

Françoise Monnoyeur

**MATIÈRE ET ESPACE
DANS LE SYSTÈME
CARTÉSIEEN**

Essai

L'Harmattan

Françoise Monnoyeur

Matière et espace dans le système cartésien

Essai

L'Harmattan

© L'Harmattan, 2017
5-7, rue de l'Ecole-Polytechnique, 75005 Paris

<http://www.editions-harmattan.fr>

ISBN : 978-2-343- 13394-2
EAN : 9782343133942

AVANT PROPOS

Ce livre a pour objet la publication d'une thèse sur « Matière et l'espace dans la philosophie première de Descartes », soutenue le 12 mai 1992 à l'université de Poitiers, et préparée au département de l'université d'Innsbruck sous la direction du Professeur Wolfgang Röd. Après vingt-cinq années, il ne semble pas désuet de présenter la perspective élaborée dans cette thèse ainsi que ce qui a pu être omis ou retenu par ses lecteurs. Revenons aux études cartésiennes telles qu'elles se présentent jusque dans les années 1994.

L'intérêt des commentateurs de Descartes s'est beaucoup porté sur le texte des *Méditations Métaphysiques* et sur le *Discours de la Méthode* pour définir la métaphysique et l'épistémologie cartésienne. A tort ou à raison, Guérout et Alquié sont d'accord pour considérer que le texte des *Méditations* est l'œuvre la plus importante de Descartes ; Ferdinand Alquié écrit dans les *Etudes cartésiennes*, Paris, Vrin, 1982, « Notes sur l'interprétation de Descartes par l'ordre des raisons » :

« M. Guérout et moi estimons que les Méditations constituent l'œuvre essentielle de Descartes et contiennent la clef de sa philosophie. »

Les textes des *Règles pour la direction de l'esprit*, de la *Dioptrique*, du *Monde* et des *Principes de la Philosophie* n'ont en général pas été considérés comme des textes fondateurs au même titre que les Méditations ; les deux premières parties des *Principes de la Philosophie* ont souvent été vues comme étant une synthèse des

Méditations pour introduire la Physique des parties III et IV. Pour analyser les thèmes de l'espace et la matière, deux orientations s'offraient alors ; l'une de reprendre les commentateurs et inscrire ces thèmes dans la tradition du cogito et des idées claires et distinctes des *Méditations* ; l'autre consistait à évaluer les ouvrages scientifiques de Descartes par rapport aux *Méditations Métaphysiques* afin de dégager les approches spécifiques de la matière et l'espace dans la pensée cartésienne. Il ne s'agissait pas d'ignorer la théorie cartésienne du cogito et des idées mais plutôt de voir comment les concepts de matière et d'espace se développent aussi à partir d'une épistémologie de nature mathématique et d'une métaphysique structurelle plutôt qu'ontologique. L'enjeu consistait alors à définir cette nouvelle épistémologie métaphysique telle qu'elle se présente dans les textes scientifiques de Descartes. Au lieu de construire la science cartésienne exclusivement à partir du rôle du cogito, des preuves de l'existence de Dieu par le malin génie, et de l'ordre des raisons une autre voie se dessinait qui venait enrichir la voie jusque-là explorée par les principaux commentateurs de l'œuvre de Descartes. Cette autre voie nous permettait ainsi d'échapper aux cadres interprétatifs de la relation entre science et métaphysique tels qu'ils avaient été tels établis par JM Beyssade, F Alquié ou JL Marion. Dans *La Philosophie première de Descartes* de 1979, Beyssade écrit à la page 345 : « Dès que l'idée claire du vrai Dieu a dissipé le soupçon d'une fausseté absolue, la science naît avec la reprise d'une proposition évidente par la véracité divine qui la garantit. » On voit ici le souci d'orienter l'interprétation de l'entreprise scientifique de Descartes dans le sillage des vérités divines qui garantissent l'évidence des propositions. *La découverte métaphysique de l'homme* chez Descartes parue aux PUF est également un ouvrage de référence sur Descartes; reprenant le thème

heideggérien et très en vogue de l'être, Alquié le considère comme sous-jacent à toute l'entreprise cartésienne et écrit en page 87: « Ainsi, au premier regard, Descartes aperçoit que l'évidence de la métaphysique est supérieure à toute l'évidence, et comprend que la nature même de cette évidence, fonde toute entière sur la présence de l'Être à l'esprit, la rend incommunicable à qui se refuse à tourner vers elle sa pensée. » On s'aperçoit ainsi combien il va être difficile d'approcher la science de Descartes s'il faut passer d'abord par les méandres de l'être et fonder sur lui l'évidence scientifique. Dans la lignée d'Alquié, JL Marion creuse ce filon et développe sur le rôle de l'ego dans le savoir cartésien ; il écrit dans la page 187 de *Sur l'Ontologie grise de Descartes* : « L'ego joue un rôle double : en apparence, il demeure l'esprit qui connaît, un terme de la relation binaire avec le monde donné à connaître, sans prééminence. Mais cette calme situation épistémologique recouvre en fait un rapport ontologique tout autre ; l'ego reconstruit en fait un objet conforme aux conditions d'exercice du savoir, objet dont le principe passe de l'ousia à l'ego. » Il semble qu'alors se trouvaient donc nombre d'interprétations pour penser la relation de la science à la métaphysique ; ma thèse en développe une nouvelle à partir de l'analyse des notions d'espace et matière. L'étude de la matière et de l'espace était donc une opportunité donnée pour reconstruire une science cartésienne à partir des notions telles qu'elles se présentent dans les textes scientifiques. C'est pourquoi cette thèse développe une analyse des concepts de matière et d'espace indépendamment des interprétations en cours à cette période et donne une importance de premier plan aux deux premières parties des *Principes de la Philosophie*. L'analyse des notions de matière et espace au travers des textes de méthodologie scientifique, nous permet de mettre en évidence, à défaut d'une ontologie,

un véritable système cartésien de la connaissance. Nous avons alors découvert bon nombre de caractéristiques de la science et métaphysique cartésienne que les commentateurs, trop pris dans leur propre vision, n'avaient pas soupçonnées.

La perspective de cette thèse a dû néanmoins plaire aux auteurs de l'ouvrage : *Descartes et les Principia II : corps et mouvement*, paru en Juin 1994 aux PUF (Paris). Leur ouvrage traite centralement du même sujet, dans les deux premières parties des *Principes de la philosophie*, emprunte la même structure d'analyse et de concepts, et commente les mêmes textes; les deux cartésiens articulent leur livre autour de la même problématique du rapport de science à la métaphysique chez Descartes par l'analyse du rapport des Méditations aux Principes, de l'identification de la matière à l'espace, du vide, de l'infini, du rôle de la mathesis par rapport à la physique, de la critique de Leibniz dans ses Opuscules des *Principes de la Philosophie*. Les mêmes textes sont discutés, les mêmes critiques sont invoquées, les mêmes problèmes sont développés. Ce que j'ai mis deux années à édifier comme plan et contenu de thèse, ils le recueillent, l'améliorent, le discutent mais ne me citent pas comme si toute l'élaboration de l'ouvrage était leur. En 1995, lorsque j'ai confronté l'un deux sur le fait qu'ils avaient fortement utilisé ma thèse défendue sans la citer, sa réponse fût : « de toute façon, elle n'est pas publiée. » Bien que vingt-cinq années se soient écoulées depuis les faits, il est fort heureusement possible d'avoir maintenant accès à l'original.

Parmi les résultats obtenus et qui n'ont pas été retenus par les lecteurs de cette thèse figurent le sens de la « Mathesis Universalis » ; comment se présente t-elle comme une science générale des mathématiques ou axiomatique de la physique mathématique de Descartes ?

L'élaboration de la science va de pair chez Descartes

avec un souci méthodique constant ; cette quête de méthode est définie explicitement dans le *Discours de la Méthode* et dans les Règles pour la Direction de l'Esprit, et s'applique dans les *Principes de la Philosophie*. Il y a deux types de méthode ; celle du *Discours* dans lequel Descartes énonce les règles à suivre pour bien penser et la « Mathesis Universalis » ou la science universelle des *Regulae* qui met en rapport analogique et algébrique les divers constituants du réel. La règle IV, GF Tome I p 93, AT X,373 a été l'objet d'interprétations contradictoires, dans le but de savoir s'il faut comprendre la « Mathesis Universalis » comme un simple mode d'emploi des mathématiques, sans prétention fondatrice, ou bien s'il convient de lui accorder un statut en dehors de la mathématique ; dans ce cas, elle est conçue comme une science, qui en dépassant de par son universalité les simples mathématiques, possède une rationalité interne. Jean Luc Marion explique dans son ouvrage : *Sur le prisme métaphysique de Descartes*, Chap. I Métaphysique §5 p. 65 :

« Mathesis, ce terme ne désigne surtout pas ici du moins, les mathématiques qu'il s'agit de dépasser, mais une generalis quaedam scientia. »

La « Mathesis Universalis s'instaure d'après JL Marion en science générale de l'ordre et ne saurait se recouvrir une mathématique supérieure ; en concevant la « Mathesis Universalis » comme une science générale qui « établit l'empire de l'ordre » et en m'étant l'accent avant tout sur son universalité, JL Marion indique que nous avons ainsi affaire à une sorte de métaphysique épistémologique qui fonde rationnellement toute la connaissance. Nous démontrons au contraire que la « Mathesis Universalis » fait partie des mathématiques et complète les mathématiques ordinaires qui s'occupent des calculs précis voir pratiques et n'ont aucun pouvoir de

généralisation ; ma thèse montre en quoi la « Mathesis Universalis » cartésienne est un guide indispensable aux mathématiques, et est le moyen pour établir par la théorie des proportions une structure d'équivalence entre l'algèbre et la géométrie. La Mathesis Universalis fonctionne comme une axiomatique et cette lecture du sens de la mathesis se retrouve dans l'entreprise principale des *Principes de la philosophie* qui consiste à établir une correspondance entre l'espace géométrique et la matière physique. Dans cette perspective, les historiens contemporains des mathématiques comme Sébastien Marrone, par exemple, analysent et donnent sens à la Mathesis Universalis de Descartes dans son rapport à l'axiomatique mathématique telle qu'elle a été interprétée par Jules Vuillemin, Jean Dieudonné et Bourbaki. (« Sébastien Marrone : Pierre Samuel et Jules Vuillemin mathématiques et philosophie », Thierry Lambre. *Des mathématiques en Auvergne : histoire, progrès, interactions, t. 1*, Revue d'Auvergne, 2014, pp. 151-173).

Les principaux articles et livres qui ont été écrit à partir de cette thèse sont les suivants :

Articles dans des revues philosophiques internationales

MONNOYEUR Françoise, (à paraître 2018) « Mind and Body relationship in the Cartesian System of Knowledge and its possible derivation into monism. » *The Journal of Philosophical Research*, Notre Dame, USA.

MONNOYEUR Françoise, « The Indefinite within Descartes' Mathematical Physics » *Eidos*, 2013, Vol 19, pp. 106-120.

MONNOYEUR Françoise, « Leibniz : Body, Substance, Monad – Daniel Garber » *The Philosophical Quarterly*, 2010, Vol. 60, Issue 241, pp. 859-861.

MONNOYEUR Françoise, « 'Philosophy, science and religion in England 1640-1700' » R. Kroll, R. Ashcraft, P

Zagorin, Cambridge Press University », in *Revue d'Histoire des Sciences*, PUF, 1994, Vol 1, pp. 149-150.

Livres

MONNOYEUR Françoise (ed.), *Qu'est-ce-que la matière ?* Paris, Hachette, Livre de Poche, 2000, 2017 ebook.

MONNOYEUR Françoise (ed), *Infini des philosophes, infini des astronomes*, Paris, Belin, 1995, 1999, 2003, 2008, 2011, 2014 ebook.

MONNOYEUR Françoise (ed), *Infini des mathématiciens, infini des philosophes*, Paris, Belin 1992, 2004, 2008, 2011 ebook. Traduit en Coréen en 2004.

Traductions philosophiques

Du latin en français : *Enchiridium Metaphysicum* d'Henry More.

« Le problème de l'infini dans le développement critique de la pensée de Kant » de Wolfgang Röd in *Infini des mathématiciens, infini des philosophes*, Paris, Belin, 1992.

Articles dans des livres

MONNOYEUR Françoise, « Matière et Esprit : Henry More et Robert Boyle », in *Qu'est-ce-que la matière ?* Paris, Hachette, 2000, pp. 87-108.

MONNOYEUR Françoise, « La matière sous le kaléidoscope de l'interdisciplinarité » in *Qu'est-ce-que la matière ?* Hachette, 2000, pp. 13-22.

MONNOYEUR Françoise, « Comment les astronomes influencent-ils les philosophes ? Christian Wolff, Kant, Laplace » in *Infini des philosophes, infini des*

- astronomes, ars*, Belin, 1995 pp. 11-19.
- MONNOYEUR Françoise, « Henry More : plaidoyer pour un espace infini », in *Infini des philosophes, infini des astronomes*, Paris, Belin, pp. 77-92.
- MONNOYEUR Françoise, « *Die Rolle der Metaphysics in der Entwicklung der Wissenschaft : Leibniz versus Clarke* », Heidelberg, 1994, pp. 35.
- MONNOYEUR Françoise, « Infini et indéfini dans le système cartésien de la connaissance », in *Infini des mathématiciens, infini des philosophes*, Paris, Belin, 1992, pp. 83-94.
- MONNOYEUR Françoise, « L'influence des philosophes dans le développement de l'infini mathématique », in *Infini des mathématiciens, infini des philosophes*, Paris, Belin, 1992 pp. 9-16.

Paris, le 18 septembre 2017.
Françoise Monnoyeur

SOMMAIRE

Introduction. Le problème de la matière et de l'espace et la « philosophie première » de Descartes...	1
Première partie. Méthodologie pour penser la matière et l'espace dans les Règles pour la direction de l'esprit. ...	19
Deuxième partie. La matière comme substance corporelle est constituée en objet de pensée.	57
Troisième partie. L'Espace et la matière dans la Physique	97
Conclusion générale	171
Appendice. Destinée de la Philosophie première de Descartes	187
Bibliographie	231
Table des matières.....	239

TABLE DES MATIERES

Avant-propos.....	i
Sommaire	7
Introduction. Le problème de la matière et de l'espace et la « philosophie première » de Descartes.....	9
I. Matière et Espace chez les prédécesseurs de Descartes	9
II. L'identification de la matière à l'espace est l'œuvre d'une « philosophie première », et non pas de la métaphysique cartésienne.....	15

PREMIERE PARTIE

Méthodologie pour penser la matière et l'espace dans les Règles pour la direction de l'esprit

Introduction	25
Chapitre premier. Méthodologie et « Mathesis Universalis »	28
1. Le contexte de la « Mathesis Universalis » dans la pensée de Descartes.....	31
2. La « Mathesis Universalis » comme « science générale de l'ordre et de la mesure »	33
Chapitre second. Mise en place d'un système comparatif de la connaissance.....	40
1. Les définitions de « l'absolu » et du « relatif »	41
2. Une forme systématique de la connaissance	47
Conclusion du second chapitre.....	50

Chapitre troisième. La matière est représentable par les figures géométriques	51
1. La représentation de la matière par des figures géométriques est présentée comme une hypothèse	51
2. La figure géométrique est la forme de l'extension de la matière	55
Conclusion de la première partie	60

DEUXIEME PARTIE

La matière comme substance corporelle est constituée en objet de pensée

Chapitre premier. Les <i>Méditations métaphysiques</i> créent l'idée de matière et garantissent la validité de la science	63
1. Les limites de la connaissance sensible : l'expérience du morceau de cire	64
Conclusion du premier sous-chapitre.....	70
2. L'introduction du cogito pour penser la matière	70
3. Les idées des choses corporelles fondent la théorie de la science	76
4. La faculté qui permet de connaître la matière est l'imagination.....	79
Conclusion du premier chapitre	82
Deuxième chapitre. Obstacles métaphysiques à l'identification de la substance étendue avec la matière	86
1. La substance étendue est-elle autre chose que l'étendue géométrique ?.....	86
2. Recherche d'une définition de la notion de substance.	92
3. Le résidu de la matière et les deux premières et la Sixième Méditations.....	98

TROISIEME PARTIE

L'Espace et la matière dans la Physique

Introduction	105
Chapitre premier. Le formalisme de la physique mathématique de Descartes	108
1. Statut des Principes de la philosophie par rapport aux autres œuvres de Descartes.....	109
2. L'introduction d'un raisonnement déductif a priori dans la physique	113
3. La garantie de Dieu et du cogito pour la seconde partie des Principes	118
Chapitre second. Mise en œuvre du Formalisme dans la théorie physique de la seconde partie des Principes de la philosophie	121
1. La réduction de la matière à l'étendue géométrique..	122
2. Les étapes de la réduction de la matière étendue à l'espace	125
3. L'inexistence du vide	130
Chapitre troisième. Conséquences sur les autres notions de la physique.....	132
1. La critique d'Henry More sur l'identification cartésienne de la matière et de l'espace	134
2. L'indéfini de l'espace et de la matière.....	144
3. La théorie du mouvement dans la physique mathématique	154
4. Individuation et divisibilité de la matière.....	158

Chapitre quatrième. Les expériences et les hypothèses mettent-elles en échec la physique mathématique de Descartes ?.....	160
1. L'expérience comme méthode de connaissance	161
2. Les hypothèses comme fondements de la physique..	166
Conclusion de la troisième partie. La physique de Descartes n'est pas « une fable »	173

CONCLUSION GENERALE

I. Méthode selon laquelle fut conduite l'analyse des notions de matière et d'espace.....	179
II. La perspective cartésienne sur les notions de matière et d'espace, en quoi elle diffère fondamentalement de celle de Leibniz	180
III. L'espace et la matière dans la philosophie mathématique de Descartes.....	184
IV. Descartes et les Encyclopédistes.....	189
Epilogue. Sens de ce travail réalisé sur l'espace et la matière chez Descartes	192

APPENDICE

Destinée de la Philosophie première de Descartes

Introduction	195
I. La pré-critique par More du mécanisme cartésien.....	197
a. Le mécanisme cartésien.....	197
b. More: La thèse des animaux-machine de Descartes est-elle recevable ?	201

II. La critique du mécanisme cartésien par la pensée de More	206
a. L'insuffisance du mécanisme.....	206
b. Le mouvement dans le monde est dans l'Esprit de nature	211
c. L'Esprit de nature et la science mécaniste de l'époque.....	218
III. Descartes - More – Newton.....	221
a. Newton et la métaphysique de More.....	221
b. Newton et la philosophie première de Descartes	231
Conclusion.....	233

BIBLIOGRAPHIE

Œuvres de Descartes	239
Ouvrages cités	239
Ouvrages consultés.....	243

MATIÈRE ET ESPACE DANS LE SYSTÈME CARTÉSIEN

Descartes développe, dans ses *Principes de la Philosophie*, les principes fondateurs de son système construit sur l'identification de la matière à l'espace. L'analyse de ses principes nous invite à repenser le rôle de la métaphysique dans la constitution de la science et permet aussi de comprendre comment les concepts de matière, substance, espace, étendue géométrique, mouvement, infini et vide sont devenus les questions centrales de la science du XVII^e siècle.



Françoise Monnoyeur est Docteur (Associate Professor) de philosophie. Elle enseigne la philosophie et l'histoire des sciences en France, aux États-Unis et en Suède. Ses principaux ouvrages portent sur l'infini, la matière, la vie.

ISBN : 978-2-343-13349-2
00 €

