

# Quelles perspectives chimiques pour le matérialisme ?

François Pépin

## 1 | La chimie dans l'histoire du matérialisme

Les rapports entre la chimie et le matérialisme tiennent du paradoxe. D'un côté, pour le chimiste et l'historien et philosophe de la chimie, l'ancrage essentiel de la chimie dans la matière et ses processus est une évidence. Il semble même naturel de considérer la chimie comme une *science de la matérialité*, en entendant par là qu'elle met au jour la dépendance des processus naturels (et artificiels) dans les éléments et les dynamiques de la matière. Par exemple, au moins depuis le XVIII<sup>e</sup> siècle, des philosophes chimistes comme Diderot et d'Holbach opposent à la reconnaissance du seul mouvement local, modèle exclusif du changement dans la mécanique cartésienne, une forme de mouvement chimique dont un paradigme est la fermentation. Ce mouvement latent et caché se conçoit comme un effort permanent, toujours à l'œuvre au sein de la matière, d'où découlent des mouvements locaux et autres transformations<sup>1</sup>. Les penseurs classiques de l'énergie, dont la fécondité dans la nature déborde celle du seul mouvement local, étaient souvent inspirés par la chimie, qui leur permettait de proposer l'idée d'une énergie proprement matérielle – alors que le mouvement local peut sembler seulement transiter dans la matière et lui être en dernière instance extérieur, son origine pouvant être divine comme le soutient Descartes. Sur cette base – la reconnaissance d'un véritable mouve-

---

[1] Voir notamment Diderot, *Principes philosophiques de la matière et du mouvement*, rédigés en 1770, *Le Rêve de d'Alembert*, rédigé en 1769 @ ; et d'Holbach, *Système de la nature* @, I, en particulier chapitres 2-4. Voir François Pépin, « La nature naturante et les puissances de la matière, ou comment penser l'immanence radicale à partir de la chimie ? », *Dix-huitième siècle*, n° 45, à paraître en 2012.

ment chimique au cœur de la matière –, ces philosophes ont développé une conception matérialiste de la nature (y compris l’homme) où la chimie offre des modèles théoriques du changement, de la causalité et de la nécessité.

### 1.1 | La position subalterne de la chimie

Pourtant, d’un autre côté, les représentations courantes du matérialisme l’ont bien plus souvent associé à d’autres sciences, en particulier la physique (notamment la mécanique pendant toute la période moderne<sup>2</sup>), la médecine et les sciences du vivant, ainsi que les sciences sociales – avant même qu’elles prennent ce nom. Selon l’historiographie dominante, les « grands noms » du matérialisme sont en général des philosophes physiciens (notamment depuis les héritages « infidèles » du cartésianisme<sup>3</sup>), des philosophes médecins ou biologistes, des philosophes économistes et historiens, etc. Quant à l’importante tradition de l’atomisme philosophique, prise en elle-même (c’est-à-dire indépendamment de ses nombreux usages et relectures), elle semble plutôt, surtout chez Démocrite, d’inspiration physicienne par ses modèles soulignant le rôle des formes atomiques et des rapports de mouvement<sup>4</sup>. Ainsi, Démocrite, Épicure et Lucrèce paraissent plutôt une source possible pour une lecture radicale et matérialiste du corpuscularisme de la physique classique, que les ancêtres lointains de l’atome chimique<sup>5</sup> – même si, nous le verrons, la tradition chimique de

[2] J’entends ici par période moderne ou âge classique les XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles.

[3] Sur cette question, voir notamment le n° 61 de *Corpus, revue de philosophie*, « Matérialisme et cartésianisme », sous la direction de Josiane Boulad-Ayoub, Pierre-François Moreau, Alexandra Torero-Ibad, 2011.

[4] Voir la contribution de Joachim Schummer et Bernadette Bensaude-Vincent, *Faut-il avoir peur de la chimie ?*, Paris, Les Empêcheurs de penser en rond, 2005, chapitre 6. Ce dernier texte souligne aussi que la dualité atomes-éléments parcourt aussi l’histoire de la chimie telle une alternative entre plusieurs voies possible.

[5] C’est assez mal à propos que Friedrich-Albert Lange, dans son *Histoire du matérialisme et critique de son importance à notre époque* (traduit de l’allemand sur la deuxième édition par B. Pommerol, tome I, *Histoire du matérialisme jusqu’à Kant*, Paris, C. Reinwald, 1877, p. 16 @) associe le principe atomiste antique selon lequel « rien n’existe, si ce n’est les atomes et le vide ; tout le reste est hypothèse » aux recherches modernes utilisant « l’atomisme » pour traiter des « transformations physiques et chimiques ». De même, la comparaison entre le « schéma » démocritéen, articulation d’atomes rendant compte de la sensation, et le « “schéma” de nos chimistes » (p. 20) est discutable, ne serait-ce que parce que, dès l’âge classique, l’articulation autour d’une perspective chimique de la sensation et d’un schéma moléculaire s’est faite dans un cadre conceptuel spécifique où la combinaison

l'hétérogénéité de la matière puisse être plus proche de cet atomisme que du corpuscularisme mécaniste. En cherchant chez les anciens philosophes de la nature quelque premier ancrage chimique (ou proche des modèles chimiques), on le trouve avec plus de pertinence chez les théoriciens des « éléments » comme Empédocle, c'est-à-dire ceux qu'on a longtemps négligés tant dans l'historiographie de la philosophie classique que dans celle du matérialisme. On peut aussi comme Émile Meyerson<sup>6</sup> distinguer un « atomisme purement mécaniste », comme celui de Démocrite, et un « atomisme qualitatif » dont la version radicale postule une infinité d'éléments ou de principes différents. Encore faut-il souligner que l'analogie théorique partielle concernant les éléments et les transformations naturelles est limitée par l'absence totale de pratique proprement chimique chez ces philosophes. On serait tenté d'en conclure provisoirement que si le matérialisme a été (et reste encore en partie) le parent pauvre de la tradition philosophique dominante, la chimie semble celui de la tradition matérialiste classique.

On peut trouver des raisons théoriques à cette domination des modèles physiques et biologiques – nous laissons pour l'instant de côté des sciences humaines et sociales. En effet, d'une part, les modèles mécanistes (en un sens strict qui retient des paramètres physiques comme la forme, le mouvement et ses lois mathématisables) ont une grande force réductionniste intéressant le matérialisme en tant qu'ils permettent le rejet des causes finales et des agents transcendants. Ils offrent ainsi l'avantage d'articuler l'intelligibilité des modèles théoriques à une réduction épistémique des paramètres nécessaires pour rendre raison des phénomènes, ce qui permet une réduction corrélatrice des agents ontologiques à l'œuvre dans la nature. « Donnez-moi de la matière et du mouvement ; et je ferai un monde<sup>7</sup> » peut ainsi constituer le slogan d'une tradition

---

compte bien davantage que le statut réellement atomique des particules (voir Ronan de Calan, *Généalogie de la sensation. Physique, physiologie et psychologie en Europe, de Fernel à Locke*, Paris, Champion, 2012, chapitres 5.6 et 6.1-2). Lange semble donc avoir tort en reprochant à Alexander Naumann (*Grundriss der Thermochemie Oder der Lehre Von der Beziehungen Zwischen Wärme und Chemischen Erscheinungen Vom Standpunkt der Mechanischen Wärmetheorie*, Braunschweig, Vieweg und Sohn, 1869 @) sa distinction radicale entre l'atomisme antique et celui de la chimie (p. 487).

[6] *Identité et réalité*, 1908 @, rééd. Vrin, 1951, p. 272.

[7] Pour reprendre une formule récurrente par laquelle on résumait les *Principes de la philosophie* de Descartes (en particulier III, 45 et suiv.) au XVIII<sup>e</sup> siècle pour pointer sa portée (ou son danger) matérialiste. Voltaire et Mérian utilisent ainsi des formules proches (voir

mécaniste puissante qui, malgré ses promoteurs majeurs comme Descartes, a nourri le matérialisme.

D'autre part, depuis le XVII<sup>e</sup> siècle, le matérialisme s'est largement construit par la subversion des modèles adverses dominants. Ainsi, les noms mêmes de « matérialiste » et de « matérialisme » sont d'abord des accusations portées par les adversaires de ce courant<sup>8</sup>. Ceux qui ont repris publiquement ces termes ont initié un geste typiquement matérialiste : reprendre le vocabulaire adverse pour en changer le sens et la charge. Le matérialisme devient ainsi chez La Mettrie<sup>9</sup> une philosophie puissante, s'efforçant à un niveau théorique de rendre raison de la nature (y compris l'homme), et non une insulte recouvrant une négation des valeurs morales et sociales. Au-delà du vocabulaire, la subversion s'étend aux modèles théoriques : c'est ainsi que le libertin matérialiste Cyrano de Bergerac<sup>10</sup> joue avec le corpuscularisme cartésien, que les médecins « cartésiens » matérialistes radicalisent la dépendance de l'âme envers le corps<sup>11</sup>, ou que les matérialistes français du XVIII<sup>e</sup> siècle (notamment La Mettrie<sup>12</sup>)

---

Jean-Bernard Mérian, « Parallèle de deux principes de psychologie », *Histoire de l'Académie de Berlin*, année 1757, p. 382). Voir André Charrak, « Descartes au principe des cosmogènes matérialistes », *Corpus, revue de philosophie*, n° 61, en particulier p. 19 et 25.

[8] C'est ainsi Leibniz qui, semble-t-il, a en français le premier parler de « matérialiste » pour condamner cette pensée, dans son *Extrait du dictionnaire de Bayle avec mes remarques* de 1702. Sur la genèse du terme et son contexte polémique, voir Olivier Bloch, *Le Matérialisme*, Paris, PUF, 1985, deuxième édition 1995, p. 3-16; Pascal Charbonnat, *Histoire des philosophies matérialistes*, Paris, Syllepse, 2007, p. 276-279 et *Quand les sciences dialoguent avec la métaphysique*, Paris, Vuibert, 2011 @, p. 87-95.

[9] Notamment dans le « Discours préliminaire » @ qu'il ajouta à l'édition posthume de ses œuvres complète en 1751 @.

[10] Dans *L'Autre monde ou Les États et Empires de la Lune* et *Les États et Empires du Soleil*, 1657 (posthume). Voir l'analyse d'Alexandra Torero-Ibad, « Descartes, "quoiqu'il fût épicurien..." ». Une lecture de la physique de Descartes à travers le prisme de sa comparaison avec l'atomisme chez Cyrano de Bergerac », *Corpus, revue de philosophie*, n° 61, 2011.

[11] Voir par exemple Géraldine Capps, « Du rôle des "médecins" cartésiens dans la constitution des matérialismes ultérieurs à Descartes », *Corpus, revue de philosophie*, n° 61, 2011. Delphine Kolesnik a aussi montré le rôle paradoxal de la philosophie malebranchienne, pourtant dualiste et respectueuse de la théologie, dans l'infléchissement de la physiologie cartésienne vers une plus grande dépendance de l'âme à l'égard du corps (*L'Homme cartésien. La « force qu'a l'âme de mouvoir le corps »*. Descartes, Malebranche, Presses universitaires de Rennes, 2009 @).

[12] Notamment dans *L'Homme-Machine* (1747-1748) et dans *Les Animaux plus que machine* (1750) @.

emploient le registre de la machine – utilisé par Descartes et un théologien comme Bossuet dans un cadre dualiste – pour inclure l’homme dans la nécessité et l’immanence naturelles.

Quant à l’histoire naturelle et au vivant, ces domaines ont constitué des enjeux essentiels pour la subversion matérialiste de l’âge classique – et déjà dans l’Antiquité sous d’autres formes – en tant qu’ils illustrent une représentation à renverser de l’ordre naturel articulé à une puissance transcendante. L’histoire naturelle, la médecine et la physiologie ont ainsi été, dès les XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles, des savoirs majeurs de la culture matérialiste.

De son côté, la chimie, considérée en elle-même (indépendamment de ses usages dans ces savoirs)<sup>13</sup>, pouvait sembler un enjeu de moindre envergure : moins présente dans la culture philosophique classique<sup>14</sup>, elle était aussi moins bien établie dans les structures universitaires (à part quelques chaires de chimie, comme à Leyde et à Montpellier, les universités enseignaient peu la chimie avant le XIX<sup>e</sup> siècle). Elle se développa plus rapidement dans les académies – la chimie fut présente dès la création de l’Académie royale des sciences de Paris en 1666 –, mais cela ne renversa pas sa position subalterne dans les hiérarchies institutionnelles avant le « grand siècle » chimique que fut le XIX<sup>e</sup> siècle.

## 1.2 | Les matérialistes et la chimie : une histoire refoulée ?

Du côté de l’historiographie traditionnelle comme de celui des enjeux institutionnels et des stratégies argumentatives, il semblerait donc que la chimie ait été pour la culture matérialiste un savoir annexe. Faut-il en conclure que la chimie a été oubliée par les matérialistes ? En fait, c’est là peut-être que la subalternisation de la chimie se manifeste de la manière la plus étonnante : quoique l’histoire de la philosophie l’ait largement oublié, les matérialistes ont bien été intéressés par la chimie, dont le potentiel matérialiste et la portée philosophique ne sont pas une découverte récente. Tant du côté des philosophes matérialistes eux-mêmes (Gassendi incorpore des perspec-

---

[13] La chimie conquiert à l’époque, surtout en France, une relative autonomie à l’égard de la physique et de la médecine, ce qui permet de la considérer comme une science à part entière quoiqu’elle ne soit pas encore une « discipline » au sens du XIX<sup>e</sup> siècle. L’*Encyclopédie* de Diderot et d’Alembert le montre bien. Voir François Pépin & Christine Lehman (dir.), « La chimie et l’*Encyclopédie* » : introduction », *Corpus, revue de philosophie*, n° 56, 2009.

[14] Nous verrons que ce jugement admet des nuances car les différentes présences de la chimie dans la culture philosophique ont aussi beaucoup été oubliées par l’histoire de la philosophie traditionnelle...

tives chimiques importantes dans sa théorie de la sensation<sup>15</sup>, Diderot suivit les cours du chimiste Rouelle pendant trois ans<sup>16</sup>, d'Holbach suivit ceux de Boerhaave et traduisit en français les ouvrages des chimistes<sup>17</sup>, La Métherie<sup>18</sup> développa ses travaux scientifiques géologiques, chimiques et physiologiques sur le terrain matérialiste, etc.) que de leurs adversaires (Descartes ironise sur modèle chimique de Gassendi pour connaître l'esprit comme par distillation<sup>19</sup>, les vitalistes à tendance spiritualiste de l'école de Montpellier voient au XIX<sup>e</sup> siècle dans la chimie une réduction matérialiste du vivant<sup>20</sup>...), la portée matérialiste de la chimie est souvent reconnue. C'est bien pourquoi Berkeley, grand adversaire du matérialisme s'il en est, vit dans la chimie un enjeu important : comme le montre Luc Peterschmitt dans sa contribution au présent livre (« Une chimie non matérialiste est-elle possible ? L'interprétation phénoméniste de la chimie selon Berkeley »), il fallait prouver que la chimie, bien comprise, pointait vers Dieu et sa Providence au lieu de les détruire. Il se pourrait donc que, souvent, la subalternisation de la chimie dans l'histoire du matérialisme – comme dans l'histoire et la philosophie des sciences – soit le

[15] Voir l'analyse de Ronan de Calan, *Généalogie de la sensation*, *op. cit.*, chapitres 6.1 et 6.2.

[16] Sur l'importance de ce cours et plus largement de la chimie dans le matérialisme de Diderot, voir François Pépin, *La Philosophie expérimentale de Diderot et la chimie. Philosophie, sciences et arts*, Paris, Classiques Garnier, 2012 @.

[17] Cette culture est mobilisée dans les articles chimiques, géologiques et métallurgiques rédigés par d'Holbach dans l'*Encyclopédie*, dont la portée matérialiste a été examinée par Jean-Claude Bourdin, « La matière des entrailles de la terre », *Corpus, revue de philosophie*, n° 56, *op. cit.*, 2009.

[18] À ne pas confondre avec La Mettrie, son aîné d'un demi-siècle.

[19] Aux objections gassendiste mobilisant, contre sa conception de l'âme immatérielle, le modèle chimique de la distillation d'un esprit subtil matériel, Descartes répond ainsi : « Je ne sais pas ce vous attendez de plus à ce sujet, si ce n'est que l'on dise de quelle couleur, odeur et saveur est l'esprit humain, ou bien de quel sel, soufre et mercure il est composé ; vous voulez en effet que nous l'examinions à la manière du vin par une sorte d'opération chimique » (*Réponses aux cinquièmes objections* formulées par Gassendi contre les *Méditations métaphysiques*, in *Œuvres de Descartes* éditées par Adam et Tannery, t. VII, p. 359 ; traduction du latin par Bernard Joly qui analyse cette querelle dans *Descartes et la chimie*, Paris, Vrin, 2011, p. 152-157, trad. p. 155).

[20] À noter que les choses sont différentes au XVIII<sup>e</sup> siècle : si un médecin comme Bordeu se méfie des explications chimiques quant au vivant, sa propre physiologie a des tendances matérialistes radicalisées par Diderot, et un médecin chimiste comme Venel – professeur à Montpellier – peut éclairer sans annuler leur spécificité les processus vitaux par la chimie.

fruit d'un double processus : aux luttes théoriques et institutionnelles passées, qui, avant la « révolution lavoisienne », n'ont pas empêché la chimie d'imprégner la culture philosophique, s'est ajoutée une lecture de l'histoire de la philosophie qui a largement occulté la chimie<sup>21</sup>. Car, comme l'ont montré des études fondamentales depuis une vingtaine d'années, la chimie a bien imprégné la culture philosophique classique<sup>22</sup>. C'est donc largement après coup que l'effacement de la chimie s'est développé, probablement, paradoxalement, au siècle d'or de la reconnaissance de la chimie, le XIX<sup>e</sup>.

On peut même penser que les matérialistes qui ont pu être « sauvés » par l'historiographie dominante, du moins ceux qu'elle n'a pas entièrement refoulés, semblent les penseurs éloignés (réellement ou du moins selon une certaine interprétation) de la culture chimique : matérialistes atomistes stricts, matérialistes mécanistes, matérialistes biologistes, etc. Il faut se montrer prudent, car il s'agit de schémas assez simplistes qui n'épuisent évidemment pas l'histoire de la philosophie, même dans ses représentations les plus traditionnelles en Occident. Mais un accent dominant se dessine : les matérialistes semblent mériter une (modeste) place dans la lignée des philosophes lorsqu'ils ont su s'intéresser à la physique et aux sciences du vivant, pas quand ils ont valorisé la culture pratique, technique et laborieuse de la chimie. Il y aurait donc pire qu'être matérialiste : être un matérialiste chimiste, doublement englué dans la matière par son positionnement philosophique et son intérêt pour une science pratique, proche des arts et entièrement prise dans la matérialité ! Comme si pour penser philosophiquement la matière et en montrer la dignité, il fallait la concevoir selon les catégories physico-mathématiques de la forme, du mouvement local ou de la force mécanique...

---

[21] Sur cette question, voir aussi Joachim Schummer, "The Philosophy of Chemistry, From Infancy Toward Maturity", in Davis Baird, Eric Scerri & Lee McIntyre, *Philosophy of Chemistry: Synthesis of a New Discipline*, Dordrecht, Springer, 2006.

[22] Notamment, en France, les travaux de Bernadette Bensaude-Vincent et Bernard Joly. Voir, par exemple, Bernadette Bensaude-Vincent & Bruno Bernardi (dir.), *Corpus, revue de philosophie*, n° 36, 1999, « Jean-Jacques Rousseau et la chimie » ; Bernadette Bensaude-Vincent & Mai Lequan (dir.), « Chimie et philosophie au 18<sup>e</sup> siècle », *Dix-huitième siècle*, n° 42, 2010 @ ; Bernard Joly, *Descartes et la chimie, op. cit.* ; Bernard Joly (dir.), *Chimie et philosophie, Cahiers de logique et d'épistémologie*, Oxford, College Publications, à paraître en 2012. Voir aussi, Mai Lequan, *La Chimie selon Kant*, Paris, Vrin, 2000 ; Luc Peterschmitt, *Berkeley et la chimie. Une philosophie pour la chimie au XVIII<sup>e</sup> siècle*, Paris, Classiques Garnier, 2011.