴.

Si donc il est en gros exact de soutenir que le public cultivé s'est fait cartésien à la fin du XVII^e siècle, la vulgate consensuelle que l'on appelle alors "cartésianisme" n'est pas réductible aux thèses qu'un lecteur d'aujourd'hui trouve dans l'œuvre de Descartes, et encore moins aux caractéristiques de cette œuvre qu'il pourrait croire fondatrices de la Révolution Scientifique. Dans le milieu qui pouvait être celui de Le Nôtre, milieu de grands courtisans, de serviteurs du Roi, nobles ou bourgeois, la physique cartésienne est peut-être plus facile que la philosophie aristotélicienne, mais elle n'est pas incompatible avec elle. Elle n'est pas caractérisée par quelque thèse ardue sur la nature de l'espace, mais par l'affirmation osée que les bêtes ne pensent pas — ou même par quelques expressions propres à faire rêver les marerquises : mondes tombants, tourbillons, globules et matière subtile...

Sophie Roux
(mars 1999)

⁵³ C'est le point de vue des aristotéliciens ; voir par exemple Gabriel Daniel, *op.cit.* note 51, p. 81 sqq. Ignace Gaston Pardies, *Discours de la connaissance des bêtes*, § 105 sqq., Paris, Sébastien Mabre-Cramoisy, 1672, p. 198 sqq.

⁵⁴ C'est une conséquence du gassendisme que Locke entreverra, et que les matérialistes du XVIII^e siècle tireront complètement. Pour une discussion de la position de Locke, voir Thomas Lennon, *op.cit.* note 44, p. 318-333.

Résumé de la communication

Dans l'histoire des jardins, les catégories issues de l'histoire de la philosophie naturelle servent fréquemment de point de référence, quand elles ne tiennent pas lieu de cause explicative ; ainsi l'apparition d'une perspective longue et centrale dans les jardins à la française de l'âge classique a-t-elle souvent été rapportée à l'émergence en philosophie naturelle d'un espace infini et homogène. Nous montrons dans cet article que, pour autant qu'on puisse avancer quelques énoncés généraux sur la philosophie naturelle à l'époque de Le Nôtre, celle-ci n'a pas pour fondement des thèses sur la nature de l'espace. Nous commençons par rappeler les problèmes qu'a posés aux historiens la catégorie de philosophie mécanique ou corpusculaire ; nous revenons ensuite au moment où cette catégorie s'est constituée ; nous caractérisons enfin le cartésianisme français du dernier quart du XVII^e siècle.

Bio-bibliographie

Sophie Roux, ancienne élève de l'École Normale Supérieure, est agrégée de philosophie et docteur en histoire des sciences. Elle est actuellement PRAG au Centre Alexandre Koyré (EHESS) et travaille sur la physique et la philosophie du XVII^e siècle. Parmi ses publications récentes, on notera :

- "Le scepticisme et les hypothèses de la physique", *Revue de synthèse*, 4^e s., n^{os} 2-3, avril-septembre 1998, p. 211-255.
- "La philosophie mécanique ou corpusculaire de Boyle", dans *L'Atomisme au XVII^e et XVIII^e siècles*, Jean Salem éd., Publications de la Sorbonne, 1999, p. 120-133.
- "Descartes atomiste ?", dans *Actes du colloque international "Atomisme et continuum au XVII^e siècle"*, Michel Blay et Egidio Festa éd., à paraître 2000.

Liste des illustrations

1. Représentations de machines au XVII^e siècle
 - 1a. Machines des *Raisons des forces mouvantes* de Salomon de Caus (1615) ; Descartes connaissait ce livre.
 - 1b. La grande horloge de Strasbourg, modèle de la machine du monde selon Boyle.
2. Explications mécaniques
 - 2a. Illustration accompagnant l'explication des nuées dans les *Météores* de Descartes (1637)
 - 2b. Illustration accompagnant l'explication du mouvement des planètes : les tourbillons des *Principia philosophiae* de Descartes (1644).
3. Frontispices des *Entretiens sur la pluralité des mondes* de Fontenelle (1691)
 - 3a. La Haye, Grosse et Neaulme, 1728.

3b. ???