

Extrait du Rhuthmos

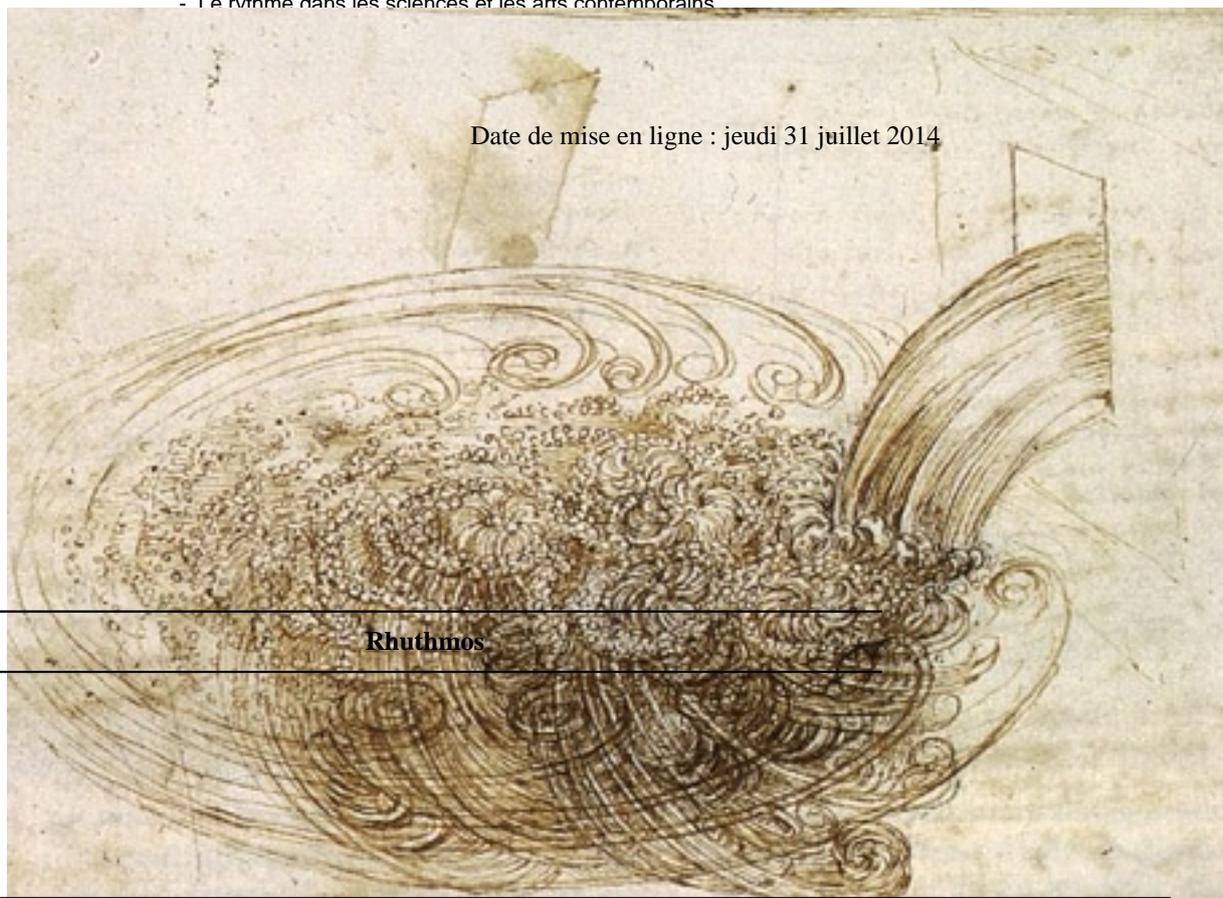
<http://rhuthmos.eu/spip.php?article1192>

# Vers une autre raison rythmologique ? - La nature comme flux

- Recherches

- Le rythme dans les sciences et les arts contemporains

Date de mise en ligne : jeudi 31 juillet 2014



Rhuthmos

Sommaire

- [La nature comme flux](#)
- [La nature comme flux matériel](#)

Ce texte est la suite d'une réflexion présentée [ici](#).

## La nature comme flux

Comme ses prédécesseurs, Diderot élabore une philosophie de la nature qui est aussi une philosophie de la religion et une philosophie de la connaissance.

Dès 1747, dans *La Promenade du sceptique*, même s'il ne prend pas encore parti dans les débats qui y opposent le déiste et l'athée à propos de la Nature et de Dieu, il montre qu'il est tout à fait possible de tenir une position indépendante de tout finalisme, que ce soit le finalisme esthétisant en vogue à l'époque, qui fait de la beauté de la nature une preuve de son origine divine, le finalisme mécaniste, qui, comme chez Voltaire, fait du monde une grande horloge et donc de Dieu le Grand Horloger, le finalisme plus global de style leibnizien, qui fait du bon fonctionnement de la totalité du monde une fin éthique indépendante des accidents qui peuvent y survenir localement, ou encore le finalisme biologique, qui s'appuie sur l'existence d'êtres vivants organisés, souvent de manière très spectaculaire, pour affirmer que la nature est le produit d'un dessein volontaire et pensé.

Dans les deux premiers cas, il s'agit d'un anthropocentrisme qui nous fait prendre l'ordre du monde pour une construction faite pour nous [1]. Or, nous ne pouvons être sûrs que la nature ait et aura, en tous temps et en tous lieux, possédé cet ordre qui nous plaît et nous convient aujourd'hui [2]. Par ailleurs, cet ordre est tout à fait relatif à notre situation singulière : un ver de terre ou une fourmi pourraient trouver un ordre admirable dans une décharge et un désordre dans un palais de marbre [3].

Même, dans le troisième et le quatrième cas, qui ne tablent plus sur la beauté du tout ou sur sa perfection mécanique mais seulement sur un bien global du système de l'univers ou sur l'organisation des systèmes vivants, Diderot, ou tout moins l'athée du dialogue, nie qu'on puisse remonter de ces organisations à un auteur. La seule chose qu'on puisse déduire des nouvelles sciences en développement, que ce soit la physique, l'astronomie ou la biologie, c'est que « la matière est organisée » [4].

L'argumentation prend de l'ampleur dans la *Lettre sur les aveugles à l'usage de ceux qui voient* de 1749 [5]. Diderot y reprend sa critique des arguments traditionnellement utilisés pour soutenir le finalisme : le spectacle admirable offert par le monde et la perfection des mécanismes constituant les organes des êtres vivants. Mais il l'appuie cette fois sur une théorie de la connaissance sensualiste doublée d'une théorie esthétique sur lesquelles je reviendrai plus bas. Par ailleurs, il affronte un argument finaliste plus récent et d'une certaine manière plus difficile à contrer : le consensus physico-théologique concernant l'organisation et l'origine de l'univers parmi les savants les plus réputés de l'époque, les « Newton, Leibniz, Clarke et [...] quelques-uns de ses compatriotes, les premiers génies du monde, qui tous avaient été frappés des merveilles de la nature et reconnaissaient un être intelligent pour son auteur » [6].

La réponse au premier argument est assez simple. Pour un aveugle de naissance, comme le mathématicien Saunderson qui est placé au centre de ce dialogue, le monde n'a pas la beauté que nous lui prêtons. Certes, cet

aveugle peut appliquer le terme à juste titre mais, dans la mesure où il ne lie pas lui-même un plaisir à la perception des rapports des choses entre elles, « il ne juge pas » [7], il ne fait que reproduire ce qu'il a appris sans le sentir. Le beau n'est pour lui « qu'un mot » [8]. L'idée même de beauté du monde n'a donc aucun sens pour lui. Saunderson peut reconnaître un cube comme un voyant et même donner des leçons de mathématiques à ceux qui voient mais il ne peut reconnaître la beauté de la nature, car la perception du beau selon Diderot, comme il le dira quelques années plus tard dans l'article « BEAU » (1752), est toujours une perception « de rapports ».

En ce qui concerne les corps vivants, Saunderson ne nie pas que les mécanismes emboîtés les uns dans les autres qui les constituent puissent apparaître comme « admirables », encore qu'il ne puisse lui-même le vérifier. Mais il conteste que nous puissions inférer de ce sentiment l'existence d'une finalité préconçue et donc d'un auteur « souverainement intelligent » [9]. Nous n'admirons l'organisme animal que parce que nous sommes encore incapables de le comprendre, c'est-à-dire parce que nous croyons impossible de l'expliquer par un pur mécanisme. Comme Spinoza avant lui, Diderot souligne ici le fait qu'on explique quelque chose de difficile à comprendre, la Nature, par quelque chose d'incompréhensible, Dieu. C'est par ignorance et par orgueil que l'homme tend à considérer que tout ce qui le dépasse ne peut être qu'un ouvrage de Dieu qui lui est destiné [10].

Enfin en ce qui concerne l'ordre actuel de la nature, tel qu'il apparaît désormais à travers la physique et l'optique newtoniennes, Diderot-Saunderson suggère qu'il pourrait bien avoir été produit mécaniquement sans intervention divine. C'est là que s'effectue la percée ontologique de la *Lettre* qui sort alors des considérations esthétiques et épistémologiques [11]. Certes, il faut bien accepter l'idée qu'il existe un ordre mécanique mais rien ne prouve que cet ordre ait toujours existé [12]. Il se peut qu'au lieu d'avoir été dès le départ ce qu'il est aujourd'hui, il soit apparu chemin faisant à partir d'un chaos matériel originel [13] et d'une profusion d'essais qui auraient fait naître autant d'espèces d'êtres vivants, dont seules auraient survécu celles qui ne comportaient pas de « contradiction importante » [14], voire de mondes, dont celui dans lequel nous vivons n'aurait été et ne serait encore qu'un exemplaire parmi d'autres capable(s) de « persévérer » [15]. Si la nature semble faire les choses à merveille, « c'est en quelque sorte parce qu'elle a jeté tous ses brouillons » [16]. Son ordre actuel est le résultat d'un très long processus au cours duquel le chaos originel a généré une infinité d'individus singuliers et collectifs plus ou moins viables. Seuls ceux qui ont pu subsister se sont développés.

Les commentateurs notent ici les influences mêlées d'un héritage poétique lucrézien [17], du mécanisme cartésien [18] et probablement aussi de l'histoire naturelle élaborée à la même époque par Buffon [19]. On fait aussi remarquer que cette théorie constitue la première version d'une théorie évolutionniste de la matière, débarrassée de tout finalisme et mue par le seul jeu de l'aléatoire et de la nécessité [20]. Enfin, on note la pointe de scepticisme par laquelle s'achève la *Lettre* [21]. Certes, Diderot est désormais certain que l'homme n'est pas une créature divine, qu'il résulte d'une évolution de la matière et que Dieu n'existe pas ; mais il se rend bien compte qu'il ne peut pas encore expliquer sur quoi reposent cette évolution, ce mouvement, cette créativité de la matière, qu'il ne sait pas quels en sont les ressorts intimes [22].

Ces précisions sont tout à fait éclairantes mais on peut aussi remarquer que Diderot rejoint également, ce faisant, Spinoza et Leibniz sur un point qui nous concerne ici au premier chef. Pour lui, comme pour ses prédécesseurs, le monde est fondamentalement dynamique et la nature essentiellement fluente. Il s'insère très consciemment dans cette composante de la philosophie occidentale, cette philosophie du *rhuthmos*, qui remonte à Héraclite, Démocrite et Lucrèce [23] et que nous avons vu réapparaître chez Spinoza et Leibniz.

En même temps, il radicalise leur position. Les lois éternelles de la nature et les essences actives ou actuelles des monades et des manières, singulières ou composées, dont Spinoza et Leibniz pensaient qu'elles garantissaient une certaine consistance aussi bien au tout lui-même qu'à ses éléments, se dissolvent dans la *Lettre* dans un immense flux permanent.

D'une part, comme on vient de le voir, rien ne prouve aux yeux de Diderot que les lois de la nature soient vraiment universelles et éternelles : le monde a une histoire qui l'a mené du chaos à l'ordre actuel, mais cette histoire combinatoire n'a rien eu de nécessaire, elle aurait pu être différente et elle l'a sûrement été ailleurs dans d'autres mondes éloignés du nôtre que nous ne pouvons connaître ; elle est du reste loin d'être définitive, ce monde lui-même n'est qu'« un ordre momentanée » qui peut éventuellement disparaître un jour au profit d'un autre [24].

De l'autre, les êtres qui le peuplent n'ont pas la consistance d'êtres exprimant des essences éternelles, ils sont tous pris dans un devenir qui les coupe de toute relation à l'éternité ou à la perfection absolue. Il n'est même pas certain que la causalité efficiente y soit constante, car Diderot soutient encore à cette époque la théorie de la génération spontanée. Du chaos, de l'archaïque, du monstrueux, des aveugles-nés peuvent encore y réapparaître, comme du nouveau, de l'imprévisible s'y produire. Contre ses deux prédécesseurs, et contre leur recours aux notions d'essence et de loi, Diderot semble en revenir au primat du *ta panta rhei* et d'une ontologie de l'éphémère [25].

On voit les difficultés que soulèvent immédiatement une telle position. Si la nature est essentiellement fluente et chaotique, comment les individus, vivants ou non, y apparaissent-ils ? Qu'est-ce qui leur donne forme et consistance ? Et questions liées : comment peut-on les connaître ? Une science des productions aléatoires et toujours en mouvement de la matière est-elle possible ?

## La nature comme flux matériel

À première vue, les *Pensées sur l'interprétation de la nature* (1753) radicalisent encore un peu plus cet héraclitéisme [26]. Diderot semble y mettre l'accent principalement sur le caractère fluent de la nature, dans laquelle tout se trouve dans un état de perpétuelle métamorphose.

Linné, avec son esprit classificateur et fixiste, se trompe. Rien - ni les plantes, ni les animaux, ni même les minéraux - n'y est aujourd'hui tel qu'il a été autrefois, ni ne restera dans le futur tel qu'il est aujourd'hui [27]. Aucune des espèces vivantes qui la peuplent n'est éternelle et chacune suit un cycle menant de la naissance à la mort en passant par une croissance, une maturité et un déclin [28]. L'espèce humaine sur ce point ne fait pas exception : elle aussi a probablement connu un début tout à fait aléatoire, elle aussi s'est développée jusqu'à l'état que nous connaissons, mais elle aussi entrera un jour en décrépitude et périra finalement comme n'importe quelle autre [29]. Et il en est de même, bien entendu, des individus singuliers, qu'ils soient humains ou non.

Une telle inconstance de la nature et des individus qui la peuplent met en question la connaissance que nous pouvons en avoir et Diderot va jusqu'à envisager, d'une manière qui fait écho à la clause de la *Lettre sur les aveugles*, le caractère éphémère de la science elle-même [30].

Mais Diderot rejette tout scepticisme doctrinaire. Pour lui, celui-ci, lorsqu'il est porté à l'état de système comme dans l'Antiquité, consiste « à soutenir que tout est incertain et incompréhensible ; que les contraires sont également vrais ; que l'esprit ne devrait jamais donner son consentement à rien » [31]. Poussé ainsi à l'extrême, il est contraire à la démarche scientifique et ne peut retrouver son utilité que s'il inspire une attitude intellectuelle critique et antidogmatique. Tout en conservant une certaine prudence et une capacité de se remettre en question, il faut produire des concepts capables de donner sens à une réalité qui certes, à première vue, semble instable et fuyante, mais dont on doit bien présupposer malgré tout, dès que l'on « philosophe », qu'elle est connaissable. Or, c'est bien ce que l'on voit poindre déjà dans les *Pensées* où Diderot donne à sa conception héraclitéenne de la nature une nouvelle tournure.

Si l'on envisage la nature au niveau moléculaire, la vie semble y être apparue au gré de rencontres purement

aléatoires au sein du chaos primordial : « Le philosophe abandonné à ses conjectures ne pourrait-il pas soupçonner que l'animalité avait de toute éternité ses éléments particuliers, épars et confondus dans la masse de la matière ; qu'il est arrivé à ces éléments de se réunir, parce qu'il était possible que cela se fit. » (I, 597) Mais Diderot introduit simultanément une idée qui modifie considérablement la conception matérialiste traditionnelle. Cette réunion originelle des molécules qui ont formé le premier « embryon », le ou les premiers micro-organismes vivants, ne doit pas être conçue comme une simple réorganisation de molécules déjà coexistantes. Par défiance envers tout mécanisme mais aussi par peur de réintroduire en contrebande le dualisme avec ses conséquences créationnistes inévitables, comme le fait d'une certaine manière Buffon en opposant matière morte et matière vivante [32], Diderot reprend à son compte une thèse soutenue par Maupertuis quelques années auparavant.

Dans son « système de la nature » (*De universalis naturae systemate*, 1751), celui-ci affirme que la matière est composée de particules et que l'on peut attribuer une âme sensitive, avec toutes ses qualités, à la moindre d'entre elles, chaque molécule possédant à son degré propre le désir, l'aversion, la mémoire, l'intelligence [33]. Ainsi, ce sont les plus ou moins grandes « attractions » à distance de ces molécules - attractions analogues par leurs effets mais différentes en nature de l'attraction newtonienne et même de l'attraction chimique [34] - qui expliquent leurs regroupements, aussi bien à l'origine de la vie que par la suite [35], regroupements au cours desquels chaque molécule abandonne son *soi* et se fond dans le *tout* de l'animal [36].

Cette solution, qui implique à la fois l'idée d'une unité ontologique de la matière et celle de sa capacité auto-organisatrice, apparaît aux yeux de Diderot bien meilleure que le matérialisme encore dualiste de Buffon, mais il n'en est pas complètement satisfait et propose de substituer à la molécule de Maupertuis, dotée à ses yeux trop généreusement de sentiment et de pensée, une molécule qui, sur un mode leibnizien, n'aurait qu'une « sensibilité sourde », agitée par une « inquiétude automate » [37]. En effet, remarque Diderot, il n'est pas nécessaire d'attribuer la pensée à la molécule pour expliquer son inscription dans une combinaison complexe, il suffit de lui attribuer une activité et une sensibilité infinitésimales, se déployant largement en-deçà de toute conscience [38]. Ce sont donc les infimes affinités à distance entre molécules qui expliquent leur regroupement, l'apparition de la vie et finalement la constitution des individus et des espèces [39].

Il y insiste dans une lettre à Sophie Volland du 15 octobre 1759 puis dans l'article « NAÎTRE » de l'*Encyclopédie* (1765) : la vie ne saurait être assimilée à un simple effet combinatoire, au résultat mécanique d'une certaine organisation [40], ni au mouvement qui peut la traverser [41]. Autrement dit, ni le naturalisme ancien, ni la physique du premier XVIIIe siècle ne sont suffisants pour expliquer l'apparition de la vie et au-delà des individus. Mais les spiritualistes, s'ils ont raison d'insister sur la spécificité du vivant, ont également tort de l'attribuer à une substance occulte, l'âme, qui viendrait s'ajouter à la matière de l'extérieur, comme si cette dernière ne recevait son animation et son unité que d'un principe venu de Dieu [42]. Il faut donc poser que la matière possède par elle-même des capacités de vie qui lui sont essentielles, ce qui ne semble pas absurde, puisque l'on sait déjà, grâce à Newton et aux chimistes comme Rouelle, qu'elle est dotée de capacités d'action purement internes, l'attraction et l'association, qui s'ajoutent à ses capacités externes de mouvement liées au jeu des forces cinétiques.

La matière est certes moléculaire et fluide mais l'apparition de la vie et les gerbes d'individuation singulière et collective qui en sont issues prouvent qu'elle n'est pas réductible à un modèle mécanique. Tout semble montrer au contraire qu'elle est dominée intérieurement par des forces analogues à celles qui sous-tendent la physique newtonienne et la chimie, et que ces forces y sont toujours présentes, au moins de manière infinitésimale, c'est-à-dire toujours prêtes à monter en puissance mais aussi, à l'inverse, à régresser jusqu'à un état imperceptible.

De cela Diderot conclut de nouveau à l'unité ontologique de la matière. Contrairement à ce qu'enseigne la religion et même encore Buffon, il n'y a pas d'opposition de la vie et de la mort, de la matière vivante et de la matière morte, il y a plutôt une continuité de la vie immanente à la matière, qui change simplement d'état [43]. Toutes les molécules de la matière sont dotées de sensibilité, mais celle-ci peut rester longtemps inactive, puis s'actualiser par la simple suppression des obstacles à son expression [44], se manifester pendant une certaine durée au sein d'un agrégat

végétal ou animal, puis retourner à son état inactif lorsque l'agrégat en question, s'affaiblissant de plus en plus, se désagrège et relâche finalement ses composants [45].

Si l'on prend, maintenant, la nature comme un tout, elle apparaît tout d'abord suivant l'image - classique dans la tradition héraclitienne - comme un grand fleuve turbulent. Elle n'a plus la fixité que lui accordait les doctrines créationnistes, qu'elles soient religieuses ou philosophiques ; elle connaît des transformations incessantes et donc une *histoire* diversifiée. Mais cette histoire n'est pas non plus totalement chaotique. L'ordre actuel et les individus singuliers et collectifs qui le peuplent sont les résultats d'une série d'évolutions au cours desquelles la matière dispersée en « éléments » s'est tout d'abord regroupée, de manière purement aléatoire, sous la forme d'une infinité de « combinaisons » [46]. La vie est ainsi apparue spontanément et par simple hasard au cours de l'unification d'« éléments » matériels jusque-là « épars ». Ce premier « embryon » aurait alors engendré une série indéterminée de formes de vie organisées, plus ou moins développées, qui auraient perduré à travers des phénomènes de procréation [47], et dans lesquelles seraient apparues par étapes, distantes de « millions d'années », des qualités individuelles - la sensibilité, les idées, la réflexion, la conscience, les sentiments, les passions -, ainsi que des qualités communes - les signes, les langues, les sciences et les arts. Or, cette évolution ne serait pas terminée et les organisations les plus complexes, les hommes, auraient « peut-être encore d'autres développements à subir », c'est-à-dire « d'autres accroissements » mais aussi, très probablement, à l'inverse, pourraient connaître un déclin « pendant lequel [leurs] facultés sortiront [d'elles] comme elles y étaient entrées » (I, 597). Alors la profusion initiale des espèces sera ramenée à l'unicité de l'embryon originel, qui finalement « disparaîtra pour jamais de la nature » ou plutôt « continuera d'y exister, mais sous une forme, et avec des facultés tout autres », c'est-à-dire de manière à nouveau dispersée [48].

On le voit, il y a plus dans cette histoire de la nature qu'un simple mélange d'aléatoire des rencontres et de nécessité efficiente, comme on le dit souvent à la suite de Jacques Monod. Celle-ci est traversée par des processus d'évolution dont on peut établir la forme générale. Elle se présente comme un écheveau d'ondes ou de vagues traversant la poussière matérielle que contient le cosmos, vagues enfant, se multipliant et se complexifiant à partir d'une même génération originelle probabilitaire de la vie *ex materia*, puis, après une certaine durée de ces multiples espèces, se décomplexifiant, se réunifiant et redescendant vers le terme d'une suppression de la vie et une nouvelle dispersion des éléments matériels [49].

Par ailleurs, Diderot introduit au passage une comparaison qui va bientôt lui permettre de penser de manière encore plus unitaire l'organisation du mouvement global de la nature. Faisant la liste des idées de Maupertuis qui lui semblent dignes d'être retenues, Diderot cite le mode de croissance du polype « qu'on peut comparer à une grappe d'abeilles infiniment petites qui, n'ayant la mémoire vive que d'une seule situation, s'accrocheraient et demeureraient accrochées selon cette situation qui leur serait la plus familière » [50]. Or, dans la lettre à Sophie Volland légèrement postérieure déjà citée, il compare cette fois la nature tout entière à un polype qui se serait immensément agrandi en se divisant à l'infini et en transmettant la vie à chacune de ses nouvelles parties, des plus grosses aux plus infimes. Celle-ci constituerait en quelque sorte un gigantesque animal alvéolé, produit par scissiparité à partir d'un prototype minuscule [51]. Colas Duflo note que cette image lui permet de « réutiliser à la fois deux visions du monde difficilement compatibles, celle, d'origine stoïcienne, qui fait du monde un grand animal, et celle, lucrétienne, qui y voit la pulvérulence non totalisable du multiple » [52]. Mais il me semble que Diderot avance ici également vers quelque chose de plus moderne, qui a été justement pointé par Pierre Saint-Amand. Comme dans les théories de la complexité apparues dans la deuxième moitié du XXe siècle, Diderot cherche à tenir ensemble des principes - le multiple et l'unité - qui se contredisent dans la pensée occidentale au moins depuis Démocrite et Platon mais qui lui semblent l'un et l'autre nécessaires pour faire avancer le savoir scientifique. Dans ce processus, l'« élément » en fait n'est pas élémentaire ; il n'est pas une brique minuscule avec laquelle serait construite la nature ; il n'est pas une unité simple ; il est toujours « pris dans un circuit de relations qui l'empêchent d'être originel, réversiblement primaire » [53]. À l'inverse, le tout n'est pas un véritable individu ; loin d'être insécable, il se trouve dans un processus de division permanent qui fait qu'il « est pris dans des relations conflictuelles avec les parties » et que « le complexe n'est pas réductible au simple » [54].

Avec les *Pensées sur l'interprétation de la nature* commence ainsi pour Diderot une recherche qui durera toute sa vie : comment prendre en compte le mouvement héraclitéen de la nature sans tomber dans le scepticisme et le relativisme ? Comment, tout en partant d'une définition moléculaire et donc essentiellement fluente de la matière, en décrire les configurations, alors que celles-ci sont destinées à disparaître mais n'en sont pas moins dénuées d'une certaine durée ? À quoi attribuer cette durée et cette consistance momentanée ? Quels concepts suffisamment souples inventer pour « suivre, comme dira plus tard Bergson confronté au même problème, la réalité dans toutes ses sinuosités et adopter le mouvement même de la vie intérieure des choses » [55] ? En se posant ces questions, Diderot affronte l'un des problèmes fondamentaux de la rythmologie.

Or, sa première réponse est déjà remarquable - je me limite ici à son aspect ontologique mais nous verrons plus bas qu'elle implique aussi une théorie de la connaissance. En associant quatre principes : la sensibilité infinitésimale des molécules matérielles, la génération aléatoire de la vie et du premier individu, l'évolution multicyclique des individus et des espèces et la « complexité de la nature », elle résout d'un coup deux difficultés : du côté religieux, cette association permet d'expliquer l'existence de la nature et l'apparition de la vie sans avoir recours à l'hypothèse d'une intervention divine ; du côté philosophique, elle introduit un monisme matérialiste qui permet de faire l'économie de tout principe extérieur chargé d'expliquer comment se fait le passage d'une substance à l'autre ou, chez les philosophes les plus avancés dans cette voie, d'un aspect à l'autre de la substance, et renvoie cette explication à un principe dynamique immanent à la matière.

Par ailleurs, cette réponse affronte résolument le danger que faisait peser sur la connaissance scientifique l'adoption du *ta panta rhei*. Tout d'abord, elle fixe les principes fondamentaux des processus d'individuation singulière et collective au sein des populations moléculaires dotées de sensibilités infinitésimales qui composent la matière. Les molécules se regroupent du fait de leurs capacités attractives propres et non pas de manière purement aléatoire suivant des déclinaisons (*clinamen*) atomiques inexplicables. Ensuite, elle détermine les constantes de leur évolution ondulatoire. Comme pour tous les héritiers de Galilée et de Descartes, ces principes et ces constantes ne relèvent plus d'une Providence qui constituerait à la fois la cause efficiente, la cause formelle et la cause finale de ce qui advient à la matière depuis la Création, mais ils ne découlent plus non plus d'une conception de la causalité réduite aux seules causes efficientes, qui maintient, la plupart du temps, la croyance créationniste. Sans renoncer bien sûr à la causalité efficiente, emblème de la science moderne, Diderot élimine la Création et donne le primat à la causalité matérielle. C'est la matière elle-même qui est le sujet constant de ses propres transformations. C'est elle qui, de par sa force de vie interne, se regroupe, dure, se divise et se dissémine alternativement [56]. Enfin, elle associe, par le biais d'une comparaison de l'histoire de la nature à celle d'un minuscule polype originel devenu immense par le seul jeu de la scissiparité, deux principes ontologiques et méthodologiques difficilement compatibles : la pluralité du moléculaire et l'unité de la totalité. Diderot ébauche là une solution à un problème qui ne cessera de hanter les sciences du vivant jusqu'au XXe siècle : le problème de la « complexité », c'est-à-dire de systèmes dans lesquels le degré d'unification globale va de pair avec celui de la spécialisation des parties.

Il faut donc désormais appliquer aux sciences et à la philosophie une quadruple logique, à la fois probabilitaire, affinitaire, cyclique et complexe, qui rend compte aussi bien de la formation des individus singuliers et collectifs que de leur destin.

Reste que cette construction n'est pas totalement satisfaisante, au moins en ce qui concerne son principe premier. L'affirmation selon laquelle la vie serait une qualité essentielle de la matière - ce que l'on appelle l'hylozoïsme de Diderot - est mise à mal dès le XVIIIe siècle à travers la réfutation de la théorie de la génération spontanée par Spallanzani [57] et elle le sera de nouveau, cette fois définitivement, par Pasteur en 1862. Par ailleurs, le concept même de matière est l'objet de critiques ravageuses concernant sa pertinence ontologique première. Diderot va donc devoir affermir encore son matérialisme.

La suite [ici](#)...

[1] *La Promenade du sceptique* (I, 114) : « Tout cela ne mène à rien, mon cher, me répliqua-t-il. Vous regardez cette illumination avec je ne sais quels yeux d'enthousiaste. Votre imagination, montée sur ce ton, en compose une belle décoration dont elle fait ensuite les honneurs à je ne sais quel être qui n'y a jamais pensé. C'est la présomption du provincial nouvellement débarqué, qui croit que c'est pour lui que Servandoni a dessiné les jardins d'Armide ou construit le palais du Soleil. »

[2] *La Promenade du sceptique* (I, 115) : « Qui vous a dit que cet ordre que vous admirez ici ne se dément nulle part ? Vous est-il permis de conclure d'un point de l'espace à l'espace infini ? »

[3] *La Promenade du sceptique* (I, 115) : « On remplit un vaste terrain de terre de décombres jetés au hasard, mais entre lesquels le ver et la fourmi trouvent des habitations fort commodes. Que penseriez-vous de ces insectes, si, raisonnant à votre mode, ils s'extasiaient sur l'intelligence du jardinier qui a disposé tous ces matériaux pour eux ? » On sait que Jacob von Uexküll s'intéressera au XXe siècle à la chambre du chien, à la chambre de la mouche, ou encore à une rue de village vue par un oeil de mollusque.

[4] *La Promenade du sceptique* (I, 118) : « Si ses observations judicieuses sur quelques insectes concluent pour l'existence de notre prince, que davantage ne tirerait-il pas de l'anatomie du corps humain et de la connaissance des autres phénomènes de la nature ! - Rien autre chose, répondit constamment Athéos, sinon que la matière est organisée. »

[5] D'une manière qui rappelle un peu les débats concernant Leibniz, les spécialistes sont divisés quant à la question de savoir si la pensée de Diderot a été marquée par un basculement voire une rupture avec la publication en 1749 de la *Lettre sur les aveugles*, où il abandonnerait définitivement son « déisme » de départ et où serait exposé pour la première fois son « matérialisme », ou bien si les textes antérieurs à 1749 n'anticiperaient pas déjà, en dépit de leur position déiste inspirée par Shaftesbury, bien des réflexions ultérieures, en particulier en introduisant dans la réflexion philosophique les préoccupations esthétiques et métaphysiques qui accompagneront ensuite constamment ses préoccupations scientifiques et techniques. Cette deuxième approche, qui me semble la plus intéressante, a été développée, il y a quelques années, par Anne Elisabeth Sejten dans *Diderot ou le défi esthétique. Les écrits de jeunesse 1746-1751*, Paris, Vrin, 1999. On verra plus bas l'intérêt de ne pas trop durcir l'opposition de ces deux périodes, mais aussi, à l'inverse, de ne pas opposer, comme le fait Anne Elisabeth Sejten, trop crument esthétique et matérialisme, en particulier quand il s'agira de mettre au jour ce que Diderot apporte du point de vue rythmique.

[6] *Lettre sur les aveugles* (I, 167) Colas Duflo rappelle que l'introducteur de ce nouvel argument n'est autre que Voltaire qui, dans les *Éléments de la philosophie de Newton* publié en 1741, écrit : « Plusieurs personnes s'étonneront ici peut-être, que de toutes les preuves de l'existence d'un Dieu, celle des causes finales fût la plus forte aux yeux de Newton. Le dessein, ou plutôt les desseins variés à l'infini qui éclatent dans les plus vastes et les plus petites parties de l'univers, font une démonstration, qui à force d'être sensible, en est presque méprisée par quelques philosophes ; mais enfin Newton pensait que ces rapports infinis, qu'il apercevait plus qu'un autre, étaient l'ouvrage d'un artisan infiniment habile. » Cité dans C. Duflo, *Diderot philosophe, op. cit.*, p. 107.

[7] *Lettre sur les aveugles* (I, 141) : « À force d'étudier par le tact la disposition que nous exigeons entre les parties qui composent un tout, pour l'appeler beau, un aveugle parvient à faire une juste application de ce terme. Mais quand il dit : *cela est beau*, il ne juge pas, il rapporte seulement le jugement de ceux qui voient. »

[8] *Lettre sur les aveugles* (I, 141) : « La beauté pour un aveugle n'est qu'un mot, quand elle est séparée de l'utilité. »

[9] *Lettre sur les aveugles* (I, 141) : « - Monsieur, reprit habilement le ministre, portez les mains sur vous-même, et vous rencontrerez la divinité dans le mécanisme admirable de vos organes. - M. Holmes, reprit Saunderson, je vous le répète, tout cela n'est pas aussi beau pour moi que pour vous. Mais le mécanisme animal fut-il aussi parfait que vous le prétendez, et que je veux bien le croire, car vous êtes un honnête homme, très incapable de m'en imposer, qu'a-t-il de commun avec un être souverainement intelligent ? »

[10] *Lettre sur les aveugles* (I, 167) : « Un phénomène est-il, à notre avis, au-dessus de l'homme ? Nous disons aussitôt : "c'est l'ouvrage d'un Dieu" ; notre vanité ne se contente pas à moins. Nous ne pourrions-nous pas mettre dans nos discours un peu moins d'orgueil et un peu plus de philosophie ? Si la nature nous offre un noeud difficile à délier, laissons-le pour ce qu'il est, et n'employons pas à le couper la main d'un être qui devient ensuite pour nous un nouveau noeud plus indissoluble que le premier. »

[11] Diderot reste méfiant à l'égard de ce que nous appelons aujourd'hui l'ontologie, qu'il perçoit comme trop spéculative. Mais il est loin de refuser

toute abstraction du moment qu'elle reste liée à une pratique : « Tout a sa *métaphysique* et sa pratique : la pratique sans la raison de la pratique et la raison sans l'exercice, ne forment qu'une science imparfaite. [...] Quand on borne l'objet de la *métaphysique* à des considérations vides et abstraites sur le temps, l'espace, la matière, l'esprit, c'est une science méprisante ; mais quand on la considère sous son vrai point de vue, c'est autre chose. Il n'y a guère que ceux qui n'ont pas assez de pénétration qui en disent du mal. » - Article « METAPHYSIQUE » (I, 480). C'est pourquoi je lui applique ici ce terme, même s'il s'agit moins d'une ontologie au sens aristotélicien strict de « science qui étudie l'être en tant qu'être et ses attributs essentiels » (*Métaphysique*, " 1, 1003 a 21), que d'une définition implicite de l'être et de ses attributs. Ce léger abus sémantique devrait rendre plus facile au lecteur la comparaison-confrontation de son univers théorique avec ceux de Spinoza et de Leibniz. Ce faisant j'ai bien conscience de tordre un peu Diderot vers ses prédécesseurs, mais je compte sur le lecteur pour rétablir la spécificité d'une démarche qui, sans se priver en rien des ressources de la spéculation, accorde à l'expérience une place déterminante.

[12] *Lettre sur les aveugles* (I, 167) : « Je ne vois rien ; cependant j'admets en tout un ordre admirable ; mais je compte que vous n'en exigerez pas davantage. Je vous le cède sur l'état actuel de l'univers, pour obtenir de vous en revanche la liberté de penser ce qu'il me plaira de son ancien et premier état, sur lequel vous n'êtes pas moins aveugle que moi. Vous n'avez point ici de témoins à m'opposer, et vos yeux ne vous sont d'aucune ressource. »

[13] *Lettre sur les aveugles* (I, 167) : « Imaginez donc, si vous voulez, que l'ordre qui vous frappe à toujours subsisté ; mais laissez-moi croire qu'il n'en est rien ; et que, si nous remontions à la naissance des choses et des temps, et que nous sentissions la matière se mouvoir et le chaos se débrouiller, nous rencontrerions une multitude d'êtres informes, pour quelques êtres bien organisés. »

[14] *Lettre sur les aveugles* (I, 168) : « Si je n'ai rien à vous objecter sur la condition présente des choses, je puis du moins vous interroger sur leur condition passée. Je puis vous demander, par exemple, qui vous a dit à vous, à Leibniz, à Clarke et à Newton, que dans les premiers instants de la formation des animaux, les uns n'étaient pas sans tête et les autres sans pieds ? Je puis vous soutenir que ceux-ci n'avaient point d'estomac, et ceux-là point d'intestin ; [...] que les monstres se sont anéantis successivement ; que toutes les combinaisons vicieuses de la matière ont disparu, et qu'il n'est resté que celles où le mécanisme n'impliquait aucune contradiction importante et qui pouvaient subsister par elles-mêmes et se perpétuer. »

[15] *Lettre sur les aveugles* (I, 169) : « Je conjecture donc que, dans le commencement où la matière en fermentation faisait éclore l'univers, mes semblables étaient fort communs. Mais pourquoi n'assurerais-je pas des mondes ce que je crois des animaux ? Combien de mondes estropiés, manqués, se sont dissipés, se reforment et se dissipent peut-être à chaque instant dans des espaces éloignés, où je ne touche point, et où vous ne voyez pas, mais où le mouvement continue et continuera de combiner des amas de matière, jusqu'à ce qu'ils aient obtenu quelque arrangement dans lequel ils puissent persévérer ? »

[16] J.-P. Jouary, *Diderot, la vie sans Dieu, op. cit.*, p. 43.

[17] *De rerum natura*, V, 837-877. Dans sa profusion première, la nature a produit de façon hasardeuse des combinaisons instables, des animaux sans les organes nécessaires à leur survie, qui sont morts sans se reproduire. Or, pour qu'une espèce se propage, un grand nombre de circonstances ont été nécessaires : que l'animal ait les aliments qui lui conviennent, qu'il possède tous les organes vitaux nécessaires, et qu'il puisse se reproduire, c'est-à-dire que le mâle trouve la femelle et que le couple ait les organes appropriés. L'homme apparaît donc comme une créature apparue par hasard.

[18] Dans les *Principes de la philosophie*, Descartes tient un raisonnement analogue - à l'hypothèse divine près. Même si l'on suppose à l'origine le chaos et la confusion, ce qu'il appelle en pensant à Lucrèce « le chaos des poètes », les lois de la nature sont telles « que par leur moyen cette confusion doit peu à peu revenir à l'ordre qui est à présent dans le monde. » R. Descartes, *Principes de la philosophie*, III, 47, in *Ruvres philosophiques*, t. III, Paris, Garnier, 1973, p. 251. C'est pourquoi, il lui est tout à fait possible d'expliquer la formation d'un monde ordonné à partir du chaos, tout en affirmant, bien entendu, que c'est Dieu qui a établi les lois de la nature par lesquelles « les parties de ce chaos se démêlent d'elle-même et se disposent en si bon ordre qu'elles auront la forme d'un monde très parfait » R. Descartes, *Le Monde*, VI, in *Ruvres philosophiques*, t. I, Paris, Garnier, 1963, p. 346. Ces deux citations sont reprises de C. Duflo, *Diderot philosophe, op. cit.*, p. 110-111.

[19] « Nous sommes fondés à croire que Buffon, en 1749, partageait les idées de Diderot-Saunderson sur les origines de la vie. Nous ne pouvons même penser qu'il les avait eues le premier et qu'il est au moins largement responsable de la conversion de Diderot à ces idées qui, d'ailleurs, venaient de Lucrèce. » J. Roger, *Les sciences de la vie de la pensée française du XVIIIe siècle*, Paris, Armand Colin, 1963, p. 598.

[20] J.-P. Jouary, *Diderot, la vie sans Dieu, op. cit.*, p. 43.

[21] *Lettre sur les aveugles* (I, 184-185) : « Hélas Madame, quand on a mis les connaissances humaines dans la balance de Montaigne, on n'est pas éloigné de prendre sa devise. Car que savons-nous ? ce que c'est que la matière ? nullement ; ce que c'est que l'esprit et la pensée, encore moins ; ce que c'est que le mouvement, l'espace et la durée ? [...] Nous ne savons donc presque rien. »

[22] J.-P. Jouary, *Diderot, la vie sans Dieu, op. cit.*, p. 45. Également C. Duflo, *Diderot philosophe, op. cit.*, p. 172.

[23] « Cette vision lucrétienne d'un chaos en mouvement sans signification permet de se libérer de l'imaginaire théologique du "spectacle du monde" [...] Saunderson lui oppose un monde où tout coule, suivant la leçon de Lucrèce pour qui : "La nature du monde entier se modifie avec le temps : sans cesse un nouvel état succède à un plus ancien suivant un ordre nécessaire ; aucune chose ne demeure semblable à elle-même : tout passe, tout change et se transforme aux ordres de la nature." (v. 828-831) On peut bien reprendre alors le modèle de l'organisme que Holmes proposait, comme échantillon d'un monde au mécanisme admirable. Mais c'est pour rappeler avec Lucrèce que les corps aussi dépérissent, sont rendus à la matière, avant que d'autres prennent leur place. » C. Duflo, *Diderot philosophe, op. cit.*, p. 119.

[24] *Lettre sur les aveugles* (I, 169) : « Qu'est-ce que ce monde, Monsieur Holmes ? Un composé sujet à des révolutions qui toutes indiquent une tendance continuelle à la destruction ; une succession rapide d'êtres qui s'entre-suivent, se poussent et disparaissent ; une symétrie passagère ; un ordre momentané. »

[25] *Lettre sur les aveugles* (I, 169) : « Le monde est éternel pour vous, comme vous êtes éternels pour l'être qui ne vit qu'un instant. Encore l'insecte est-il plus raisonnable que vous. Quelle suite prodigieuse de générations d'éphémères atteste votre éternité ! Quelle tradition immense ! Cependant nous passerons tous, sans qu'on puisse assigner ni l'étendue réelle que nous occupions, ni le temps précis que nous aurons duré. Le temps, la matière, l'espace ne sont peut-être qu'un point. »

[26] Le titre fait référence, de manière transparente, au *De rerum natura* de Lucrèce. On le voit encore mieux dans la première édition intitulée *De l'interprétation de la nature*.

[27] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 597) : « Je demande donc si les métaux ont toujours été et seront toujours tels qu'ils sont ; si les plantes ont toujours été et seront toujours telles qu'elles sont ; si les animaux ont toujours été et seront toujours tels qu'ils sont, etc. »

[28] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 597) : « De même que dans les règnes animal et végétal, un individu commence, pour ainsi dire, s'accroît, dure, dépérit et passe ; n'en serait-il pas de même des espèces entières ? »

[29] Jean Ehrard note que La Mettrie développe à la même époque ce thème de la contingence de l'homme : « Qui sait d'ailleurs si la raison de l'existence de l'homme ne serait pas dans son existence même ? Peut-être a-t-il été jeté au hasard sur un point de la surface de la terre, sans qu'on puisse savoir ni comment, ni pourquoi ; mais seulement qu'il doit vivre et mourir, semblable à ces champignons qui paraissent d'un jour à l'autre, ou à ces fleurs qui bordent les fossés et couvrent les murailles. » J. Offray de La Mettrie, *L'Homme-machine* (1747) cité par dans *L'Idée de nature en France dans la première moitié du XVIIIe siècle*, (1963) Paris, Albin Michel, 1994, n. 226.

[30] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 597) : « Toute notre science naturelle devient aussi transitoire que les mots. Ce que nous prenons pour l'histoire de la nature n'est que l'histoire très incomplète d'un instant. »

[31] Article « SCEPTICISME et SCEPTIQUES » (I, 481).

[32] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 598) - Diderot pointe clairement la principale difficulté d'une conception dualiste de la matière : « Si l'agrégat peut être ou vivant ou mort, quand et pourquoi sera-t-il vivant ? Quand et pourquoi sera-t-il mort ? »

[33] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 588) : « L'être corporel est cet être ; ces modifications sont le *désir*, l'*aversion*, la *mémoire* et l'*intelligence* ; en un mot, toutes les qualités que nous reconnaissons dans les animaux, que les Anciens comprenaient sous le nom d'*âme sensitive*, et que le docteur Baumann [pseudonyme de Maupertuis] admet, proportion gardée des formes et des masses, dans la particule la plus petite de matière comme dans le plus gros animal. »

[34] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 587) : « L'observation des corps célestes, ou plus généralement de la physique des grands corps, a démontré la nécessité d'une force par laquelle toutes les parties tendissent ou pesassent les unes vers les autres selon une certaine loi ; et l'on a admis l'*attraction* en raison simple de la masse, et en raison réciproque du carré de la distance. Les opérations les plus simples de la chimie, ou la physique élémentaire des petits corps a fait recourir à des *attractions* qui suivent d'autres lois ; et l'impossibilité d'expliquer la formation d'une plante ou d'un animal, avec les attractions, l'inertie, la mobilité, l'impénétrabilité, le mouvement, la matière ou l'étendue, a conduit le philosophe Baumann à supposer encore d'autres propriétés dans la nature. »

[35] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 588) : « Certains éléments auront pris nécessairement une facilité prodigieuse à s'unir constamment de la même manière ; de là, s'ils sont différents, une formation d'animaux microscopiques variées à l'infini ; de là, s'ils sont semblables, les polypes, qu'on peut comparer à une grappe d'abeilles infiniment petites. »

[36] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 588) : « De ces perceptions d'éléments rassemblés et combinés, il en résultera une perception unique, proportionnée à la masse et à la disposition ; et ce système de perceptions dans lequel chaque élément aura perdu la mémoire du soi et concourra à former la conscience du *tout* sera l'âme de l'animal. »

[37] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 591) : « Si le docteur Baumann eût renfermé son système dans de justes bornes [...] il ne se serait point précipité dans l'espèce de matérialisme la plus séduisante, en attribuant aux molécules organiques le désir, l'aversion, le sentiment et la pensée. Il fallait se contenter d'y supposer une sensibilité mille fois moindre que celle que le Tout-puissant a accordée aux animaux les plus stupides et les plus voisins de la matière morte. En conséquence de cette sensibilité sourde et de la différence des configurations, il n'y aurait eu pour une molécule organique quelconque qu'une situation la plus commode de toutes, qu'elle aurait sans cesse cherché par une inquiétude automate, comme il arrive aux animaux de s'agiter dans le sommeil. »

[38] Dans l'article « IMPERCEPTIBLE » (1765) de l'*Encyclopédie* Diderot souligne, dans le même esprit, que le lieu où finit l'échelle des êtres vivants organisés et celui où commence celle des êtres composés de matière apparemment morte sont inassignables. (DPV, VII, 505) : « Qui sait où s'arrête la progression de la nature organisée et vivante ? Qui sait quelle est l'étendue de l'échelle selon laquelle l'organisation se simplifie ? Qui sait où aboutit le dernier terme de cette simplicité, où l'état de nature vivante cesse, et celui de nature brute commence ? »

[39] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 591) : « Il eût défini l'animal en général, *un système de différentes molécules organiques qui, par l'impulsion d'une sensation semblable à un toucher obtus et sourd que celui qui a créé la matière en général leur a donné, se sont combinées jusqu'à ce que chacune ait rencontré la place la plus convenable à sa figure et à son repos.* »

[40] Lettre à Sophie Volland du 15 octobre 1759 (V, 171) : « Supposer qu'en mettant à côté d'une particule morte une, deux ou trois particules mortes, on en formera un système de corps vivant, c'est avancer, ce me semble, une absurdité très forte, ou je ne m'y connais pas. La particule *a* placée à gauche de la particule *b* n'avait point la conscience de son existence, ne sentait point, était inerte et morte ; et voilà celle qui était à gauche mise à droite et celle qui était à droite mise à gauche, le tout vit, se connaît, se sent ? Cela ne se peut. »

Article « NAÎTRE » (I, 479-480) : « La vie ne peut être le résultat de l'organisation ; imaginez les trois molécules, A,B,C ; si elles sont sans vie dans la combinaison A,B,C, pourquoi commenceraient-elles à vivre dans la combinaison B,C,A, ou C, A, B ? Cela ne se conçoit pas. »

[41] Article « NAÎTRE » (I, 480) : « Il n'en est pas de la vie comme du mouvement ; c'est autre chose : ce qui a vie a mouvement ; mais ce qui se meut ne vit pas pour cela. Si l'air, l'eau, la terre et le feu viennent à se combiner, d'inertes qu'ils étaient auparavant, ils deviendront d'une mobilité incoercible ; mais ils ne produiront pas la vie. »

[42] On verra plus bas que c'est ce que fait, par exemple d'Alembert dans son *Essai sur les éléments de philosophie*.

[43] Lettre à Sophie Volland du 15 octobre 1759 (V, 171) : « Le sentiment et la vie sont éternels. Ce qui vit a toujours vécu, et vivra sans fin. »

Article « NAÎTRE » (I, 480) : « Les termes de vie et de mort n'ont rien d'absolu ; ils ne désignent que les états successifs d'un même être. »

[44] Article « NAÎTRE » (I, 480) : « Ôtez l'obstacle, et la force morte deviendra force vive ; ôtez l'obstacle, et la vie inerte deviendra vie active. »

[45] Lettre à Sophie Volland du 15 octobre 1759 (V, 171) : « La seule différence que je connaisse entre la mort et la vie, c'est qu'à présent vous

vivez en masse, et que dissous, épars en molécules, dans vingt ans d'ici vous vivrez en détail. »

Article « NAÏTRE » (I, 479) : « Un point qui vivait s'est accru, développé jusqu'à un certain terme, par la juxtaposition successive d'une infinité de molécules. Passé ce terme, il décroît, et se résout en molécules séparées qui vont se répandre dans la masse générale et commune. » Plus loin : (I, 480) : « La vie est une qualité essentielle et primitive de l'être vivant ; il ne l'acquiert point ; il ne la perd point. Il faut distinguer une vie inerte et une vie active. [...] Rien n'ôte et ne peut ôter à l'élément sa vie ; l'agrégat ou la masse est avec le temps privé de la sienne [...] la vie est circonscrite en tout sens ; cet espace sous lequel on vit diminue peu à peu ; la vie devient moins active sous chaque point de cet espace ; il y en a même sous lesquels elle a perdu toute son activité avant la dissolution de la masse, et l'on finit par vivre en une infinité d'atomes isolés. »

[46] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 596) : « J'appellerai donc *éléments* les différentes matières hétérogènes nécessaires pour la production générale des phénomènes de la nature ; et j'appellerai *la nature* le résultat général actuel, ou les résultats généraux successifs de la combinaison des éléments. »

[47] Diderot pense probablement ici à ce que Buffon appelle des « molécules organiques », qui s'attirant comme de minuscules planètes par le jeu de leurs « forces attractives », forment un « moule intérieur » qui pilote la formation cohérente d'un nouvel être par la combinaison de deux liquides spermatiques mâle et femelle. *Histoire naturelle*, To. 2 (1749) : « De la même façon que nous pouvons faire des moules par lesquels nous donnons à l'extérieur des corps telle figure qu'il nous plaît, supposons que la Nature puisse faire des moules par lesquels elle donne non seulement la figure extérieure, mais aussi la forme intérieure, ne serait-ce pas un moyen par lequel la reproduction pourrait être opérée ? [...] Ces moules intérieurs, que nous n'aurons jamais, la Nature peut les avoir, comme elle a les qualités de la pesanteur, qui en effet pénètrent à l'intérieur ; la supposition de ces moules est donc fondée sur de bonnes analogies. » Également : *Histoire naturelle*, To. 3 (1749) : « Je pense que les molécules organiques renvoyées de toutes les parties du corps dans les testicules et dans les vésicules séminales du mâle, et dans les testicules ou dans telle autre partie qu'on voudra de la femelle, y forment la liqueur séminale, dans laquelle l'un et l'autre sexe est, comme on le voit, une espèce d'extrait de toutes les parties du corps ; ces molécules organiques, au lieu de se réunir et de former dans l'individu même de petits corps organisés semblables au grand, [...] ne peuvent ici se réunir en effet que quand les liqueurs séminales des deux sexes se mêlent. »

[48] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 597) : « Le philosophe abandonné à ses conjectures ne pourrait-il pas soupçonner que l'animalité avait de toute éternité ses éléments particuliers, épars et confondus dans la masse de la matière ; qu'il est arrivé à ces éléments de se réunir, parce qu'il était possible que cela se fit ; que l'embryon formé ces éléments a passé par une infinité d'organisations et de développements ; qu'il a eu, par succession, du mouvement, de la sensation, des idées, de la pensée, de la réflexion, de la conscience, des sentiments, des passions, des signes, des gestes, des sons, des sons articulés, une langue, des lois, des sciences, et des arts ; qu'il s'est écoulé des millions d'années entre chacun de ces développements ; qu'il a peut-être encore d'autres développements à subir, et d'autres accroissements à prendre, qui nous sont inconnus ; qu'il a eu ou qu'il aura un état stationnaire ; qu'il s'éloigne, ou qu'il s'éloignera de cet État par un dépérissement éternel, pendant lequel ses facultés sortiront de lui comme elles y étaient entrées ; qu'il disparaîtra pour jamais de la nature, ou plutôt qu'il continuera d'y exister, mais sous une forme, et avec des facultés tout autres que celles qu'on lui remarque dans cet instant de la durée ? »

[49] B. Conta développera par la suite, sous le nom d'« ondulationnisme », une conception assez proche. Une « onde » est l'ensemble des phases de l'évolution d'un être qui passe lentement d'un état inférieur à un état supérieur, pour, ensuite, par une voie inverse, retomber à un état inférieur. L'univers, réalité une, serait ainsi représentable par une vaste onde, elle-même formée d'un nombre indéfini d'ondes élémentaires. À ce sujet, voir J.-B. Saulze, *Le monisme matérialiste en France*, Paris, Beauchesne, 1912.

[50] *Pensées sur l'interprétation de la nature* (I, 589) : « Certains éléments auront pris nécessairement une facilité prodigieuse à s'unir constamment de la même manière ; de là, s'ils sont différents, une formation d'animaux microscopiques variées à l'infini ; de là, s'ils sont semblables, les polypes, qu'on peut comparer à une grappe d'abeilles infiniment petites qui, n'ayant la mémoire vive que d'une seule situation, s'accrocheraient et demeureraient accrochées selon cette situation qui leur serait la plus familière. »

[51] Lettre à Sophie Volland du 15 octobre 1759 (V, 171) : « On croit qu'il n'y a qu'un polype ; et pourquoi la nature entière ne serait-elle pas du même ordre ? Lorsque le polype est divisé en cent mille parties, l'animal primitif et générateur n'est plus ; mais tous ses principes sont vivants. » Il reprendra cette image dans les *Eléments de physiologie*, (1, 1261) : « La nature n'a fait qu'un très petit nombre d'êtres qu'elle a variés à l'infini, peut-être qu'un seul par la combinaison, la mixtion, dissolution duquel tous les autres ont été formés. »

[52] C. Duflo, *Diderot philosophe*, op. cit., p. 194.

[53] P. Saint-Amand, *Le labyrinthe de la relation*, Paris, Vrin, 1984, p. 29.

[54] P. Saint-Amand, *Le labyrinthe de la relation*, *op. cit.*, *ibid.*

[55] H. Bergson, *La Pensée et le Mouvant*, (1934), Paris, PUF, 1969, p. 213.

[56] Dans l'article « ÉCLECTISME » rédigé à la même époque (1755), Diderot explicite cette idée à l'occasion d'une analyse des philosophies éclectiques de l'Antiquité, auxquelles il s'associe indirectement, un peu comme pour Spinoza, en se déclarant pour sa part appartenir au camp des « éclectiques modernes » : « 1. La matière est la base et le suppôt des modifications diverses [...] 4. La matière en général n'est point une quantité ; les idées de grandeur, d'unité, de pluralité, ne lui sont point applicables, parce qu'elle est indéfinie ; elle n'est jamais en repos ; elle produit une infinité d'espèces diverses, par une fermentation intestine qui dure toujours et qui n'est jamais stérile. [...] 6. Qu'on ne s'imagine pas sur ces principes que la matière est un vain nom : elle est nécessaire ; les corps en sont produits. Elle devient alors le sujet de la qualité et de la grandeur, sans perdre ses titres d'invisible et d'indéfinie. » (I, 352)

[57] L. Spallanzani, *Saggio di Osservazioni Microscopiche sul Sistema della Generazione de' Signori di Needham e Buffon*, 1765.