

Denis DIDEROT

# ÉLÉMENTS DE PHYSIOLOGIE

Texte établi, présenté et commenté par  
Paolo QUINTILI



PARIS  
HONORÉ CHAMPION ÉDITEUR  
7, QUAI MALAQUAIS (VI<sup>e</sup>)  
2004

[www.honorechampion.com](http://www.honorechampion.com)

À la mémoire de Sebastiano Timpanaro  
(1923-2000),  
philologue matérialiste,  
libre penseur, maître de laïcité.

Diffusion hors France : Éditions Slatkine, Genève  
[www.slatkine.com](http://www.slatkine.com)

© 2004. Éditions Champion, Paris.  
Reproduction et traduction, même partielles, interdites.  
Tous droits réservés pour tous les pays.  
ISBN: 2-7453-0995-1 ISSN: 1278-3862

## REMERCIEMENTS

Au moment de mettre un point final à ce travail, je tiens à remercier mon amie et collègue Madame le Professeur Marta Cristiani, de l'Université de Rome « Tor Vergata », avec qui j'ai développé ces recherches sur Diderot et la physiologie dans le cadre des cours d'Histoire de la philosophie sur le problème de l'âme, de l'Antiquité à l'époque moderne, pendant les années universitaires 1999-2003. Un autre merci à MM. les Professeurs Carlo Borghero et Giulia Belgioioso, pour la collaboration dans le cadre des projets menés en ces dernières années sur « Modèles d'explication en philosophie aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècle » et du projet national MURST, en collaboration avec d'autres Académies (Cagliari et Lecce), sur « Cartésianisme et scepticisme aux XVII<sup>e</sup> et XVIII<sup>e</sup> siècles ». Dans ce contexte j'ai mis au point beaucoup d'aspects non négligeables de mon travail. Pendant « *Cartesiana 2000. Descartes e l'eredità cartesiana nell'Europa Sei-Settecentesca* » (Cagliari, décembre 2000), colloque organisé par les collègues Maria Teresa Marcialis et Francesca Crasta, j'ai présenté, une première fois, le projet de cette édition des *Éléments*.

D'autres occasions de débat furent offertes par la *Società Italiana di Studi sul Secolo XVIII*, milieu de discussion toujours vif et stimulant. Son colloque à Santa Margherita Ligure, en octobre 2002, eut pour sujet: « Vivere la morte nel Settecento ». On a pu y discuter le rapport de la morale laïque de Diderot, fondée sur la médecine, avec l'expérience de la mort dans une perspective athée et matérialiste. Un merci aux organisateurs de ces journées, MM. les Professeurs Alberto Postigliola et Giuseppe Ricuperati. Merci aussi au Professeur Lorenzo Bianchi, de l'Université de Naples « L'Orientale ». En décembre 2002, en collaboration avec l'Université de Bourgogne, il a organisé un colloque sur « Natura e storia » où j'ai présenté une communication sur « La temporalisation de la 'chaîne des êtres'. Nature et histoire chez Diderot », au cœur, maintenant, de l'*Introduction* (2.2) de ce travail.

Aux amis et collègues M. Modica, A. Clericuzio, B. Continza et M. Stanzione – aux discussions et aux rencontres stimu-

lantes qu'ils ont offerts – je dois les approfondissements des problèmes épistémologiques ouverts qui sous-tendent la préparation de cette édition. Le GDR de Turin, coordonné par les Professeurs Simone Messina et Lionello Sozzi, sur «Metamorfosi dei Lumi», a bien voulu accueillir une intervention sur «Métamorphose des êtres, organisation et transformisme chez Diderot», partie aussi de la lecture des *Éléments* qui trouve sa place dans cette édition (*Introduction*, § 3). *Last but not least*, un remerciement chaleureux à ma femme et à mes enfants, à mon ami et maître, M. le Professeur Olivier R. Bloch – la lecture de son *Molière* à été une «digression» féconde – et aux amis de la *Société Diderot*, tout particulièrement à Anne-Marie Chouillet, Pierre Chartier et Irène Passeron, organisateurs infatigables d'initiatives diderotistes (malgré tant de difficultés !). La revue «Recherches sur Diderot et sur l'*Encyclopédie*» qu'ils animent est un lieu précieux de débat et de confrontation. Un remerciement spécial à mon collègue et ami Christophe Paillard qui a bien voulu m'aider de ses conseils, dans la relecture des épreuves. Tant d'autres, ami(e)s et collègues qu'il serait trop long d'énumérer ici, ont fourni leur soutien et/ou indications précieuses. Qu'ils (elles) soient tous (et toutes) remercié(e)s.

## ABRÉVIATIONS

### Ouvrages de Diderot

#### a) Manuscrits

V *Fonds Vandeul* de la Bibliothèque Nationale de France, *nouvelles acquisitions françaises*, manuscrit n° 13762, ff. 152; titre au dos: «Diderot. Physiologie»; sur la page de garde: «Éléments de physiologie. 1778».

V<sup>2</sup> *Fonds Vandeul*, Ibidem, *nouvelles acquisitions françaises* manuscrit n° 13731, ff. 2-3: «Préface des Dialogues» [contenant aussi *Le Rêve de D'Alembert*].

SP *Fonds Diderot* de la Bibliothèque de l'Ermitage [Saltykov-Chtchedrine] de Saint-Pétersbourg, ms. cote ERM.FR. 42/31, p. 5-398: *Éléments de physiologie*.

SP<sup>2</sup> *Idem*, p. 1-4: «Avertissement» des *Deux Dialogues*.

#### b) Imprimés

Enc. (suivi d'un chiffre romain): *Encyclopédie, ou Dictionnaire Raisonné des Sciences, des Arts et des Métiers*, 28 vol., Paris, Le Breton-Briasson-David-Durand, 1751-1772 [Stuttgart-Bad Cannstatt, 1967].

DPV *Œuvres Complètes*, 33 vol., édition critique par Dieckmann-Proust-Varloot et al., Paris, Hermann, 1975-92ss, en cours de publication.

AT *Œuvres Complètes*, 20 vol., éd. J. Assézat- M. Tourneux, Paris, Garnier Frères, 1875-80; vol. IX, p. 243-440: *Éléments de physiologie*.

CORR *Correspondance*, 15 vol., éd. G. Roth- J. Varloot, Paris, Minuit, 1955-70.

OP *Œuvres Philosophiques*, éd. P. Vernière, Paris, Garnier, 1990.

10

- OD *Œuvres*, éd. L. Versini, 5 vol., Paris, Laffont, 1994-1997.  
EL A. von Haller, *Elementa physiologiæ corporis humani*, 8 vol., Lausanne, Bousquet, 1757-1769.  
PL A. von Haller, *Éléments de physiologie*, éd. fr. T. Bordeneuve, Paris, Guylin, 1769.

### Revues

- RDE *Recherches sur Diderot et sur l'Encyclopédie* (Langres-Paris)  
DHS *Dix-huitième Siècle* (Paris)  
SVEC *Studies on Voltaire and the Eighteenth Century* (Oxford)

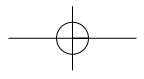
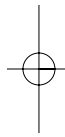
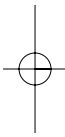
### Apparat critique

- aj.* ajouté dans ou par  
*om.* omission dans  
*corr.* correction dans  
*supp.* suppression dans  
*Vdl.* Vandeuil  
FNR fragment de *SP* non repris dans *V*

*Éléments de physiologie*

suivi d'un *Autographe sur la physiologie*  
et du *Manuscrit de Pétersbourg*

*Felices quibus ante annos segura malorum  
Atque ignara sui per ludum elabitur ætas  
Diderot*



## *Éléments de Physiologie*

1778

### AVERTISSEMENT<sup>1</sup>

En lisant les ouvrages du Baron de Haller M\*\*\* conçut le projet de rédiger des éléments de physiologie. Pendant plusieurs mois<sup>2</sup> ^il recueillit ce qui lui parut propre ou essentiel à entrer dans ces éléments Les notes et extraits étaient sur des feuillets épars et isolés. La mort ayant empêché M\*\*\* d'exécuter lé projet, dont il n'avait fait que préparer les matériaux, on a cru devoir les réunir en une seule copie. Quelque incomplets qu'ils soient, et malgré le défaut d'ordre qu'on n'a pu y mettre, on pense que <sup>B</sup>le public recevra avec plaisir ces fragments, et qu'un jour quelque personne entreprendra d'après le plan et les idées de M\*\*\* l'ouvrage qu'il n'a fait qu'ébaucher<sup>3</sup>.

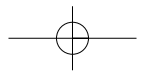
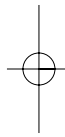
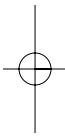
<sup>1</sup> La copie *SP* ne donne ni la date, ni l'*Avertissement* qui suit; ce qui témoigne le caractère plus récent de la copie *V*. La date ne marque qu'une étape de la rédaction.

<sup>2</sup> dans *V*, ce mot a substitué « années », effacé du copiste (ou *Vdl.*). La correction, comme l'observe Jean Mayer, éveille des suspects sur le caractère posthume de ces remarques. L'avertissement, au fond, convient plus à la copie *SP* et contredit la date de 1778: « si la mort a empêché Diderot d'utiliser ces matériaux, c'est qu'il travaillait encore à son ouvrage en 1784 » (*DPV*, XVII, p. 293), l'année de sa mort.

<sup>A</sup> *V*: il recueillit [tout: *mot raturé*] ce qui lui parut...

<sup>B</sup> *V*: le public [les: *mot raturé*] recevra avec plaisir, et qu'un jour; ces fragments *aj. V*

<sup>3</sup> L'avertissement (*Vdl*) suscite la question de savoir s'il s'agit d'un vrai *ébauche* d'ouvrage, ou bien – comme la plupart des interprètes et nous mêmes serions portés à croire –, d'un ouvrage projeté et presque achevé, qui représente le « testament » spirituel du philosophe (voir *Introduction*, 2.1); sur la valeur de cet *Avertissement* cf. les remarques de H. Dieckmann, *Inventaire du fonds Vandeuil* cit., pp. 76-78.



## PHYSIOLOGIE<sup>4</sup>

### 1<sup>re</sup> Partie

## DES ÊTRES

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, mixtion, dissolution duquel tous les autres ont été formés<sup>5</sup>.

<sup>^</sup>On appelle êtres contradictoires ceux, dont l'organisation ne s'arrange pas avec le reste de l'univers. La nature aveugle qui les produit, les extermine<sup>6</sup>. Elle ne laisse subsister que ceux qui peuvent coexister supportablement <sup>B</sup>avec l'ordre général.

Les éléments en molécules isolées n'ont aucune des propriétés de la masse. Le feu est sans lumière et sans chaleur; l'eau sans humidité et sans élasticité; l'air n'est rien de ce qu'il nous pré-

<sup>4</sup> L'«Avertissement» est suivi d'une «Table des matières» (f. 2) assez fidèle mais dépourvue d'intérêt, de la main du copiste.

<sup>5</sup> Voilà une idée commune aux penseurs du *continuum* ontologique (surtout Leibniz et Bonnet), sur la «grande chaîne de l'être»; voir: A. O. Lovejoy, *The Great Chain of Being, a Study of the History of an Idea*, Cambridge-Massachusetts, 1942. Diderot développe cette idée au sens matérialiste; cf. *Pensées sur l'interprétation de la Nature*, dans *DPV*, IX, p. 36, XII: «Il semble que la nature se soit plu à varier le même mécanisme d'une infinité de manières différentes. Elle n'abandonne un genre de productions qu'après en avoir multiplié les individus sous toutes les faces possibles».

<sup>^</sup> ÊTRES CONTRADICTOIRES. Ce sont ceux, dont...

<sup>6</sup> La formulation de ce principe primitif de sélection naturelle est remarquable: elle rend compte à la fois des éléments individuels de l'organisation («êtres contradictoires») et de l'influence conditionnant du milieu («nature aveugle» et «ordre général»). La survivance du vivant dans son milieu, d'un point de vue matérialiste tel que celui du dernier Diderot, dépend moins d'une capacité d'adaptation des individus (sujet) que de la puissance ordonnatrice de la nature (objet). Il s'agit, comme le remarque J. Mayer, en accord avec certaines tendances de la génétique contemporaine, d'un «mécanisme d'élimination du pire» (*DPV*, XVII, p. 295).

<sup>B</sup> avec l'ordre général, que ses panégyristes.

sente. Voilà pourquoi ils ne font rien dans les corps où ils sont combinés avec d'autres substances<sup>7</sup>.

<sup>c</sup>Il faut classer les êtres depuis la molécule inerte, s'il en est, jusqu'à la molécule vivante, <sup>d</sup>à l'animal-plante, à l'animal-microscopique, à l'animal, à l'homme.

<sup>e</sup>La chaîne des êtres n'est pas interrompue par la diversité des formes. La forme n'est souvent qu'un masque qui trompe; et le chaînon qui paraît manquer réside peut-être dans un être connu, à qui les progrès de l'anatomie comparée n'ont encore pu assigner sa véritable place<sup>8</sup>.

<sup>f</sup>Le papillon est ver, chenille et papillon. L'éphémère est chrysalide pendant quatre ans. La grenouille commence par être têtard. Combien de métamorphoses nous échappent! J'en vois

<sup>7</sup> Cf. *Cours de chimie de Rouelle*, dans *DPV*, IX, pp. 179-239; ms. Bordeaux, Bibl. municipale, n° 564, t. I, p. 68. Diderot avait suivi les leçons de G.-F. Rouelle au Jardin des plantes, dans les années 1750. Maître de Lavoisier aussi, ce chimiste proposait une approche expérimentale qui – ayant recours aux techniques de fermentation, de distillation-transformation et au calcul des constantes de combinaison élémentaire – semblait étayer les thèses transformistes de l'*Interprétation de la nature*. Diderot en tire l'idée que cette *énergie* présente dans la matière – actuelle («force») et potentielle (*nisus*) – est le concept théorique qui permet d'expliquer les phénomènes profonds d'organisation et d'évolution de la vie. Les «rêveries», «conjectures» ou «extravagances» du naturaliste sont celles qu'il verra à l'œuvre au Jardin du Roi. C'est à Diderot le mérite d'avoir décelé à l'avance le sens de ces tâtonnements: la chimie est une science des *quantités*, des transformations complexes d'éléments mesurables. A propos de Rouelle, voir F. Abbri, *Le terre, l'acqua, le arie. La rivoluzione chimica del Settecento*, Bologna, 1984, pp. 44-46.

<sup>c</sup> ETRES. Il faut commencer par classer les êtres.

<sup>d</sup> à l'animal microscopique, à l'animal plante...

<sup>e</sup> CHAÎNE DES ÊTRES. Il ne faut pas croire la chaîne des Êtres interrompue

<sup>8</sup> Cf. *Le Rêve de D'Alembert*, dans *DPV*, XVII, pp. 131-132: «Cependant puisque les mêmes causes subsistent, pourquoi les effets ont-ils cessé? Pourquoi ne voyons-nous plus le taureau percer la terre de sa corne, appuyer ses pieds contre le sol et faire effort pour en dégager son corps pesant?... Laissez passer la race présente des animaux subsistants; laissez agir le grand sédiment inerte quelques millions de siècles. Peut-être faut-il pour renouveler les espèces dix fois plus de temps qu'il n'en est accordé à leur durée; attendez et ne vous hâtez pas de prononcer sur le grand travail de nature»; voir aussi J.-B. R. Robinet, *De la nature*, 5 vol., Amsterdam, 1761-1766; et du même: *Considerations philosophiques sur la gradation naturelle des formes de l'être*, Paris, 1766, dont Diderot fit un compte-rendu pour la *Correspondance littéraire*, où il critique le finalisme et l'anthropomorphisme de Robinet (*DPV*, XVIII, p. 165).

<sup>f</sup> MÉTAMORPHOSES. Le papillon...

d'assez rapides : pourquoi n'y en aurait-il pas, dont les périodes seraient plus éloignées ? Qui sait ce que deviennent les molécules insensibles des animaux après leur mort ?<sup>6</sup>

<sup>6</sup>La manière de classer les êtres avec exactitude ne peut donc être que le fruit des travaux successifs d'un grand nombre de naturalistes : elle sera pénible et très lente. Attendons et ne nous pressons pas de juger.

<sup>7</sup>En nature, durée n'est qu'une succession d'actions : étendue est la coexistence d'actions simultanées : dans l'entendement, la durée se résout en mouvement, par abstraction, et l'étendue se résout en repos : mais le repos et le mouvement sont d'un corps.

<sup>8</sup>Je ne puis séparer, même par abstraction, la localité et la durée, de l'existence : ces deux propriétés lui sont donc essentielles.

La végétation, la vie ou la sensibilité et l'animalisation sont trois opérations successives. Le règne végétal pourrait bien être et avoir été la source première du règne animal ; et avoir pris la sienne dans le règne minéral ; et celui-ci émaner de la matière universelle hétérogène<sup>9</sup>.

<sup>6</sup> FNR: D'où viens-je ? Qu'étais-je d'abord ? A quoi m'en retourné-je ? Quelle est la sorte d'existence qui m'attend ? Sous quelle enveloppe serai-je destiné à me reproduire ? J'ignore toutes ces choses. (p. 391, l. 20, à p. 392, l. 2 ; AT, *Mélanges*, 436). [Il est utile de rappeler l'incipit de *Jacques le Fataliste*, où Diderot pose des questions analogues, devant lesquelles le sujet déterministe (« fataliste ») *ne cherche pas* une réponse : « Comment s'étaient-ils rencontrés ? Par hasard, comme tout le monde. Comment s'appelaient-ils ? Que vous importe ? D'où venaient-ils ? Du lieu le plus prochain. Où allaient-ils ? Est-ce que l'on sait où l'on va ? Le maître ne disait rien, et Jacques disait que son Capitaine disait que tout ce qui nous arrive de bien et de mal ici bas était écrit là-haut » (éd. Lecointre-Le Galliot, p. 3)].

<sup>7</sup> Cette manière de classer les Êtres est très pénible et très lente et ne peut être [...] de naturalistes. Attendons...

<sup>8</sup> DURÉE, Étendue. En Nature : Durée, succession d'actions. Étendue, coexistence...

<sup>9</sup> DE L'EXISTENCE. Je ne puis...

<sup>9</sup> Ces deux derniers paragraphes ont été rajoutés en partie en interligne, en partie au bas de la page dans *V (corr. Vdl.)*. Diderot ne fait que reprendre, de manière critique et d'une perspective matérialiste, les théories buffonienne et leibnitiennne du continuum vital, exposées à l'article *Animal* de l'*Encyclopédie* (I, 468a ss.); *Introduction*, 2.2.

Chapitre 1<sup>er</sup>***Végéto-animal***

<sup>κ</sup>Qu'est-ce qu'une plante? Qu'est-ce qu'un animal? Une coordination de molécules infiniment actives, un enchaînement de <sup>l</sup>petites forces, que tout concourt à séparer: il n'est donc pas étonnant que ces êtres passent si vite.

*Différence du règne végétal et du règne animal*

Mobilité dans les principes animaux: fixité dans les principes végétaux.

Ce sont deux effets des *nisus* conservés ou détruits<sup>10</sup>. La substance gélatineuse des uns et des autres montre un état moyen entre l'animal et la plante.

Que produisent le vinaigre, les acides, les sels jetés sur les substances en fermentation? Des composés où il y a *nisus* en surabondance. L'eau détruit les *nisus*, isole les parties et leur rend l'activité.

*Animalisation du végétal*

<sup>m</sup>Le végétal est produit par la chaleur et la fermentation. La matière végétale s'animalise dans un vase; elle s'animalise aussi en moi et animalisée en moi, elle se revégétalise<sup>n</sup> dans le vase; il n'y a de différence que dans les formes<sup>11</sup>.

<sup>κ</sup> ANIMAL ET PLANTE. Qu'est-ce qu'un animal, une plante?

<sup>l</sup> forces vives que [...] séparer. Est-il donc étonnant...?

<sup>10</sup> Le mot «nisus» («effort») est de matrice leibnitienne et indique la force de mouvement local, ou l'énergie potentielle, énergie invisible, présente, suivant Diderot, dans tous les phénomènes chimiques concernant le règne végétal; voir les *Principes philosophiques sur la matière et le mouvement* (1770), dans *DPV*, XVII, pp. 13-15: «Ce qu'il y a de bien certain, c'est que tous les corps gravitent les uns sur les autres, c'est que toutes les particules des corps gravitent les unes sur les autres, c'est que dans cet univers tout est en translation ou *in nisu*, ou en translation et *in nisu* à la fois [...]. La force qui agit sur la molécule, s'épuise. La force intime de la molécule ne s'épuise point. Elle est immuable, éternelle. Ces deux forces peuvent produire deux sortes de *nisus*; la première un *nisus* qui cesse; la seconde un *nisus* qui ne cesse jamais. Donc, il est absurde de dire que la matière a une opposition réelle au mouvement»; un équivalent mécanique de ce concept est la notion de «force vive», *infra* note 32.

<sup>m</sup> VÉGÉTAL PAR LA CHALEUR ET LA FERMENTATION. La matière végétale...

<sup>n</sup> ranimalise

<sup>11</sup> C'est la thèse du premier «entretien» du *Rêve de D'Alembert* cit., pp. 89-113.

<sup>o</sup>En pétrissant longtemps la pâte et l'arrosant souvent d'eau, on lui ôte<sup>p</sup> la nature végétale et on l'approche tellement de la nature animale, que par l'analyse elle en donne les produits (mem. de l'acad. de Bologne).

*Contiguïté du règne végétal et du règne animal*

<sup>o</sup>En Italie M. Beccari<sup>12</sup>, <sup>r</sup>et à Strasbourg MM. <sup>rbis</sup>Kessel<sup>13</sup> et Mayer<sup>14</sup> voulurent connaître les parties constituantes de la farine; ils la lavèrent à plusieurs eaux; ils en séparèrent l'amidon; ils en tirèrent une substance qui ressemble beaucoup à une substance animale: aussitôt M. Rouelle à Paris, M. Macquer<sup>15</sup> et les plus

<sup>o</sup> ANIMALISATION DU VÉGÉTAL. En pétrissant...

<sup>p</sup> V: donne

<sup>o</sup> VÉGÉTAUX. En Italie...

<sup>12</sup> Giacomo Bartolomeo Beccari (1682-1766), médecin et chimiste italien, auteur des *Prolegomena Institutionum medicarum*, Bononiæ, 1758 (Bologne, 1955); *De quampulurimis phosphoris nunc primum detectis commentarius*, Bononiæ, 1744 et surtout l'ouvrage: *De sensitivitate, atque irritabilitate Halleriana*, Bononiæ, 1757. La découverte du gluten par Beccari remonte à 1742, exposée dans les *Memorie dell'Accademia di Bologna*, que Diderot cite plus haut; il l'utilise ici pour étayer sa théorie des «êtres intermédiaires».

<sup>r</sup> et en Alsace, à Strasbourg

<sup>rbis</sup> SP et V: Keissel; AT: Kessel.

<sup>13</sup> Il s'agit du médecin allemand Christoph Heinrich Kessel de Strasbourg, éditeur latin de l'ouvrage de Kaspar Neumann (1683-1737), stahlien, professeur de chimie et membre de l'*Académie des Sciences et Belles Lettres* de Berlin (dont Diderot aussi était membre): *Chymiae medicae dogmatico-experimentalis tomus primi pars prima [-tomus quarti pars secunda etc.]... Publié par le Dr. Christoph Heinrich Kessel*, 10 vol., Züllichau, 1749-1755.

<sup>14</sup> Diderot parle peut-être de Johann Friedrich Meyer (1705-1765), apothicaire d'Osnabrück, auteur des *Essais de chimie, sur la chaux vive, la matière élastique et électrique, le feu et l'acide universel primitif, avec un supplément sur les éléments, traduits de l'allemand [...] par M. P. F. Dreux*, Paris, 1766 [*Chymische Versuche*, 1<sup>e</sup> éd. allemande, Hannover-Leipzig, 1764]; l'année après, le même Dreux traduira aussi les *Lettres alchimiques de M. Meyer à M. André*, Paris, 1767, que Diderot pouvait connaître.

<sup>15</sup> Cf. *Introduction*, 1.2, sur Rouelle; Pierre-Joseph Macquer (1718-1784) chimiste devenu célèbre pour son *Dictionnaire de chimie, contenant la théorie et la pratique de cette science, son application à la physique, à l'histoire naturelle, à la médecine et à l'économie animale*, Paris, 1766, réédité et augmenté en 1778. Il fit lui aussi des expériences sur le gluten, relatées dans ses *Éléments de chimie pratique, contenant la description des opérations fondamentales de la chimie*, Paris, 1751 [1756<sup>e</sup>].

habiles de nos chimistes reprirent ces expériences et les poussèrent aussi loin qu'elles purent aller : ils trouvèrent que l'amidon ne contenait, pour bien dire, que les parties végétales de la farine ; qu'en enlevant l'amidon, il restait un *gluten* qu'ils appelèrent *végéto-animal* : toutes ses parties sont si rapprochées et si liées entre elles, qu'on ne peut les séparer : quand on le tire, il s'étend dans tous les sens ; et quand on l'abandonne, il se replie sur lui même et reprend sa première forme, comme fait le tissu de la peau qui tour à tour s'étend et se resserre. Si on brûle ce *gluten*, il se grille comme la chair et répand l'odeur des matières animales.

<sup>s</sup> Il y a des anguilles dans la colle de farine, dans le vinaigre, dans le grain niellé, dans le grain cornu\*.

---

\* <sup>t</sup> On distingue par la poussière noire le grain cornu ou ergoté, du grain niellé simple.

*Fontana*<sup>16</sup> a fait diverses expériences sur la reproduction du grain niellé et ergoté.

1<sup>e</sup> Un seul grain de froment, ou de seigle semé avec quelques grains d'ergot.

2<sup>de</sup> Un seul grain de froment ou de seigle, baigné dans la poussière noire et fétide de la nielle et semé <sup>u</sup> avec les grains de l'ergot.

3<sup>e</sup> grain de froment <sup>v</sup> semé après avoir été seulement aspersé de nielle.

Dans la précédente, ou troisième expérience, épi où presque tous les grains ont été niellés, très peu de sains.

Dans la seconde, bonne partie des grains avaient l'ergot et la nielle ensemble : sous la même enveloppe grains d'ergot pur et proche de ceux-ci ; grains niellés remplis de poussière noire et aussi d'anguilles génératrices.

---

<sup>s</sup> Les anguilles de la colle de farine sont vivipares

<sup>t</sup> DE L'ERGOT. Comment distingue-t-on le grain niellé simple et le grain niellé et ergoté ? parmi la poussière noire, il y a des anguilles dans ce dernier. Fontana...

<sup>16</sup> Felice Fontana (1730-1805) fut abbé et professeur à Pise ; directeur du Muséum de physique et d'histoire naturelle à Florence ; il publia ses observations sur la *tremella* et l'ergot dans l'ouvrage *Saggio di Osservazioni sopra il falso Ergot, e Tremella*, Firenze, 1775. Mais la découverte des « anguilles » du grain cornu, par Fontana, remonte à 1767, exposée *en passant* (« di passaggio ») dans l'ouvrage sur le venin de la vipère, publié à Lucca : *Ricerche fisiche sopra il veleno della vipera*. Le naturaliste italien croyait qu'il s'agissait de véritables animaux, très dangereux pour l'économie agricole (*Saggio di Osservazioni* cit., pp. IX-X). Diderot les range dans cette catégorie ontologique et philosophique médiane, d'êtres de passage : végéto-animaux. Sur la question des « êtres incertains », voir *Interprétation de la nature*, pensée XII, dans *DPV*, IX, pp. 36-37.

<sup>u</sup> avec des grains d'ergot.

<sup>v</sup> semé, seulement aspergé de nielle.

Dans la première, <sup>w</sup>épi où les grains sont presque tous infectés d'ergot: donc l'ergot et la nielle sont deux maladie contagieuses, dont on pourrait aisément infecter tout le grain d'une contrée.

<sup>x</sup>Sous les mêmes enveloppes, où l'on ne trouve jamais qu'un seul grain sain, l'on en trouve au contraire deux, trois et même jusqu'à dix d'ergot les uns à côté des autres: et où est l'ergot, l'on ne trouve jamais le grain adulte produit de la semaille, mais bien ergot et germe de l'ergot ensemble: donc l'ergot n'est point un vrai grain, un produit de la semaille, mais un germe dégénéré ainsi que la nielle<sup>17</sup>.

On trouve aussi le germe non multiplié du grain ou de l'ergot et, avec le germe, un grain ou plusieurs ergotés, et enfin l'ergot hors des enveloppes du grain: donc l'ergot est tout de lui et ne tient rien du germe: si cette multiplication de germes ne sert pas à faire les galles de l'ergot, elle sert à multiplier les grains de la nielle viciée d'ergot.

Un seul grain niellé sous une enveloppe.

Plusieurs grains niellés et ergotés sous la même enveloppe.

<sup>y</sup>Ouvrez les petites tumeurs, ou galles de l'ergot vert et non mûr, ouvrez-les avec une aiguille tranchante et courbe, sans en offenser la cavité intérieure: laissez y tomber quelques gouttes d'eau et vous verrez au-dedans quelques anguilles, mais grosses, mais vivantes, mais mues, mais pleines d'œufs, de vraies petites anguilles: <sup>z</sup>elles sont colossales en comparaison de celles qui se trouvent dans le même grain plus adulte, plus mûr, ou dans le grain ergoté ordinaire déjà sec et noir. Les grosses sont les mères; on les voit lâcher leurs petits œufs par une partie très sensible et non équivoque, caractérisant parfaitement leur sexe.

A travers la pellicule transparente de ces œufs, on voit la jeune petite anguille se plier, se replier, se mouvoir, à la fin rompre son

<sup>w</sup> épi ou grains presque...

<sup>x</sup> OBSERVATION. Sous les mêmes enveloppes, ou l'on [...] sain, ou l'on [...] trois, ou même davantage jusqu'à...

<sup>17</sup> Dans cette note, Diderot traduit librement (et mal) Fontana, qui conclut exactement le contraire: «Ho osservato che dentro le medesime Cassule, dove non mai si trova nelle spighe sane che un semplice granello, non mai due o più, si osservano spesso due, tre granelli, e più ancora infetti di Ergot gli uni accanto agli altri, né dove vi è l'Ergot si trova mai il granello adulto formato dal germe. [...] l'Ergot non sarà vero grano, non sarà formato dal germe, non sarà il germe degenerato, come lo è per l'opposto la Volpe».

<sup>y</sup> OBSERVATION SUR CES PETITES TUMEURS OU GALLES DE L'ERGOT, l'épi VERT ET NON MÛR. Ouvrez ces tumeurs avec...

<sup>z</sup> . Ces grosses anguilles sont colossales en comparaison des petites qui [...] grain. mais plus adulte, [...] et noir. Ces grosses...

enveloppe, sortir et se <sup>A</sup>mouvoir, vivre et glisser dans l'eau. Avec les grosses mères on <sup>B</sup>en voit d'autres grosses encore, ce sont les mâles, d'autant qu'ils ont au fond de leur corps un gros corps conique et mobile<sup>C18</sup>.

<sup>P</sup>Ces anguilles bien que sèches reprennent mouvement et vie si on les humecte d'une goutte d'eau. Needham a connu le phénomène; mais il ne croit pas que ces anguilles soient des animaux, il en fait des êtres vitaux<sup>19</sup>; Buffon, des molécules organiques vivantes<sup>20</sup>; Fontana des animaux<sup>21</sup>; Needham veut

<sup>A</sup> mouvoir et vivre.

<sup>B</sup> en trouve d'autres...

<sup>C</sup> FNR: Donc ces anguilles sont des animaux, donc il existe un animal mâle et femelle qui vit et meurt à discrétion. (p. 13, l. 10-12; AT, 258).

<sup>18</sup> Ce long passage – «Ouvrez les petites [...] conique et mobile» – est encore une traduction de Fontana, *Saggio* cit., pp. XIV-XVI: «Se si aprano con aghi taglienti e ricurvi quelle galle ancora verdi tenere e immature in modo di non offender punto la loro interna cavità, e si lasci cadervi sopra poche goccioline d'acqua, vi si osserva dentro di esse alcune poche serpi, ma grosse, ma vive, ma in moto, e queste sono ripiene di vere ova, di vere anguilline. Le serpi sono tanti Colossi in paragone di quelle anguille, che si trovano in quel medesimo Grano fatto più adulto, più maturo, e nell'ordinario grano cornuto già secco e annerito. Quelle grosse serpi sono le vere madri delle tanto celebri anguillette Microscopiche dell'Ergot, e quando si osservino bene e come conviene si arriva fino a vederle partorire i piccoli ovicini per una parte molto visibile, non equivoca, che ne caratterizza perfettamente il sesso. Partorite le uova non è difficile di vedervi attraverso del sottil velo o pellicina, che le cinge intorno e le veste, la piccola anguilletta piegolinata quasi a più nodi e in moto, e continuando ad osservarle come conviene si veggono alla fine squarciarsi i veli; ed escire i serpentelli vivi e guizzanti per l'acqua. Unitamente alle madri si trovano alcuni altri gran serpenti vivi mai pregni, i quali sono il terzo in grossezza delle anguille madri. Vi è tutta la ragione per crederli i maschi generatori, tanto più che hanno un grosso corpo conico mobile nel fondo del corpo, che gli fa creder tali».

<sup>D</sup> MALADIE DU GRAIN ET DU SEIGLE QUE LES ITALIENS APPELLENT GRAIN CORNU OU L'ÉPERON. Les anguilles du grain cornu, bien que...

<sup>19</sup> Cf. J.T. Needham, *Nouvelles observations microscopiques avec des découvertes intéressantes sur la composition et la décomposition des corps organisés*, Paris, 1750, pp. 103-112; et en réponse à Spallanzani (*Introduction*, 2.2): *Nouvelles recherches sur les découvertes microscopiques et la génération des corps organisés [...] avec des Notes, des Recherches physiques et métaphysiques sur la nature et la religion, et une nouvelle théorie de la terre, par M. de Needham*, Paris, 1769.

<sup>20</sup> Cf. G. L. L. de Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol II, p. 322; *Supplément à l'Histoire naturelle* cit., vol. I, Paris, 1774, pp. 24-25. Il conteste à Fontana la priorité de ses découvertes, dont il avait déjà parlé dans le vol. II de son *Histoire*

qu'unies ou rassemblées selon certaines lois, elles vont formant ou des animaux, ou des végétaux.

Ces fils ou anguilles de grains examinées par Fontana étaient si secs, si fragiles que le choc subit de l'eau, que celui d'une aiguille si léger qu'il fût, que la pointe d'un cheveu les mettait en farine, les réduisait <sup>E</sup>en poudre (je voudrais bien que Fontana les eût triturés).

L'anguille du grain niellé se tortille par ses deux extrémités, elle vit sept à huit semaines en lui fournissant <sup>F</sup>de l'eau.

#### <sup>G</sup>*Plante-animal*

Le champignon donne à l'analyse de l'alcali volatil signe caractéristique du règne animal: aussi la graine du champignon est-elle vivace; elle oscille dans l'eau, se mout, s'agite, évite les obstacles et semble balancer entre le règne animal et le règne végétal avant que de se fixer à celui-ci.

<sup>H</sup>La *muscipula dionea* plante de la Caroline a ses feuilles étendues à terre par paires et à charnières. Ces feuilles sont couvertes de papilles. Si une mouche se pose sur la feuille, cette feuille et sa compagne se ferment comme l'huître, sentent et gardent leur proie, la sucent et ne la rejettent que lorsqu'elle est épuisée de sucs. Voilà une plante presque carnivore. Je ne doute point 'qu'à l'analyse elle ne donnât de l'alcali volatil.

---

*naturelle* (Paris, 1749, pp. 320-321), avec une interprétation différente des mêmes phénomènes, suivant sa théorie des molécules organiques. Buffon considérait ces «anguilles» comme des sortes de cellules («molécules») végétales. L'explication est la plus proche du vrai, en s'agissant de simples spores végétales contenues dans le grain niellé.

<sup>21</sup> *Saggio* cit., p. XVI: «È dunque certo che le anguillette del Grano Ergot sono veri animali, e che vi è un animale, che può morire più volte e ritornar di nuovo a rivivere. La cosa è paradossa, ma vera, il paradosso è figlio de' nostri errori, il vero è parto della natura».

<sup>E</sup> FNR: en poudre menue. [...] Eh bien, dans cet état de pulvérisation, où ils n'étaient sûrement pas des animaux vivants, un peu d'eau en quelques instants les ramenait à la vie. L'anguille du blé niellé... (p. 14, l. 9-15; AT, 258).

<sup>F</sup> de nouvelle eau.

<sup>G</sup> CONTIGUÏTÉ DU RÈGNE ANIMAL ET DU RÈGNE VÉGÉTAL. On tire de l'alcali volatil du champignon; aussi sa graine est-elle vivace...

<sup>H</sup> CONTIGUÏTÉ DU RÈGNE VÉGÉTAL ET DU RÈGNE ANIMAL. Plante de la caroline appelée *Muscipula Dionea* a ses feuilles...

<sup>I</sup> que la *Muscipula* ne donnât à l'analyse de l'alcali volatil, produit caractéristique du Règne animal. PLANTES. Il y a des générations...

Il y a des générations équivoques émanées du règne animal, comme il y a des générations équivoques émanées du règne végétal.

### *Animal-plante*

<sup>J</sup>Les zoophytes n'ont que le sentiment de la vie. Les polypes d'eau douce ont le sentiment, la vie et la digestion, ce sont des animaux-plantes<sup>22</sup>. Le polype retourné tend à reprendre sa forme première; Un fil l'en empêche-t-il? Il prend son parti; il reste et vit retourné<sup>K</sup> comme une plante.

<sup>L</sup>Adanson<sup>23</sup> est le premier qui ait aperçu un mouvement singulier dans une plante aquatique appelée *la tremella*<sup>24</sup>; il refuse la

<sup>J</sup> FNR: Je trouve pour ainsi dire ces animaux isolés. Tels, comme les zoophytes, n'ont que le sentiment et la vie. D'autres ont le sentiment, la vie et la digestion, comme les polypes d'eau douce. Depuis la molécule jusqu'à l'homme il y a une chaîne d'êtres qui passent de l'état de stupidité vivante jusqu'à l'état d'extrême intelligence. (p. 170, l. 1-9; AT, 334).

<sup>22</sup> Cf. *Interprétation de la nature*, dans DPV, XI, p. 37: «Quand on voit les métamorphoses successives de l'enveloppe du prototype [...] peupler, dis-je, les confins des deux règnes d'êtres incertains, ambigus, dépouillés en grande partie des formes, des qualités et des fonctions de l'un, et revêtus des formes, des qualités, des fonctions de l'autre, qui ne se sentirait porté à croire qu'il n'y a jamais eu qu'un premier être prototype de tous les êtres?». Les «êtres ambigus» sont connus par Diderot depuis 1753, à partir de la célèbre expérience sur les hydres, par A. Trembley, *Mémoires pour servir à l'histoire d'un genre de polypes d'eau douce, à bras en forme de corne*, Paris, 1744; dont il retrouvera mention chez Ch. Bonnet, *Considérations sur les corps organisés, où l'on traite de leur origine, de leur développement, de leur reproduction [...] et où l'on a rassemblé en abrégé tout ce que l'histoire naturelle offre de plus certain et de plus intéressant sur ce sujet*, Amsterdam, 1762; et *Cours de chimie de Rouelle*, dans DPV, IX, p. 212 ss.

<sup>K</sup> comme... plante. aj. V

<sup>L</sup> DE LA TREMELLA. Adanson [...] appelée la *Tremella*. Adanson...

<sup>23</sup> Michel Adanson (1727-1806), botaniste et encyclopédiste de la deuxième génération, il collabora au *Supplément de l'Encyclopédie* (1776-1777) de Robinet et écrivit des *Familles des plantes. Contenant une Préface Historique sur l'état ancien et actuel de la Botanique, et une Théorie de cette Science*, 2 vol., Paris, 1763, où il reconnut le caractère conventionnel des taxonomies (*Introduction*, 2.2). Les informations qu'il expose furent puisées au cours d'un long voyage en Afrique, dont il parle dans son *Histoire naturelle du Sénégal. Coquillages. Avec une relation d'un voyage fait en ce pays*, Paris, 1757.

<sup>24</sup> Cette algue est appelée aujourd'hui «Oscillaire (*Oscillatoria*)», un organisme (cyanobactérie) photosynthétique pluricellulaire qui vit dans l'eau des

vie et le sentiment à cette plante et par conséquent l'animalité: il la laisse plante. Fontana\*

\*Voici les observations de Fontana sur *la tremella*<sup>25</sup>:

1°. Un fil s'approchant d'un autre; d'eux mêmes ils se ficellent l'un sur l'autre et forment deux spirales droites ou dans une seule direction.

2°. Un fil se recourbe de la tête à la queue: la tête va chercher la queue; ces extrémités sont plus pointues et plus grêles.

3°. Les extrémités de la plante se meuvent en tous sens; précisément comme on le voit à la tête et à la queue du serpent<sup>M</sup>.

4° Si l'une des extrémités est obtuse, comme on le remarque quelquefois, plus de ces mouvements bizarres et si ressemblants à ceux de l'animal vivant.

5° Ces fils ont le mouvement de progression d'un lieu à un autre.

6° Les fils ont, seuls, ou plusieurs ensemble, le mouvement de translation en tout sens, l'un d'un côté, l'autre de l'autre avec des directions et des vitesses diverses.

7° Coupez-les en pièces: les mouvements seront moindres, mais ils se mouvront: les morceaux de l'extrémité aiguë conserveront la même vivacité d'action qu'auparavant.

8° Les morceaux <sup>N</sup>coupés ou détachés naturellement du tronc s'élancent d'eux mêmes sur la surface du vaisseau et s'y plantent par la partie coupée ou arrachée: tandis que la partie aiguë se tient droite: dans l'eau c'est la même chose. La partie <sup>O</sup>aiguë et redressée se plie, se replie; tandis que le reste s'agite doucement et fait différents coudes avec le plan.

mares; c'est un filament cylindrique de 4 mm de diamètre et de plusieurs centaines de microns de long qui est constitué de cellules identiques placées bout à bout. Chaque cellule, limitée par une membrane plasmique, est enfermée dans une paroi de composition semblable à celle du colibacille et, en outre, la surface latérale de la paroi est recouverte extérieurement d'une couche de mucilage de 50 nm d'épaisseur. Ce mucilage est riche en polysaccharides qui, comme les constituants de la paroi, sont synthétisés par la cellule. Des thylakoïdes à disposition concentrique sont situés à la périphérie du cytoplasme, leur membrane renferme de la chlorophylle et d'autres pigments qui donnent aux cellules une couleur bleue, d'où le nom d'algue bleue ou vert-bleue qui était donné à ces organismes (*Biological Science*, Washington, 1963, p. 244 ss.). Adanson fut le premier à en donner une description exacte, dans ses *Familles des plantes* cit. et il reconnut sa nature végétale. Diderot semble pencher pour la position de Fontana, avec sa « correction » philosophique: il s'agirait d'un être hybride, dont les caractères (action, mouvement etc.) témoignent en faveur de la *sensibilité* de la matière végétale.

<sup>25</sup> Diderot suit assez fidèlement le texte du *Saggio* cit., *supra*, notes 16-18.

<sup>M</sup> des serpents

<sup>N</sup> , ou coupés par morceaux, ou détachés...

<sup>O</sup> aiguë est redressée, se plie...

Cette manière de tenir la partie aiguë relevée est ordinaire aux fils de la *tremella* s'il n'y a <sup>p</sup> obstacle. Le mouvement progressif et de tortillement, mais plus difficile, s'observe à la partie des fils, qui tient à la plante même.

9<sup>e</sup> <sup>26</sup> Quand les fils sont isolés ou qu'il y en a peu ensemble, ils s'avancent par la partie aiguë; s'il n'y a qu'un fil, il s'agite en serpentant et fait des inflexions diverses à la manière des vers. On en voit qui passent de la ligne droite par tous les angles possibles, se pliant par le milieu, de manière que les deux extrémités pointues se touchent et que les restes sont parallèles et forment des cercles, des ovales, des serpentements etc.

10<sup>e</sup> Si des fils sont serrés <sup>o</sup> à leurs extrémités par d'autres fils et qu'entre ces fils il y en ait un qui tienne à l'extrémité de la plante, alors le tout se démène, comme si c'était un faisceau de serpents, se tord, s'élève, s'abaisse dans l'eau: on les voit se plier au milieu du corps, former un ovale, s'entortiller par leurs extrémités, s'agiter et reprendre ensuite leur longueur.

<sup>r</sup> 11<sup>e</sup> S'il s'en détache une particule, cette particule croit, devient adulte et capable, en se rompant, d'engendrer d'autres fils vivants. Alors le fil générateur reste avec son extrémité obtuse sans aucun des mouvements propres à cette partie, jusqu'à ce qu'elle redevienne aiguë, ce qui se fait et se défait successivement, sans qu'il y ait peut-être de terme à cette division et à cette reproduction.

12<sup>e</sup> Le fil de la *tremella* est un petit sac <sup>s</sup> plein de corps oviformes situés à différentes distances les uns des autres (<sup>t</sup> il faudrait voir si à chaque rupture d'extrémité il ne disparaît pas un de ces corps oviformes.)

13<sup>e</sup> Coupez à la *tremella* un ou plusieurs de ces fils; remettez-la dans l'eau, <sup>u</sup> et bientôt elle reprendra tous ses mouvements.

14<sup>e</sup> Chaque fil s'agite et se meut sans qu'il y ait un instant de repos.

en fait le passage du règne végétal au règne animal; <sup>v</sup> c'est selon lui en même temps, une vraie plante, un vrai animal.

D'où viennent <sup>w</sup> les mouvements de la *tremella*? Ce n'est ni de l'eau, ni de l'air, car ils se font en tout sens dans l'eau et l'air en repos; et ils se font en tous sens et en sens contraire à l'eau agitée. Unis ou séparés les fils suivent des directions opposées, ils s'agitent à côté de petits corpuscules en repos.

<sup>p</sup> aucun obstacle

<sup>26</sup> Les numérotations 9-14 manquent dans *SP*.

<sup>o</sup> par leurs extrémités [...] tienne au tissu de la plante; alors...

<sup>r</sup> leur longueur. Ces fils se multiplient par leurs extrémités; s'ils s'en détache...

<sup>s</sup> plein de petits corps

<sup>t</sup> Il fallait voir [...] ne disparaissait pas...

<sup>u</sup> et elle reprendra bientôt tous ses mouvements. Et chaque fil s'agite...

<sup>v</sup> la Trémella est [...] temps et une vraie plante et un vrai animal

<sup>w</sup> tous ces mouvements? Ce n'est ni...

D'un mécanisme particulier? Cela ne se peut. Un mécanisme particulier fait voler l'oiseau, nager le poisson: mais il y a entre ces mouvements et la variété infinie de la spontanéité une différence très marquée. Or cette variété infinie que nous attribuons dans les autres animaux à la vie, à la sensibilité, à la spontanéité, nous la voyons toute dans les filets de la *tremella* et avec un caractère particulier; car il n'y a ni ralentissement, ni cessation, ni interruption pendant des mois, des années; ils durent tant que la plante vit et végète. La *tremella* et ses fils sont donc des animaux sensibles et vivants: ses parties organiques obéissent donc à la sensibilité.

Sèche, elle perd ses mouvements; humide elle les reprend: elle naît et meurt donc à discrétion.

La *tremella* n'est point une plante simple. C'est un amas de petites plantes, ou fils végétaux qui unis ensemble forment la plante de ce nom.

Il n'y a personne, qui voyant les phénomènes qu'elle offre et qui ignorant que ses fils sont les fils d'un végétal, ne prononçât tout de suite que ces fils sont des vers vivants. Le doute ne naît que quand on vous dit que ces fils sont des portions de végétaux, mais ce doute ne tarde pas à s'évanouir.

Les phénomènes (à ajouter) de la *sensitive*<sup>27</sup>.

#### *Sexe des plantes*

Il y a dans les plantes un endroit particulier, dont l'attouchement cause de l'érection et l'effusion de la semence. Cet endroit n'est pas le même pour toutes.

<sup>27</sup> La dernière phrase et le titre du paragraphe suivant manquent dans *SP*. Il s'agit d'une adjonction d'un autre exemple de végétal dont la matière serait douée de *sensibilité*. La «*Sensitive*», ou *Mimosa pudica*, est une petite plante à fleurs roses qui a la particularité de se replier et de mouvoir ses feuilles à chaque contact. La *Sensitive* possède une sorte de mécanisme *neural* par lequel l'effleurement d'une feuille provoque un mouvement réflexe dans les autres feuilles qui se replient sur elles-mêmes, comme par un sentiment de «pudicité» (d'où le nom). Fausse pudicité plutôt: comme sous l'effet d'une caresse, le frisson se propage lentement aux feuilles qui se recroquevillent tout le long du rameau, puis l'effet passe d'un rameau à l'autre et tous se déroulent coude à coude vers le bas. Cet effet curieux avait été observé par différents naturalistes, Linné, Buffon et Bonnet, mais, fidèles à Aristote, ils avaient tous nié qu'on pouvait parler de véritable *sensibilité végétale*.

<sup>x</sup>On distingue les plantes mâles, les plantes femelles. Il y en a d'hermaphrodites.

<sup>y</sup>Dans l'arbre les racines deviennent tiges et les tiges deviennent racines.

## Chap. II

### *Animal*

L'animal, suivant quelques auteurs, est une machine hydraulique<sup>28</sup>. Que de sottises on peut dire d'après cette unique supposition !

Les lois du mouvement des corps durs sont inconnues, car il n'y a point de corps parfaitement durs. Les lois du mouvement des corps élastiques ne sont pas plus sûres, car il n'y a point de corps parfaitement élastiques. Les lois du mouvement des corps fluides sont tout à fait précaires ; et les lois du mouvement des corps sensibles, animés, organisés, vivants, ne sont pas même ébauchées.

Celui qui dans le calcul de cette dernière espèce de mouvement omet la sensibilité, l'irritabilité, la vie, la spontanéité ne sait ce qu'il fait.

Un corps brut agit sur un corps sensible, organisé, animal ; celui-ci en a la conscience, ou le sentiment de l'impression<sup>z</sup>. Il est

<sup>x</sup> Il y a des plantes hermaphrodites, des plantes mâles et des plantes femelles.

<sup>y</sup> PLANTES. Dans l'arbre...

<sup>28</sup> Cf. J.-P. Marat, *De l'Homme ou des principes et des lois de l'influence de l'âme sur le corps, et du corps sur l'âme*, 3 vol., Amsterdam, 1775, vol. I, p. 5 : « Ce qu'il y a de matériel dans l'Homme compose une machine admirable, et cette machine est du genre des hydrauliques. On y voit des canaux sans nombre, des liqueurs de toute espèce, et un fluide qui donne le jeu à ce merveilleux appareil » ; et pour une critique de cette position cf. P.-J. Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme*, 2 vol., 2<sup>e</sup> éd., Paris, 1806 [1778<sup>1</sup>], vol. II, p. 11 : « On doit reconnaître dans la Physiologie que ce sont des vues subordonnées [...] que celles qui y considèrent l'homme vivant comme un ouvrage de Mécanique, ou comme une Machine Hydraulique ; ou comme un Laboratoire où se font des opérations chimiques [...]. La grande et maîtresse vue dans la Science de l'Homme est de le considérer comme un Être essentiellement animé par des forces Vitales dont l'action est soumise à des lois primordiales de sympathie ou de synergie ».

<sup>z</sup> , et souvent du lieu de l'impression.

chatouillé ou blessé; il veut ou ne veut pas se mouvoir<sup>A</sup>. Comment? Par quelles lois?

### *Sensibilité*

La sensibilité est une qualité propre à l'animal, qui l'avertit des rapports qui sont entre lui et tout ce qui l'entoure.

<sup>B</sup>Toutes les parties de l'animal ne paraissent pas avoir cette qualité: il n'y a que les nerfs qui paraissent l'avoir par eux-mêmes; les doigts l'ont relativement aux houppes nerveuses: les enveloppes des nerfs l'ont accidentellement. Aponévroses, membranes, tendons sont insensibles, du moins relativement à la masse.

Je serais tenté de croire que la sensibilité n'est autre chose que le mouvement de la substance animale, son corollaire; car <sup>C</sup>si j'introduis la torpeur, la cessation du mouvement dans un point, la sensibilité cesse.

La sensibilité du tout est détruite par l'interposition de matière sensible hétérogène.

La mobilité rend la sensibilité <sup>D</sup>plus forte: immobilité la détruit dans le tout.

La sensibilité est plus puissante que la volonté.

<sup>E</sup>La sensibilité de la matière est la vie propre aux organes. La preuve en est évidente dans la vipère écorchée et sans tête, dans le tronçon de l'anguille et d'autres poissons, dans la couleuvre morcelée, dans les membres séparés du corps et palpitants, dans la contraction du cœur piqué.

Piquez le cœur d'un animal vivant, il a son mouvement: amputez ce cœur, piquez-le, mouvement: coupez-le en morceaux, piquez ces morceaux, <sup>F</sup>même phénomène. Sur le champ de

<sup>A</sup> se mouvoir. SENSIBILITÉ. Qualité propre à l'animal...

<sup>B</sup> Mais toutes les parties de l'animal n'ont pas cette qualité: [...] nerfs qui l'aient par eux-mêmes.

<sup>C</sup> si j'y introduis [...] cessation de mouvement

<sup>D</sup> plus forte ou plus sentie. Immobilité...

<sup>E</sup> LA SENSIBILITÉ DE LA MATIÈRE ET LA VIE PROPRE AUX ORGANES. La preuve [...] dans les tronçons...

<sup>F</sup> FNR: même phénomène en chaque partie. Il en est de l'organe comme du serpent, de la vipère, de l'anguille. Sur un champ de bataille, corps morts et membres vivants. Donc sensibilité et vie des parties distinctes de la vie et de la sensibilité du tout. Donc ce qu'on appelle âme ou esprit n'est la cause motrice

bataille les membres séparés s'agitent comme autant d'animaux : preuve que la sensibilité appartient à la matière animale ; ce sont toutes <sup>Fbis</sup> parties souffrantes, l'animal vivant ; toutes parties vivantes, l'animal mort.

Je ne crois pas au manque absolu de sensibilité d'une partie animale quelconque.

Un organe intermédiaire non sensible entre deux organes sensibles et vivants arrêterait la sensation ; il deviendrait dans le système corps étranger ; ce serait comme deux animaux accouplés<sup>G</sup> par une corde.

... Que serait-ce qu'un métier de la manufacture de Lyon si l'ouvrier et la tireuse faisaient un tout sensible avec la trame, <sup>H</sup>la chaîne et le simple ?<sup>29</sup> Ce serait un animal semblable à l'araignée qui pense, qui veut, qui se nourrit, se reproduit et ourdit sa toile<sup>30</sup>.

'Sans la sensibilité et la loi de continuité dans la contexture animale, sans ces deux qualités l'animal ne peut être *un*. Aussitôt que vous avez 'supposé la sensibilité continue, vous avez la raison d'une infinité de divers effets, ou touchers.

Il y a l'infinie variété des chocs relatif à la masse, l'infinie variété des chocs relatifs à la vitesse, l'infinie variété d'une qua-

---

immédiate ni de la sensibilité, ni de la vie, ni du mouvement. Donc ce sont les nerfs ou plutôt la matière chair dont ces qualités sont autant de propriétés. (p. 143, l. 20 à p. 144, l. 9 ; AT, 322).

<sup>Fbis</sup> parties souffrantes, sans que l'animal meure. Toutes parties...

<sup>G</sup> couplés

<sup>H</sup> la chaîne, le simple et la tireuse ?

<sup>29</sup> Sur ces termes de soierie cf. *Enc. XIV*, p. 949b, article « Simple » : « s. m. *instruments du métier d'étoffe de soie*. Le *simple* est composé d'un nombre de ficelles, proportionné au genre et à la réduction de l'étoffe que l'on veut fabriquer ; ces ficelles tiennent chacune par un bout à un oeil de perdrix. (*Voyez* CIL DE PERDRIX), au-travers duquel passe une corde de rame. (*Voyez* RAME), et sont attachées par le bas à un bâton, qu'on appelle bâton de *simple* ; cf. aussi *Enc. I*, p. 717a, article « Art ».

<sup>30</sup> Diderot met à jour les métaphore mécanistes d'explication concernant les processus de formation du vivant : ce n'est plus la « machine hydraulique » qui donne une image adéquate des corps organisés, c'est plutôt le *métier à faire des bas*, dont Diderot avait fait une description enthousiaste et détaillée dans *Enc. II*, pp. 98a-113b : « BAS (*Bonnerie et autres marchands, comme Peaussier etc.*) » ; cf. notre étude « La presenza di Cartesio » cit., pp. 238-239.

<sup>1</sup> DE LA SENSIBILITÉ ET DE LA LOI DE CONTINUITÉ DANS LA CONTEXTURE ANIMALE. Sans ces deux qualités...

<sup>j</sup> supposé la molécule sensible, vous [...] infinité d'infinité de divers...

lité physique, l'infinie variété des effets combinés d'une seconde, d'une troisième, d'une multitude de qualités physiques; et tous ces infinis se combinent encore avec <sup>k</sup>la variété des organes et peut-être des parties de l'animal. Quoi! Une huître pourrait éprouver toutes ces sensations? <sup>l</sup>Non, mais un assez grand nombre, sans compter celles qui naissent d'elle-même et qui sortent du fond de sa propre organisation.

Mais n'y a-t-il pas dans tous ces touchers bien des indiscernables? Beaucoup, il en reste cependant plus que la langue la plus féconde n'en peut distinguer. L'idiome n'offre que quelques degrés de comparaison pour un effet qui passe par une suite ininterrompue depuis la moindre quantité appréciable, jusqu'à son extrême intensité.

Prenez l'animal, analysez-le, ôtez-lui toutes ses modifications, l'une après l'autre, et vous le réduirez à une molécule qui aura longueur, largeur, profondeur et sensibilité. Supprimez la sensibilité, il ne vous restera que la molécule inerte. Mais si vous commencez par soustraire les trois dimensions, la sensibilité disparaît. On en viendra quelque jour à démontrer que la sensibilité ou le toucher est un sens commun à tous les êtres<sup>31</sup>. Il y a déjà des phénomènes qui y conduisent; alors la matière en général aura cinq ou six propriétés essentielles, la force morte ou vive<sup>32</sup>, la lon-

<sup>k</sup> la variété infinie des organes...

<sup>l</sup> Non toutes, mais un assez grand nombre...

<sup>31</sup> Cf. *Le Rêve* cit., p. 145: « Cette sensibilité pure et simple, ce toucher, se diversifie par les organes émanés de chacun des brins; un brin formant une oreille, donne naissance à une espèce de toucher que nous appelons bruit ou son; un autre formant le palais, donne naissance à une seconde espèce de toucher que nous appelons saveur; un troisième formant le nez et le tapissant, donne naissance à une troisième espèce de toucher que nous appelons odeur; un quatrième formant un œil, donne naissance à une quatrième espèce de toucher que nous appelons couleur»; cf. aussi Marat, *De l'Homme* cit., vol. III, Section cinquième, pp. 110-111: « *Du Corps Humain considéré comme machine à l'aide de laquelle l'Ame est en relation avec les objets sensibles* [...]. Le toucher n'est pas seulement la sensation la plus étendue, il est encore la base des autres: car elles sont toutes produites par l'application des objets sensibles. Il y a donc dans l'animal un sens universel; puisque tout ce qu'il y a de matériel dans l'univers est tactile ».

<sup>32</sup> Ce terme est leibnizien, cf. *Enc.*, VII, p. 112b: « *Force vive ou Force des Corps en mouvement*; c'est un terme qui a été imaginé par M. Leibniz, pour distinguer la *force* d'un corps actuellement en mouvement, d'avec la *force* d'un corps qui n'a que la tendance au mouvement, sans se mouvoir en effet [...]. Supposons, dit M. Leibniz, un corps pesant appuyé sur un plan horizontal. Ce

gueur, la largeur, la profondeur, l'impénétrabilité et la sensibilité; j'aurais ajouté l'attraction, <sup>M</sup>si elle n'était peut-être une conséquence du mouvement ou de la force.

### *Irritabilité*<sup>33</sup>

Cette force d'irritabilité est différente de toute autre force connue; c'est la vie, la sensibilité; elle est propre à la fibre molle; elle s'affaiblit et s'éteint dans la fibre qui se racornit<sup>N</sup>; elle est plus grande dans la fibre unie au corps que dans la fibre qui en est séparée. Cette force ne dépend ni de la pesanteur, ni de l'attraction, ni de l'élasticité.

Certaines parties du corps conservent après la mort, plus ou moins longtemps, leur irritabilité ou vie propre. Leur dernière décomposition est en vers etc.

Le cœur et les intestins longtemps irritables.

Dans l'animal mort la moelle épinière et les nerfs peuvent être irrités; le muscle se convulse. Si le muscle est lié, ou si le lien de la moelle épinière, d'où le nerf émane, est comprimé, le muscle s'affaïsse et la langueur succède.

---

corps fait un effort pour descendre; et cet effort est continuellement arrêté par la résistance du plan; de sorte qu'il se réduit à une simple tendance au mouvement. M. Leibniz appelle cette *force* et les autres de la même nature, *force mortes*. Imaginons au contraire, ajoute le même philosophe, un corps pesant qui est jeté de bas en haut, et qui en montant ralentit toujours son mouvement à cause de l'action de la pesanteur, jusqu'à ce qu'enfin sa *force* soit totalement perdue, ce qui arrive lorsqu'il est parvenu à la plus grande hauteur à laquelle il peut monter; il est visible que la *force* de ce corps se détruit par degrés et se consume en s'exerçant. M. Leibniz appelle *force vive* cette dernière *force*, pour la distinguer de la première, qui naît et meurt au même instant; et en général, il appelle *force vive* la *force* d'un corps qui se meut d'un mouvement continuellement retardé et ralenti par des obstacles, jusqu'à ce qu'enfin ce mouvement soit anéanti, après avoir été successivement diminué par des degrés insensibles » (D'Alembert). Diderot énumère des propriétés de la matière qui excèdent le seul attribut de l'extension postulé par Descartes mais il ne se range pas du côté des newtoniens. Il récupère Leibniz dans le domaine du vivant contre l'opinion de D'Alembert lui-même qui critiqua, d'un point de vue physico-mathématique, le concept de « force vive »; l'équivalent organique de la force vive est ce qu'on appelait, plus haut, le *nisus*, l'énergie potentielle de la molécule; *supra*, note 10.

<sup>M</sup> si ce n'était...

<sup>33</sup> Ce titre manque dans *SP*.

<sup>N</sup> *V*: raccourcit [*Vdl. corr.*: racornit]; *SP*: racornit

° Il y a les irritants ou stimulants physiques : il y a les stimulants moraux qui n'ont guère moins de puissance que les premiers.

Les stimulants moraux ôtent l'appétit à toute une compagnie ; la peur fait cesser le hoquet ; un récit produit le dégoût, même le vomissement. Toutes les sortes de désirs agissent sur les glandes salivaires, mais surtout le désir voluptueux.

Le chatouillement à la plante des pieds met en tressaillement tout le système nerveux ; un caustique ne produit qu'une sensation locale.

Les convulsions occasionnées par un stimulant violent sont intermittentes ; il y a un instant d'intensité et un instant de relaxation : cependant l'action du stimulant est constante (cette proposition peut être inexacte).

Après une stimulation violente il y a un frémissement général ; ce frémissement est une suite de petites crispations et de petites relâches qui secouent le crible général et en expriment la sueur.

Les stimulants violents tuent sans presque causer de douleur : d'autres, moins actifs, ou tuent, ou même sans tuer causent des douleurs <sup>P</sup>cruelles.

### Vie

L'animal est d'abord fluide ; chaque partie du fluide peut avoir sa sensibilité et sa vie ; il ne paraît pas qu'il y avait <sup>°</sup>une sensibilité et une vie commune à la masse.

A mesure que l'animal s'organise, il y a des parties qui <sup>R</sup>se durcissent et prennent de la continuité : il s'établit une sensibilité générale et commune que les organes partagent diversement ; entre ces organes les uns la conservent plus ou moins longtemps que d'autres.

Elle paraît proportionnée aux progrès de la dureté ; plus un organe est dur, moins il est sensible. Plus il s'avance rapidement à la dureté, plus rapidement il perd de sa sensibilité et s'isole du système.

<sup>°</sup> DES STIMULANTS. Il y a les stimulants physiques, il y a ...

<sup>P</sup> cruelles. L'homme est d'abord fluide...

<sup>°</sup> une sensibilité, une vie commune...

<sup>R</sup> se durcissent, qui prennent... [cf. Marat, *De l'Homme* cit., *infra*, n. 37].

De tous les organes solides la cervelle conserve le plus longtemps sa mollesse et sa vie. Je parle généralement.

<sup>s</sup>Tant que le principe vital n'est pas détruit, le froid le plus âpre ne saurait geler les fluides de l'animal qui y est exposé, ni même diminuer sensiblement sa chaleur (cette dernière <sup>t</sup>assertion semble contredite par l'effet du froid de Russie)<sup>34</sup>.

Sans la vie rien ne <sup>u</sup>s'explique, ni sans la sensibilité, ni sans des nerfs vivants et sensibles.

Sans la vie, nulle distinction entre <sup>v</sup>l'homme et son cadavre. Le cerveau, ou le cervelet avec les nerfs qui n'en sont que des expansions filamenteuses et solides, forment un tout sensible, continu, énergétique et vivant : il ne faut pas chercher comment ce tout vit, nous l'ignorons.

Il y a certainement deux vies très distinctes, même trois.

La vie de l'animal entier.

La vie de chacun de ses organes.

La vie de la molécule.

L'animal entier vit privé de plusieurs de ses parties. Des fœtus monstrueux sont nés et ont vécu du moins quelques moments sans tête : des animaux ont vécu et même satisfait à toutes leurs fonctions sans cerveau, ou même avec un cerveau ossifié ou pétrifié<sup>35</sup>; des enfants ont vécu et se sont mus sans moelle allongée; il y a cent preuves de la folie des esprits animaux.

<sup>s</sup> VIE ET MORT. Tant que le principe vital...

<sup>t</sup> assertion est fausse. Effet du froid de Russie.

<sup>34</sup> C'est la première et dernière fois que l'on trouve mentionné le « principe vital », notion-clé de la médecine montpelliérine, notamment de Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme* cit., vol. I, chap. VIII, 3<sup>e</sup> section : « Uniformité de la chaleur vitale dans des températures extrêmes de chaud et de froid extérieurs. (L'excès de chaud nuit plutôt que l'excès de froid.) [...] Le Principe Vital a la faculté d'augmenter ou de diminuer les mouvements productifs de la chaleur. (Expérience de Fordyce.) » (vol. II, p. 214).

<sup>u</sup> s'explique, rien, ni sans la sensibilité...

<sup>v</sup> l'homme vivant et son cadavre.

<sup>35</sup> Cf. Buffon, *Histoire naturelle de l'homme* cit., vol. II, éd. J. Varloot, Paris, 1984, p. 124 : « On a vu des animaux, et même des enfants naître sans tête et sans cerveau, qui cependant avaient sentiment, mouvement et vie »; Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme* cit., p. 223 : « On a de nombreux exemples de fœtus (venus à terme) et d'enfants qui ont péri d'hydrocéphale; chez lesquels on a trouvé le cerveau, le cervelet et la moelle épinière résous en eau, ou réduits à l'épaisseur d'une simple membrane. Ces sujets avaient dû survivre longtemps à ces dégénération graduées qui n'eussent pu être soudaines,

Le cœur, les poumons, la rate, la main, presque toutes les parties de l'animal vivent quelque temps séparées du tout. <sup>w</sup>La tête même séparée du corps, regarde et vit. Il n'y a que la vie de la molécule ou sa sensibilité qui ne cesse point. C'est une de ses qualités essentielles. La mort s'arrête là.

<sup>x</sup>Des parties unies au corps semblent mourir, du moins en masse: en vieillissant, la chair devient musculieuse, la fibre <sup>y</sup>se racornit, les muscles deviennent tendineux, le tendon semble avoir perdu sa sensibilité, je dis semble, parce qu'il pourrait sentir encore lui, sans que l'animal entier le sût. <sup>z</sup>Qui peut assurer qu'il n'y a pas une infinité de sensations qui s'excitent et s'éteignent dans le lieu? Peu à peu le tendon s'affaisse, il se sèche, il se durcit, il cesse de vivre, du moins d'une vie commune à tout le système; peut-être ne fait-il que s'isoler, se séparer de la société dont il ne partage ni les peines, ni les plaisirs et à la quelle il ne rend plus rien<sup>36</sup>.

### Mort

Nul état fixe dans le corps l'animal: il décroît <sup>^</sup>quand il ne croît plus. Tout s'affaiblit et se raidit avec l'âge: le cœur devient calleux,

---

sans être aussitôt funestes. Dans des têtes de bœufs qui avaient toutes les apparences de la santé, lorsqu'on les a égorgés; on a trouvé des concrétions, qui ont fait croire que leur cerveau s'était pétrifié». Barthez montre, plus loin, qu'il ne croit pas à la possibilité d'une «ossification» effective du cerveau.

<sup>w</sup> VIE PROPRE À CHAQUE ORGANE. La tête séparée...

<sup>x</sup> MORT SUCCESSIVE DE L'ANIMAL. Il y a des parties qui unies au corps...

<sup>y</sup> V: se raccourcit; SP: se racornit, le muscle devient tendineux...

<sup>z</sup> Qui sait s'il n'y a pas...

<sup>36</sup> Sur le thème de la mort-processus cf. Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol. II, « Histoire naturelle de l'Homme. De la Vieillesse », p. 579: « Dès qu'il commence à dépérir, la quantité de vie diminue; enfin lorsqu'il se courbe, se dessèche et s'affaisse, elle décroît, elle se resserre, elle se réduit à rien, nous commençons à vivre par degrés et nous finissons de mourir comme nous commençons de vivre. Pourquoi donc craindre la mort, si l'on a assez bien vécu pour n'en pas craindre les suites? Pourquoi redouter cet instant, puisqu'il est préparé par une infinité d'autres instants du même ordre, puisque la mort est aussi naturelle que la vie, et que l'une et l'autre nous arrivent de la même façon sans que nous le sentions, sans que nous puissions nous en apercevoir?»; aussi *ibidem*, p. 581 ss.; *Introduction*, § 4.

<sup>^</sup> FNR: quand il ne s'accroît plus. Sang des vieillards plus rouge. Tout s'affaiblit ou se raidit; le cœur... (p. 276, l. 10-11; AT, 382).

mort naturelle<sup>37</sup>. <sup>B</sup>Il y a deux états de mort, un état de mort absolue et un état de mort momentanée<sup>38</sup>. <sup>C</sup>Au Pérou on trouve un serpent, qui desséché à la fumée se ranime à la vapeur humide et chaude.

<sup>P</sup>Le dessèchement successif ne dérange pas toujours l'organisation; mais le froid excessif la dérange: aussi prétend-on qu'un animal gelé ne ressuscite pas: (je n'en crois rien) <sup>E</sup>on pourrait citer une multitude d'insectes froids, (gelés du moins en apparence) desséchés, où il y a cessation entière de chaleur et de mouvement, extinction totale de sensibilité et qu'on ramène par des stimulants, par la chaleur <sup>F</sup>et l'humidité. Il y a même des exemples d'homme en qui tout mouvement a cessé, pendant un temps considérable, sans qu'il y eût mort absolue. Serrez fortement un des fils du cerveau, un nerfs, et son prolongement perdra le mouvement <sup>G</sup>et non la vie, il subsistera vivant et n'obéira plus. La ligature, naturelle ou artificielle, est aux parties inférieures ce qu'une chaîne serait aux pieds de l'animal entier.

<sup>37</sup> Cf. Marat, *De l'Homme* cit., vol. III, p. 213-217: «*Des causes de la Mort* [...]. Si l'on compare l'état des solides dans les différents âges, on les trouvera toujours extrêmement mols et souples dans les premiers temps de la vie: les fibres, la peau, les membranes, les cartilages, les os mêmes de l'embryon ne sont que des filets d'une matière ductile. Peu à peu ces parties prennent de la consistance: à mesure que l'homme avance en âge, elles deviennent plus compactes, elles se dessèchent ensuite, se resserrent, se retirent; jusqu'à ce que dans la vieillesse, les chairs deviennent fort dures, les membranes cartilagineuses, les cartilages osseux, toutes les parties plus rigides [...]. Le Corps meurt donc insensiblement, jusqu'à ce que dans l'extrême vieillesse, ses organes trop raides ne cèdent plus à l'action des fluides, et le cours des liqueurs cesse pour toujours. Ainsi, tandis que toutes les machines de l'art périssent par la perte de leur substance, la machine animale seule périt par addition de solidité».

<sup>B</sup> Il y a même deux états de mort...

<sup>38</sup> Cette distinction est à attribuer à R. Whytt, *An Essay on the Vital and other involuntary motions of Animals*, Edinburgh, 1751, p. 420, où l'on trouve la notion de «*particular death*».

<sup>C</sup> FNR: Un serpent desséché à la cheminée, mis dans l'eau s'y ranime. (p. 46, l. 3-4).

<sup>D</sup> FROID. Un animal desséché renaît, un animal gelé ne ressuscite pas. Je n'en crois rien [AT: *je le crois bien*]; le dessèchement successif ne dérange pas l'organisation, le froid la dérange.

<sup>E</sup> Je pourrais vous citer une multitude d'insectes froids, gelés et desséchés...

<sup>F</sup> et par l'humidité. Mail il y a même des exemples d'hommes...

<sup>G</sup> et non la vie. Il subsistera, mais il n'obéira plus. La ligature est aux parties...

On ne passe point de la mort absolue à la vie, on passe de la vie à une mort momentanée et *vice versa*.

Voilà un animal qui n'a <sup>h</sup>ni mouvement, ni vie; à peine lui trouve-t-on un peu de chaleur: si on l'abandonne à cet état il meurt sans donner le moindre signe de vie, qu'était-il donc? Il était mort, mais susceptible de vie<sup>39</sup>.

L'enfant court à la mort les yeux fermés: l'homme est stationnaire; le vieillard y arrive le dos tourné. L'enfant ne voit point de terme à sa durée; l'homme fait semblant de douter si l'on meurt; le vieillard se berce en tremblant d'une espérance qui se renouvelle de jour en jour. C'est une impolitesse cruelle que de parler de la mort devant un vieillard: on honore la vieillesse, mais on ne l'aime pas; on ne gagnerait à sa mort que la cessation des devoirs pénibles qu'on lui rend, qu'on ne tarderait pas à s'en consoler. C'est beaucoup, quand on ne s'en réjouit pas secrètement. J'avais 66 ans passés quand je me disais ces <sup>l</sup>vérités<sup>40</sup>.

Une longue vie tient à une organisation forte et égale. Inégalité, ou contradiction entre la force des organes, principe de mort; poitrine délicate et caractère violent, passe vite. Mélancolique et malheureux, passe vite. Esprit actif, ardent, pénétrant et machine frêle, passe <sup>k</sup>vite.

<sup>h</sup> ni mouvement, ni sensibilité, ni vie, à peine lui discerne-t-on un peu...

<sup>39</sup> A propos du concept de «Principe Vital» (en majuscules par l'auteur), Barthez – avec qui Diderot semble dialoguer ici – observe dans la deuxième édition (1806) de ses *Nouveaux éléments* cit., vol. II, p. 201-202 (sur le chap. III, 2<sup>e</sup> section): «Inutilité de rechercher si le Principe de vie est une substance, vu l'obscurité de ce mot. – Il se peut que le Principe Vital n'ait point d'existence séparée de celle du corps qu'il vivifie. – Probabilités en faveur de l'opinion, qu'il a son existence distincte de celle du corps qu'il anime. – Sorte d'harmonie préétablie entre les affections de ce Principe, et l'organisation du corps. – Les appétits de l'animal et le choix des objets de ces appétits, ne paraissent pas pouvoir être des résultats de la seule organisation. – Essais vicieux de l'animal quand l'objet de ses appétits n'est pas présent. Le phénomène de la résurrection apparente de certains animaux, n'est pas dépendant de la simplicité de leur organisation. – Des animaux d'une structure compliquée ont paru avoir une semblable résurrection».

<sup>l</sup> MORT. L'enfant y court les yeux fermés...

<sup>j</sup> vérités. ETRES CONTRADICTOIRES SUBSISTANTS. Poitrine délicate, et caractère violent passe vite....

<sup>40</sup> Cette affirmation marque un point de repère chronologique: 1779-1780.

<sup>k</sup> vite. Elle laisse peu durer les mécontents: la longue ire, l'organisation forte, l'insensibilité, l'ineptie, la fortune, les goûts modérés etc.

La nature laisse peu durer les mécontents ; elle conserve longtemps les êtres nés avec peu de sensibilité, avec de la fortune, des goûts modérés, les inéptes etc.

#### *Mouvement animal*<sup>41</sup>

Des membres perclus conservent le sentiment, d'autres privés du sentiment conservent le mouvement : le mouvement et le sentiment n'ont-ils donc pas le même principe ?

Animaux sans cerveau, sans moelle épinière, sans nerfs et cependant mouvement produit.

Coupez transversalement une artère, si vous y insérez votre doigt, vous le sentirez serré.

Deux sortes de mouvement dans une partie animale ; l'un qui appartient à l'organe comme partie du tout ; l'autre qui lui appartient comme organe ou animal particulier ; le premier est un effet de la sensibilité, de l'organisation, de la vie : le second est <sup>L</sup>nerveux, sympathique, propre à la forme et à la fonction particulière de l'organe ; l'un n'a lieu que par la communication avec le cerveau, l'autre après cette communication détruite.

<sup>M</sup>Dans l'animal mouvement tonique permanent est la mesure de la force et de la santé : s'il s'accroît, ou décroît plus dans une partie que dans l'autre, désordre : s'il se soutient, ou décroît proportionnellement, harmonie ; le mal se jette sur les viscères faibles comme dans la cécité.

C'est un caractère tout particulier à l'animal, point de mouvement qui ne soit accompagné, précédé, ou suivi de peine ou de plaisir et qui n'ait pour principe constant <sup>N</sup>un besoin : aussi l'oisiveté est-elle toujours contraire à une machine vivante !

#### <sup>P</sup>*Instinct*

L'instinct animal est un enchaînement nécessaire de mouvements conséquents à l'organisation et aux circonstances, par l'ef-

<sup>41</sup> Ce titre manque dans *SP*.

<sup>L</sup> nerveux ou sympathique et propre...

<sup>M</sup> DU MOUVEMENT ANIMAL. Mouvement tonique permanent, mesure de la force...

<sup>N</sup> FNR : un besoin. Combien l'oisiveté est contraire à une machine vivante ! Rechercher l'effet de la vie et de la sensibilité dans la molécule animale. Recherche difficile. (p. 157, l. 12-16, *AT*, 328).

<sup>P</sup> INSTINCT ANIMAL. C'est un enchaînement...

fet desquelles l'animal exécute sans nulle délibération, indépendamment de toute expérience, une longue suite d'opérations conformes à sa conservation; si cela ne se pouvait, l'animal ne serait pas.

Expérience sur le ver: attendez qu'il sorte, piquez-le, il se détournera, il rentrera dans la terre, craindra de sortir etc.

<sup>o</sup>L'auteur de la nature, disent quelques métaphysiciens<sup>42</sup>, a assujettis les animaux: et qu'importe que ce soit par l'auteur de la nature ou par leur organisation; et qu'importe que cette organisation soit<sup>r</sup> d'un premier architecte ou de la cause formatrice générale de tous les êtres? L'instinct n'en subsistera pas moins.

L'instinct guide mieux l'animal que l'homme. Dans l'animal il est pur, dans l'homme il est égaré par sa raison et ses lumières.

<sup>s</sup>Les choses habituelles se font quelquefois mieux sans la réflexion qu'avec la réflexion; il en est de même des suites d'actions conséquentes à l'organisation et au bien-être; moins on y pense, mieux on les fait<sup>t</sup>.

<sup>u</sup>Mais la nature ne conseille pas toujours bien dans le danger. Si vous êtes dans une voiture, que les chevaux prennent le mors aux dents et que vous vous voyez emporté vers une rivière, ou vers un précipice; vous n'aurez rien de plus pressé que de vous élaner hors de votre voiture. <sup>v</sup>Sera-ce sur la roue de devant qui

<sup>o</sup> L'auteur de la nature a assujetti les animaux [titre]. Et qu'importe...

<sup>42</sup> La liste est longue, mais il faut mentionner d'abord C. Linné, *Systema naturæ sive regna tria naturæ systematice proposita per classes, ordines, genera, et species*, Lugduni Batavorum, 1735, le début de l'ouvrage (p. 2 ss.); Ch. Bonnet, *Contemplation de la Nature*, Amsterdam, 1764 et *La Palingénésie philosophique, ou Idées sur l'état passé et sur l'état futur des êtres vivants*, 2 vol., Genève, 1770; et J.-B. R. Robinet, *Considérations philosophiques de la gradation naturelle des formes de l'être, ou les Essais de la Nature qui apprend à faire l'homme*, Paris, 1768. Diderot feint de ne pas voir la différence entre le déterminisme organiciste de son approche et le finalisme des «métaphysiciens». La devise: «s'en tenir aux faits» (phénomènes) joue le rôle d'un voile qui couvre et défend le matérialisme de la physiologie philosophique, dans ses conséquences les plus dangereuses (l'athéisme).

<sup>r</sup> vienne

<sup>s</sup> HABITUDE, INSTINCT. Les choses...

<sup>t</sup> on les fait. (Animaux)

<sup>u</sup> MOUVEMENT INVOLONTAIRE. La Nature ne conseille pas...

<sup>v</sup> Mais dans quelle direction la Nature vous conseillera-t-elle de vous élaner? Sera-ce sur la roue...

s'enfuit loin de vous et dont vous ne craignez rien? Sera-ce sur la roue de derrière qui s'avance sur vous et qui vous menace? La nature vous conseillera de vous jeter sur la roue de devant; et c'est précisément le conseil opposé qu'il fallait vous donner pour votre salut; <sup>w</sup>le seul expédient qui soit sûr, c'est que la direction de la force d'élan fasse tangente à la roue de derrière, expédient qu'on n'a pas encore<sup>x</sup> l'intrépidité de choisir, lorsqu'on est rassuré d'avance pas la théorie\*.

---

\*Vous êtes mû par deux forces: la force de votre élan et la force dont votre voiture est emportée; vous ne suivrez la direction ni de l'une, ni de l'autre, vous irez par la diagonale, celle-ci courbée par la pesanteur de votre corps.

Si la direction de la force d'élan rase la roue de derrière, la diagonale passera nécessairement entre les deux roues et vous serez sain et sauf. Si la direction de la force d'élan rase la roue de devant, vous serez jeté sur cette roue, vous en serez renversé et brisé par la roue de derrière.

Si vous vous élancez au milieu de l'intervalle, qui sépare les deux roues, ou vous serez atteint de la roue de derrière, ou précipité sur la roue de devant, ou vous échapperez à l'une et à l'autre. L'un de ces trois cas arrivera selon le rapport de la force de votre <sup>y</sup>élan à la force, dont la voiture est emportée; rapport qui détermine la position de la diagonale.

---

#### *<sup>z</sup>Mouvements volontaires et involontaires<sup>43</sup>*

On distingue des mouvements volontaires et des mouvements involontaires. Expliquons nettement ce qu'il y a de vrai dans cette distinction. Le cœur bat, soit que l'animal y consente ou <sup>a</sup>s'y oppose; j'ai faim, j'ai des aliments à ma portée, j'étends le bras pour les prendre, parce que je veux les prendre, c'est un mouvement <sup>b</sup>consenti ou volontaire; mais ce consentement est-il ou n'est-il pas libre? Le principe de ce mouvement nous est caché, mais quelle qu'en soit la cause, cette cause est mise en action par une impulsion quelconque, intérieure ou extérieure à l'animal.

---

<sup>w</sup> . Ainsi, le seul...

<sup>x</sup> même

<sup>y</sup> V: élan, et la force, dont...

<sup>z</sup> MOUVEMENTS. Mouvements volontaires...

<sup>43</sup> Ce titre évoque le sujet principal de l'ouvrage de R. Whytt, *An Essay on the Vital* cit., p. 128 ss.

<sup>a</sup> s'y oppose. Cela est très vrai. J'ai faim [...] j'étends les bras...

<sup>b</sup> consenti. Mais ce consentement...

La différence de l'animal ou de la machine de chair et de la machine de fer ou de bois, de <sup>c</sup>l'homme ou du chien et de la pendule, c'est que dans celle-ci tous les mouvements nécessaires ne sont accompagnés ni de conscience, ni de volonté et que dans celle-là, également nécessaires, ils sont accompagnés de conscience et de volonté.

Les mouvements volontaires ne le sont pas toujours; j'étends involontairement mon bras à l'approche d'un objet<sup>d</sup> dont je suis menacé: dans une chute, je porte ma main en avant, tandis que l'autre s'élance involontairement en arrière: je suis alternativement, ou je cesse d'être, le maître de mes paupières. Le mouvement de l'organe de la génération est sollicité quelquefois avec succès, quelquefois inutilement; le mouvement de sollicitation est volontaire, le mouvement conséquent<sup>e</sup> de l'organe ne l'est pas. Le mouvement de la déglutition est sollicité quelquefois sans effet.

Outre les mouvements appelés volontaires et involontaires <sup>f</sup>il s'en exécute dans l'animal qui ont un caractère particulier, c'est de se produire malgré lui<sup>g</sup>: j'appellerais donc les premiers volontaires, les seconds spontanés et les troisièmes involontaires naturels; et tous les autres, mouvements violents.

Les muscles et même, en général, tous les organes ont un grand nombre de mouvements particuliers momentanés, durables ou fugitifs, prompts ou lents, d'oscillation, de contraction, de péristaltisme, que nous ne sentons pas, quoiqu'ils soient très sensibles à la vue; on les remarque <sup>h</sup>au front, aux bras, aux jambes, mais surtout au *scrotum*.

Le plaisir et la peine sont deux mouvements différents du diaphragme. Le plaisir peut dégénérer en peine. Ce tissu agité en sens contraires, comme il arriverait si l'homme recevait à la fois la sensation du ridicule <sup>i</sup>et celle du pathétique, <sup>j</sup>pourrait tuer l'animal.

<sup>c</sup> l'homme, du chien de la pendule...

<sup>d</sup> obstacle

<sup>e</sup> subséquent

<sup>f</sup> il s'en exécute en nous qui ont un caractère...

<sup>g</sup> malgré nous

<sup>h</sup> au front, aux cuisses, aux bras...

<sup>i</sup> et du pathétique...

<sup>j</sup> FNR: pourrait tuer l'animal. Je connais cet état par expérience: je vis en rêve une procession; deux hommes se jettent à travers cette procession,

*Génération des animaux*

Voyez au chapitre de la génération (2<sup>de</sup> partie), celle de l'homme qui <sup>k</sup>se reproduit, comme le polype, par division<sup>44</sup>.

L'éléphant engendre <sup>l</sup>en cinq mois.

Le puceron est hermaphrodite<sup>45</sup>.

L'accouplement des colimaçons est double.

Animaux sans sexe engendrent en eux mêmes.

Animaux androgynes; animaux à sexes conjoints; animaux à sexes disjoints: mulets; le castor garde sa femelle. Le bambiaie<sup>m</sup> s'accouple avec sa femelle morte.

<sup>n</sup>Il n'est pas nécessaire que ce qu'on appelle le germe ressemble à l'animal. C'est un point de conformation donné dont le développement produit un tel animal.

Les molécules éparses, qui doivent former le germe se rendent là nécessairement: rendues, elles forment un pépin; ce pépin n'a qu'un développement nécessaire; c'est <sup>o</sup>un arbre; ainsi de l'animal, ainsi de l'homme<sup>46</sup>.

---

c'étaient deux amis qui s'étaient perdus de vie depuis longtemps; l'un des deux revenait de la Chine: celui-ci se mourait entre les bras de l'autre; et en même temps que j'étais frappé de ce spectacle touchant, j'entendais le maître des cérémonies qui criait: Que cet homme ne mourait-il à la Chine! C'était bien la peine de s'en venir de si loin troubler tout l'ordre de ma procession! Si ces deux mouvements opposés dont l'un tendait à dilater le diaphragme, l'autre à le contracter, eussent été ou un peu plus violents ou un peu plus longs, j'en périssais subitement. (p. 166, l. 7-23; AT, 332).

<sup>k</sup> «Le polype se reproduit par division.»

<sup>44</sup> *Infra*, Partie II, chap. XXIV, p. 127: c'est le «cinquième système» sur la génération où Diderot expose sa théorie à lui («On a dit tant de folies sur l'acte de la génération, que je puis bien dire aussi la mienne...»); il y met en cause l'idée de l'*épigenèse* comme étant le processus le plus vraisemblable et le plus raisonnable pour expliquer la formation du vivant.

<sup>l</sup> à cinq mois.

<sup>45</sup> Cf. Ch. Bonnet, *Traité d'insectologie, ou Observations sur les pucerons*, Paris, 1745, on y analyse et démontre – avec une méthode quantitative – les processus de parthénogenèse des pucerons végétaux: ces petits animaux se reproduisent, mâles ou femelles, sans accouplement ni contact parmi les deux individus.

<sup>m</sup> *SP*: bambiane; *AT*: Bombyx

<sup>n</sup> *FNR*: L'écoulement périodique est une sécrétion excrétion. (p. 30, l. 13-14; *AT*, 267).

<sup>o</sup> arbre. Et ainsi de l'homme.

<sup>46</sup> Voilà exposée la dynamique de l'*épigenèse*: Maupertuis, *Essai sur la formation des corps organisés*, Berlin, 1754, pp. 13-14, en avait jeté les fondements théoriques.

Chaque ordre d'êtres a sa mécanique particulière<sup>47</sup>; celle de la pierre n'est pas celle du fer, celle du fer n'est pas celle du bois; celle du bois n'est pas celle de la chair; celle de la chair n'est pas celle de l'animal; celle de l'animal n'est pas celle de l'homme; celle de l'homme n'est pas celle de ses organes.

Depuis le premier instant de la génération jusqu'aux derniers termes de l'accroissement, je ne vois que les différents progrès d'un développement; et depuis le dernier terme de l'accroissement jusqu'à la fin de la vie, je ne vois que les différents progrès d'une destruction.

<sup>p</sup>Les parties défailantes sont réparées, dans les animaux, sans le secours d'aucun germe préexistant<sup>48</sup>. Le cœur, qui d'abord n'est qu'un canal, devient viscère à deux ventricules, à deux oreillettes: il y a un fluide produisant par humeur seule, dents, muscles, serres de l'écrevisse.

Les cornus en naissant n'ont point de cornes; elles viennent nécessairement avec le temps et ainsi de toutes les autres parties et organes qui les <sup>o</sup>ont précédées, ainsi des poils, ainsi des testicules, ainsi de la barbe.

<sup>47</sup> *PL*, vol. I, p. 37ss. c'est le principe du micro-mécanisme hallerien que Diderot fait sien, avec l'intégration de la théorie de Bordeu (*Recherches anatomiques* cit., p. 161ss.) sur l'autonomie fonctionnelle des organes.

<sup>p</sup> Parties défailantes réparées [...] sans le secours d'aucun éléments pré-existant. Cœur, d'abord canal, puis viscère à deux ventricules et à deux oreillettes. Fluide vrai produisant par humeur gélatineuse seule...

<sup>48</sup> Cf. Ch. Bonnet, *Considérations sur les corps organisés*, Amsterdam, 1768<sup>2</sup>, vol. I, pp. 42-43: «709<sup>me</sup> question: si les muës et les métamorphoses des insectes, la production des dents, la reproduction des pattes de l'écrevisse prouvent qu'il est des germes appropriés à différentes parties? Réponse. Neuvième question. Les muës de différents animaux, leurs métamorphoses, la reproduction des pattes des écrevisses, celle des dents, etc. Ne prouvent-elles pas qu'il est des germes particuliers, destinés à la reproduction de différentes parties? Réponse. Si nous ne pouvons expliquer mécaniquement la formation d'une simple fibre, au moins d'une manière à satisfaire la raison, comment expliquerions-nous par la même voie, la reproduction d'organes aussi composés que le sont ceux de la plupart des insectes? Quelle mécanique présidera à la formation d'une dent, d'une jambe, d'un oeil, etc. Si l'on veut préférer des idées assez claires, à des idées très obscures, on conviendra que toutes ces parties existaient en petit dans le germe principal»; vol. II, pp. 18-20: «252. Phénomènes de la reproduction des pattes de l'écrevisse».

<sup>o</sup> ont précédés; ainsi des poils de la barbe, ainsi des testicules, ainsi du fluide séminal.

Le renne dont la femelle a des cornes, en reprend malgré la castration.

Le bœuf ne perd jamais les siennes; elles font partie de lui.

On distingue les animaux ovipares des animaux vivipares. Les anguilles du vinaigre ne sont pas ovipares<sup>R</sup>. Fontana a vu les fibres se mouvoir dans le corps des mères avant l'accouchement<sup>49</sup>.

Chaque animal vivant a sa vermine particulière; donne l'existence à des milliers d'animaux. Chaque animal mort a ses animaux particuliers; chaque partie de l'animal vivant donne les siens.

Les ascarides viennent par milliers: maladie épidémique accompagnée d'un vomissement sanguin et plein de vers: maladie pédiculaire, où un homme se réduit <sup>s</sup>en poux; il y a exemple d'une pareille maladie, où un homme s'est résolu en puces.

En Amérique dans un intervalle de 24 heures les plaies se couvrent de vers, il faut les râcler, étuver la plaie avec infusion de tabac; malgré cela, vers reproduits, quoique l'appareil soit resté; nouvelle preuve du développement forcé, où les molécules rendues ont formé un germe.

<sup>T</sup>Grillez les chairs au feu le plus violent, exposez des végétaux dans la machine de *Papin*<sup>U</sup>, où les pierres se réduisent en poudre, où les plus dures se mettent en <sup>v</sup>gelée; ces substances donneront des animaux par la fermentation, par la putréfaction.

Vous aurez toujours une succession régulière des mêmes espèces d'animaux, différents selon la substance animale ou végétale mise en <sup>w</sup>fermentation.

Trois degrés dans la fermentation, La vineuse, l'acide, la putride, ce sont comme trois climats différents, sous lesquels les générations d'animaux changent.

<sup>R</sup> , elles sont vivipares; Fontana...

<sup>49</sup> Cf. Fontana, *Saggio* cit., pp. xv-xvi; *supra*, note 16.

<sup>s</sup> en poux. Exemple d'une pareille maladie, où l'homme s'est résolu...

<sup>T</sup> ANIMAUX MICROSCOPIQUES. Chairs grillées au feu le plus violent. Végétaux exposés dans la machine de Papiri [*sic*], où les pierres...

<sup>U</sup> V: Papiri

<sup>v</sup> gelée; ce qui n'empêche pas ces substances de donner des animaux par la fermentation et la putréfaction. Ne pas oublier la succession régulière...

<sup>w</sup> fermentation ou en putréfaction.

Pourquoi la longue série des animaux ne serait-elle pas des <sup>x</sup>développements d'un seul ?

Camper fait naître d'un seul modèle, dont il ne fait qu'altérer la ligne faciale, tous les animaux, depuis l'homme jusqu'à la cigogne.

<sup>y</sup>Il ne faut pas croire que les animaux ont toujours été et qu'ils resteront toujours tels que nous les voyons.

C'est l'effet d'un laps éternel de temps, après lequel leur couleur, leur forme <sup>z</sup>semble garder un état stationnaire ; mais cet état n'est qu'apparent.

<sup>a</sup>L'ordre général de la nature change sans cesse : au milieu de cette vicissitude la durée de l'espèce peut-elle rester <sup>b</sup>la même ? Non : il n'y a que la molécule qui demeure éternelle et inaltérable.

Le monstre <sup>c</sup>naît et meurt : l'individu est exterminé en moins de cent ans. Pourquoi la nature n'exterminerait-elle pas l'espèce dans une plus longue suite <sup>d</sup>de temps ?<sup>50</sup>

#### *Animaux différents par leur organisation*

L'animal est un être dont la forme est déterminée par causes intérieures et extérieures, qui diverses doivent produire des animaux divers.

<sup>e</sup>L'organisation de chacun détermine ses fonctions, ses besoins et quelquefois les besoins influent sur l'organisation.

L'aigle à l'œil perçant plane au haut des airs, la taupe a l'œil microscopique, s'enfouit sous terre : le bœuf aime l'herbe de la vallée, le bouquetin <sup>f</sup>les plantes aromatiques des montagnes :

<sup>x</sup> développements différents d'un seul ?

<sup>y</sup> ANIMAUX. Il ne faut pas croire qu'ils ont toujours...

<sup>z</sup> semblent garder [...] mais c'est en apparence.

<sup>a</sup> Mais l'ordre général change sans cesse ; comment au milieu...

<sup>b</sup> la même ? Il n'y a que la molécule...

<sup>c</sup> naît et passe. La Nature extermine l'individu en moins...

<sup>d</sup> succession

<sup>50</sup> Diderot avance ici, de façon explicite, son hypothèse proto-transformiste (*Introduction*, 3.1-2) que J.-B. Lamarck va définir, dans toutes ses conséquences, quelques décennies après, dans sa *Philosophie zoologique*, Paris, 1809 ; voir aussi l'Introduction, « Des êtres », et l'argument du chapitre suivant : « Animaux différents par leur organisation ».

<sup>e</sup> L'organisation détermine les fonctions et les besoins.

<sup>f</sup> la plante aromatique

l'oiseau de proie étend, ou raccourcit sa vue comme l'astronome allonge ou raccourcit sa lunette: <sup>g</sup>la jeune fille poursuit un papillon, le jeune garçon gravit sur un arbre.

<sup>h</sup>L'influence des besoins sur l'organisation peut aller jusqu'à produire des organes, ou du moins 'jusqu'à les transformer.

L'animal carnivore est plus malsain et plus cruel que l'herbivore; son caractère se rapproche de la bête féroce; <sup>i</sup>il vit isolé, l'herbivore en troupeau.

<sup>k</sup>Dans le premier, haleine, urines, excréments fétides, chair corruptible et désagréable au goût et à l'odorat. Le lait des herbivores est sain et balsamique, il n'en est pas ainsi du lait des autres.

La graisse des herbivores est ferme; elle se fige facilement, celle des autres au contraire est molle et putrescible.

<sup>l</sup>Les oiseaux de proie sont des espèces de vessies emplumées et ailées; il y a communication entre la poitrine et le ventre. L'air des vésicules du poumon pénètre la cavité des os qu'ils ont vides; ainsi lorsque nous les voyons planer dans les régions les plus hautes de l'atmosphère et s'y tenir aussi longtemps, c'est moins l'effet de leur longue envergure, que de leur conformation, qui rend presque toutes les parties de leurs corps perméables à l'air et susceptibles de dilatation.

Les peaux des animaux préparées s'étendent d'un tiers. L'animal dessiné sur l'empaillé est exagéré (vue des figures de l'Histoire naturelle de M. de Buffon)<sup>51</sup>.

<sup>g</sup> FNR: Habits malsains et contraires à Nature. La jeune fille... (p. 30, l. 4; AT, 267).

<sup>h</sup> arbre. Et cette influence peut aller quelquefois jusqu'à produire des organes, toujours jusqu'à...

<sup>i</sup> FNR: jusqu'à les transformer. Trois petits enfants, vits [AT: pénis] très gros avec abondance de sperme; l'âme toute tournée au coït; stupides, tristes et sauvages, mais fouteurs [AT: salaces à l'excès]. (p. 175, l. 1-4; AT, 336).

<sup>j</sup> Carnivores vivent isolés. Herbivores en troupeau.

<sup>k</sup> CARNIVORES. Haleine, urine, excréments [...] à l'odorat et au goût.

<sup>l</sup> DE L'ORGANISATION PROPRE À CHAQUE ESPÈCE. OISEAUX DE PROIE. Ce sont des espèces...

<sup>51</sup> Cf. *Histoire Naturelle des Oiseaux*, 9 vol., Paris, 1770-1783, par exemple, les planches du tome I, p. 381, 450 *et passim*.

*Animaux microscopiques*<sup>52</sup>

On ne saurait empoisonner les animaux microscopiques, ils se divisent en deux et cette division successive donne des espèces successives d'animaux. Quel est le dernier terme de ces races?

<sup>M</sup>La génération descendante par division va peut-être jusqu'à la molécule sensible, qui montre sous cet état une activité prodigieuse.

Les particules détachées par l'action de l'eau des extrémités des nageoires des moules continuent à se mouvoir progressivement. Les barbes de l'ouïe des poissons en se rompant produisent un animalcule vivant pareil à l'anguille farineuse.

<sup>N</sup>L'animalcule ou la molécule sensible-vivante peut seule rendre raison du ténia, des vers, des ascarides, du pus des ulcères, de la virulence des cancers et d'autres maladies, où les humeurs prennent la voracité des animaux, <sup>O</sup>la causticité du feu.

Les vers, principe dominant <sup>P</sup>du règne animal.

*Morale des animaux*<sup>53</sup>

Les animaux ont-ils de la morale? <sup>Q</sup>Leur conduite pendant l'incubation paraît difficile à expliquer mécaniquement<sup>54</sup>: qu'on m'apprenne comment la jeune hirondelle fait son nid et j'expli-

<sup>52</sup> Ce titre manque dans *SP*.

<sup>M</sup> Cette génération...

<sup>N</sup> farineuse. La molécule vivante rend raison du ténia, des ascarides, des vers, de la vermine, du pus des ulcères, de la virulence du cancer et d'autres...

<sup>O</sup> FNR: la causticité du feu. Les végétaux ont la propriété de purger l'air méphitique. Les arbres plantés autour des tombeaux, dans l'Orient, préviennent les mauvais effets des émanations cadavéreuses. Arbres nécessaires sur les bords des canaux en Hollande. (p. 370, l. 13-19; *AT*, 425); cf. *Voyage en Hollande*, éd. Y. Benot, Paris, 1982, p. 31.

<sup>P</sup> dans le règne animal.

<sup>53</sup> Ce titre manque dans *SP*.

<sup>Q</sup> Conduite des oiseaux difficile à expliquer [...] FONCTIONS ANIMALES. Qu'on m'apprenne...

<sup>54</sup> Cf. Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol. II, chap. x, «De la formation du Fœtus», pp. 324-366, avait postulé l'existence des «moules organiques intérieurs»; mais chap. XI, pp. 366-419: «Du développement et de l'accroissement du fœtus, de l'accouchement etc.», par ex. p. 408: «Il y a beaucoup d'incertitude sur les causes occasionnelles de l'accouchement».

querai toutes les actions qui appartiennent à l'homme non expérimenté, à l'homme-animal<sup>55</sup>.

C'est la nature sage, pure et simple qui seule agit dans les animaux : si la réflexion s'en mêlait, elle gâterait ou perfectionnerait tout. Elle gâterait d'abord ; elle perfectionnerait ensuite.

Par la nature et le besoin l'araignée est devenue <sup>R</sup>bonne ourdisseuse, l'hirondelle très bonne architecte : mais comme la réflexion ne s'en mêle point, qu'elles sont toujours guidées par ces deux mêmes maîtres, elles ne seront jamais ni plus, <sup>S</sup>ni moins habiles.

La formation du nid de l'hirondelle n'est, peut-être, que la suite d'un enchaînement aveugle de besoins, d'un enchaînement organique produit ou par des malaises, dont on se soulage, <sup>T</sup>ou par des plaisirs qu'on ressent : un effet de la liaison établie entre la mère et le petit. C'est une véritable singerie ; et puis la variation qui s'opère par l'amour et par l'approche du mâle qui modifie la femelle.

La brebis transmet la frayeur du loup à l'agneau ; la poule au poussin celle de l'épervier ; cela est si vrai que quand l'animal n'a point été vu, il n'est craint ni de la mère, <sup>U</sup>ni du petit (Christ.

<sup>55</sup> Cf. J.-B. R. Robinet, *Parallèle de la condition et des facultés de l'homme avec la condition et les facultés des autres animaux*, Paris [Bouillon], 1769, pp. 8-9 : « On ne s'est pas appliqué avec le même zèle à comparer l'économie humaine, je veux dire la condition et les mœurs de l'homme, avec la condition et les mœurs des autres animaux. L'homme peut-être serait alarmé de ce parallèle ; et l'orgueil philosophique rougirait de recevoir des leçons de l'instinct des brutes : motif puéril ! Conduite vaine et ridicule ! » ; cf. aussi Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol. II, pp. 429-445 : « De la nature de l'Homme ».

<sup>R</sup> très bonne ourdisseuse [...] qu'elles seront toujours...

<sup>S</sup> ni moins habiles. On cause du nid de l'hirondelle. Enchaînement aveugle de besoins, enchaînement organique...

<sup>T</sup> et par des plaisirs [...] ressent. Liaison établie de la mère au petit : c'est une singerie...

<sup>U</sup> FNR : ni du petit. Perdrix et Christophe Colomb. Nous ne pouvons connaître l'instinct parce qu'il est détruit par notre éducation. Il est plus éveillé dans le Sauvage. (p. 265, l. 15-18 ; AT, 377) [Diderot fait allusion aux expériences des voyageurs qui constataient l'absence de peur et la confiance des animaux sauvages, lorsqu'ils n'ont pas encore appris à se méfier de l'homme : voir notes suivantes].

Colomb<sup>56</sup>, Bougainville<sup>57</sup> et les voyageurs dans les îles inhabitées). <sup>v</sup>Il passe certainement de la mère au petit, qui n'a fait qu'avec elle, des dispositions organiques, dont il nous est impossible de bien connaître toute l'énergie (Voyez fœtus, 2<sup>de</sup> partie<sup>58</sup>).

<sup>vbis</sup>L'animal nouveau-né fait différentes fonctions, comme s'il avait été appris.

*Grâce, Beauté de l'animal*<sup>59</sup>

L'animal le mieux conformé est celui dans l'organisation duquel il s'établit un <sup>w</sup>juste équilibre, en sorte qu'une partie n'a point accru sa puissance aux dépens d'une autre; dans le cas contraire, il peut arriver que l'animal très propre à une certaine fonction déterminée soit tout à fait inhabile à une autre: il est d'observation qu'aucune partie du corps ne peut excéder sa mesure qu'aux dépens des autres. Ainsi, si l'une pêche par l'énormité du volume, l'autre pêchera par le défaut opposé. Si le volume du cœur est considérable, c'est une suite de la mollesse des fibres; l'animal est lâche; le lion a le cœur petit. Si le volume du cerveau est exorbitant, l'animal est penseur, mais <sup>x</sup>il est faible.

<sup>56</sup> Cristoforo Colombo (1451-1506) écrit un *Journal de bord* (éd. S. Estorach-M. Lequenne, Paris, 1993) et une riche correspondance: *Lettere ai reali di Spagna*, éd. V. Martinetto, Palerme, 1991; *Œuvres de Ch. Colomb*, éd. A. Cioreanescu, Paris, 1961; *Écrits et documents. 1492-1506*, éd. S. Estorach-M. Lequenne, Paris, 1991.

<sup>57</sup> Louis Antoine de Bougainville (1729-1811), mathématicien, naturaliste et voyageur, admirateur de D'Alembert, écrit un important *Traité du calcul intégral*, Paris, 1752; et surtout le *Voyage autour du monde par la frégate du roi 'la Boudeuse' et la flûte 'l'Étoile' en 1766, 1767, 1768 et 1769*, Paris, 1771; cf. Diderot, *Supplément au Voyage de Bougainville* (1772), dans *DPV*, XII, pp. 577-647.

<sup>v</sup> Une observation qu'il ne faut pas négliger, c'est qu'il passe de la mère à l'enfant qui pendant neuf mois ne faisait qu'un avec elle, des dispositions, des goûts, des aptitudes organiques [...] l'énergie.

<sup>58</sup> *Infra*, Partie II, chap. 25, pp. 255 ss.

<sup>vbis</sup> L'enfant nouveau-né fait...

<sup>59</sup> Ce titre manque dans *SP*; dans les *Mélanges* de *SP* l'on donne le titre: «SUR LA BEAUTÉ ET LA DIFFORMITÉ» (p. 392, l. 10).

<sup>w</sup> juste équilibre de forces, en sorte...

<sup>x</sup> il est faible. Donnez à la chose que vous faites toute l'utilité dont elle est susceptible ou toute sa bonté: fait, *supp. V*.

## Chap. III

**Homme**

<sup>Y</sup>La caractéristique de l'homme est dans son cerveau et non dans son organisation extérieure.

<sup>Z</sup>L'intermédiaire entre l'homme et les autres animaux, c'est le singe. J'ai vu un homme singe : il ne pensait pas plus que le singe, il imitait comme le singe, il était malfaisant comme le singe, il ne parlait point, mais il jetait des cris comme le singe<sup>60</sup>; il s'agitait sans cesse comme le singe; il était décousu dans ses idées comme le singe<sup>61</sup>; il se fâchait, il s'apaisait, il était sans pudeur comme le singe.

<sup>A</sup>Point d'animaux en qui la physionomie soit plus variée que dans l'homme. Lorsque les vieillards ont de la physionomie, ils en ont beaucoup. Leurs rides sont comme les traits profonds du burin du temps, qui a rendu fortement l'image d'une passion qui n'existe plus. L'homme sans physionomie n'est rien. Celui qui a l'air d'un homme de bien, l'est peut-être; celui qui a l'air <sup>B</sup>vil et méchant l'est toujours. L'homme d'esprit peut avoir l'air d'un sot. Un sot n'a jamais l'air d'un homme d'esprit<sup>62</sup>.

<sup>Y</sup> LA CARACTÉRISTIQUE DE L'HOMME EST DANS SON CERVEAU ET NON DANS SON ORGANISATION EXTÉRIEURE. J'ai vu un homme singe. Il ne pensait...

<sup>Z</sup> LE SINGE: animal intermédiaire...

<sup>60</sup> Cf. *Le Rêve* cit., p. 206: «— Avez vous vu au Jardin du Roi, sous une cage de verre, un orang-outang qui a l'air d'un St Jean qui prêche au désert? — Oui je l'ai vu. — Le cardinal de Polignac lui disait un jour: Parle et je te baptise»; cf. aussi La Mettrie, *Traité de l'âme*, dans *Œuvres philosophiques* cit., chap. xv: «*Histoire vi. Des hommes sauvages, appelés Satyres*», p. 237: «Les hommes sauvages\* [\*il y a deux ans qu'il parut à la Foire saint Laurent un grand singe, semblable au Satyre de Tulpius], assez communs aux Indes et en Afrique, sont appelés *Avang-outang* par les Indiens et *Quoias Morrou* par les Africains [...]. La face de ces animaux ressemble au visage de l'homme»; cf. aussi Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol. xiv, pp. 1-43: «Nomenclature des singes».

<sup>61</sup> Cette phrase manque dans V.

<sup>A</sup> PHYSIONOMIE. Point d'animaux...

<sup>B</sup> vil ou méchant.

<sup>62</sup> Cf. Buffon, *Histoire naturelle de l'Homme* cit., vol. II, pp. 517-557: «De l'Age viril. Description de l'Homme» où Diderot a sans doute puisé, par exemple p. 520: «Les personnes qui ont la vue courte, ou qui sont louches, ont beaucoup moins de cette âme extérieure qui réside principalement dans les yeux, ces défauts détruisent la physionomie»; l'intérêt pour la physiognomonie remonte aux années des pièces théâtrales (1758-1762), cf. *Discours de la poésie*

Une femme qui a l'air mâle doit déplaire à la femme pour qui elle ne peut rien et à l'homme dont elle rend le désir perplexe: et ainsi de l'homme qui a l'air féminin.

<sup>c</sup>L'homme sain ne connaît pas toute sa force; j'en dis autant de l'homme tranquille\*.

---

\* Mr de Buffon voit la flamme s'échapper avec de la fumée à travers les fentes d'un lambris; il arrache le lambris; il prend entre ses bras les planches à demi brûlées et les porte dans sa cour et <sup>d</sup>il se trouve qu'un cheval n'ébranlerait pas le fardeau qu'il a porté. <sup>e</sup>Une femme délicate est attaquée de vapeurs hystériques, de fureur utérine et trois hommes ne peuvent contenir celle qu'un seul d'entre eux aurait renversée, liée dans son état de santé. Le feu prend à la maison d'un avare, il prend son coffre-fort et le porte dans son jardin, d'où il ne l'aurait pas remué pour dix fois la somme qu'il contenait<sup>63</sup>.

---

C'est que dans le désordre toutes les forces de la machine sont conspirantes et que dans l'état sain ou tranquille elles agissent isolées; il n'y a que l'action ou des bras, ou des jambes, ou des cuisses, ou des flancs. Dans l'état sain ou tranquille l'animal craint de se blesser, il ne connaît pas cette frayeur dans la passion ou la maladie.

L'homme, proportion gardée, a la tête plus grosse que les autres animaux: c'est que l'exercice des organes qu'elle contient, commence avec la vie, ne cesse point et dure jusqu'à la mort; or l'exercice fortifie tous les membres, comme <sup>f</sup>le défaut d'exercice les oblitère.

Il n'est personne qui réfléchissant un peu ne s'aperçoive que la tête est le siège <sup>g</sup>de la pensée.

---

*dramatique*, dans *DPV*, X, p. 477: «XXI. De la pantomime»; *Entretiens sur le Fils naturel*, *ibidem*, p. 322: «Nous parlons trop dans nos drames; et conséquemment, nos acteurs n'y jouent pas assez. Nous avons perdu un art, dont les anciens connaissaient bien les ressources. Le pantomime jouait autrefois toutes les conditions, les rois, les héros, les tyrans, les riches, les pauvres, les habitants des villes, ceux de la campagne, choisissant dans chaque état ce qui lui est propre; dans chaque action, ce qu'elle a de frappant».

<sup>c</sup> DE LA FORCE ANIMALE. L'animal sain [...] autant de l'animal tranquille.

<sup>d</sup> il se trouve que deux chevaux n'ébranleraient pas le fardeau...

<sup>e</sup> Cette femme délicate [...] et six hommes ne peuvent contenir celle...

<sup>63</sup> Cf. Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol II, p. 429: «Histoire naturelle de l'homme. De la nature de l'Homme».

<sup>f</sup> l'oisiveté les oblitère.

<sup>g</sup> FNR: de la pensée. J'ai vu courir des poulets sans tête. (p. 114, l. 1; AT, 309).

*Raison*

La raison ou l'instinct de l'homme<sup>64</sup> est déterminé par son organisation et par les dispositions, les goûts, les aptitudes que la mère communique à l'enfant, qui pendant neuf mois n'a fait qu'un avec elle<sup>65</sup>.

<sup>64</sup> Sa perfectibilité naît de la faiblesse des autres sens, dont aucun ne prédomine sur l'organe de la raison ; si l'homme avait le nez du chien, il flairerait toujours, l'œil de l'aigle, il ne cesserait de regarder. L'oreille de la taupe, ce serait un être écoutant<sup>66</sup>.

On fait assez communément, sur ce sujet, deux suppositions absurdes ; et de ces deux suppositions absurdes on en déduit ensuite des difficultés insolubles. L'une de ces suppositions, c'est qu'il y ait sur la surface de la terre un être, un animal, qui ait été de toute éternité ce qu'il est à présent. L'autre, c'est qu'il n'y a nulle différence entre l'homme qui sortirait de la main d'un Créa-

<sup>64</sup> Cf. *Réfutation d'Helvétius*, dans *OP*, p. 590 : « L'homme est aussi une espèce animale, sa raison n'est qu'un instinct perfectible et perfectionné ; et dans la carrière des sciences et des arts il y a d'autant d'instincts divers que des chiens dans un équipage de chasse ».

<sup>65</sup> Ce paragraphe manque dans *SP*.

<sup>64</sup> DE LA PERFECTIBILITÉ DE L'HOMME. La perfectibilité de l'Homme naît de la faiblesse de ses sens [...] la raison. S'il avait...

<sup>66</sup> Cf. *Observations sur la « Lettre sur l'homme et ses rapports » de Hemsterhuis*, dans *OD*, I, p.704 : « Toute l'âme d'un chien est au bout de son nez. Affaire d'organisation. Changez la ligne faciale. Arrondissez la tête etc. et le chien ne quètera plus des perdrix ; il éventrera des hérétiques. Allongez le nez du docteur de Sorbonne etc... et il ne chassera plus l'hérétique ; il arrêtera la perdrix ». Diderot polemiqua amicalement avec le platonicien hollandais Franciscus Hemsterhuis (1720-1790) sur le thème de la « matérialité » de l'âme. On retrouvera ses arguments critiques dans la *Réfutation d'Helvétius* (*OP*, pp. 581-587) et même dans l'*Essai sur les règnes de Claude et Néron*, *DPV*, XXV, p. 336 : « Homme, songe que c'est à la faiblesse de tes organes que tu dois la qualité qui te distingue des animaux. Ambitionnes-tu le regard perçant de l'aigle ? tu regarderas sans cesse : l'odorat du chien ? tu flaireras du matin au soir. L'organe de ton jugement est resté le prédominant et le maître ; il eût été l'esclave d'un de tes sens trop vigoureux : de là ta perfectibilité. S'il existe dans ton cerveau une fibre plus énergique que les autres, tu n'es plus propre qu'à une chose, tu es un homme de génie : l'animal et l'homme de génie se touchent ». L'idée vient de Buffon, *Histoire naturelle* cit., vol. XIV (Paris, 1766), « Nomenclature des Singes », pp. 30-33 : « Il semble même que l'effet principal de l'éducation soit moins d'instruire l'âme ou de perfectionner ses opérations spirituelles, que de modifier les organes matériels et de leur procurer l'état le plus favorable à l'exercice du principe pensant ».

teur et l'enfant qui sort du sein d'une mère (Voyez ci-devant. Page 22<sup>67</sup>).

<sup>1</sup>Point de penseurs profonds, points d'imaginations ardentes qui ne soient sujets à des catalepsies momentanées. Une idée singulière se présente, un rapport bizarre distrait et voila la tête perdue, on revient de là comme d'un rêve: on demande à ses auditeurs, où en étais-je? Que disais-je? Quelquefois on suit son propos, comme s'il n'avait point été interrompu. Témoin, le prédicateur Hollandais<sup>68\*</sup>.

---

\* (voyage de Hollande Page 152)<sup>69</sup>

---

Les facultés de l'homme se perdent sans retour, comme elles se perdent momentanément, c'est la même cause, dont l'effet dure ou cesse. Exemples pris de la lassitude, de la maladie, de la convalescence, de la passion, de l'ivresse, du sommeil, c'est ainsi que l'homme est successivement ingénieux ou stupide, patient ou colère, jamais le même; le plus constant<sup>1</sup> est celui qui change le moins.

<sup>κ</sup>Si nous savions donner la fièvre, nous saurions rendre l'homme sage ou fou; nous pourrions donner de l'esprit à un sot. Les exemples d'hommes idiots dans l'état de santé et pleins de vivacité, d'esprit et d'éloquence dans la fièvre, ne sont pas rares; c'est que tous les talents que suppose l'enthousiasme touchent à la folie. C'est que l'enthousiasme est une espèce de fièvre.

Voyez ce jeune statuaire, l'ébauchoir à la main, devant sa selle et sa terre glaise: ses yeux sont ardents, ses mouvements sont prompts et troublés; il halète, la sueur lui coule du front, il contrefait du visage la passion qu'il veut rendre: il lève les yeux au ciel, il incline sa tête sur une de ses épaules, il défaillit: si c'est la

---

<sup>67</sup> *Supra*, p. 137.

<sup>1</sup> mère. CATALEPSIE. Point de penseurs...

<sup>68</sup> Cf. *Voyage en Hollande* cit., p. 130: «Je ne finirai pas cet article sans faire mention d'un incident assez singulier. Un ministre de La Haye monte en chaire, prêche, s'arrête au milieu de son sermon, se croit dans sa stalle, entonne un psaume, le peuple lui répond; le psaume fini, il reprend son discours précisément où il s'était interrompu, le continue et l'achève; et quand il est descendu de chaire, il n'a pas la moindre conscience de ce qui s'est passé».

<sup>69</sup> *SP* ne porte pas de note, *aj. V.*

<sup>1</sup> *V:* content [*corr. Vdl:* constant]

<sup>κ</sup> LA FIÈVRE. Le Docteur. – Si nous savions...

colère, il grince les dents ; si c'est la tendresse, il s'abandonne ; si c'est le désespoir, ses traits s'allongent, sa bouche s'entrouvre, ses membres se raidissent ; si c'est le mépris, sa lèvre supérieure se relève ; si c'est l'ironie, il sourit malignement : je lui tâte le pouls, il a la fièvre<sup>70</sup>.

### *Pensée*<sup>71</sup>

Dans l'état parfait de santé, où il n'y a aucune sensation prédominante qui fasse discerner une partie du corps, état que tout homme a quelquefois éprouvé, l'homme n'existe qu'en un point du cerveau : il est tout au lieu de la pensée<sup>72</sup> ; peut-être <sup>L</sup>en examinant de fort près trouverait-on que triste ou gai, dans la peine ou le plaisir, il est toujours tout au lieu de la sensation. Il n'est qu'un œil quand il voit, ou plutôt qu'il regarde, qu'un nez quand il flaire, qu'une petite portion du doigt quand il touche : mais cette observation difficile est moins à vérifier par des expériences faites exprès, que par le ressouvenir de ce qui s'est passé en nous, lorsque nous avons été <sup>M</sup> tout entiers à l'usage de quelques uns de nos sens<sup>73</sup>.

Est-ce qu'on pense quand on est vivement chatouillé ? est-ce qu'on pense dans la jouissance de l'union des sexes ? est-ce qu'on

<sup>70</sup> Dans *SP* ces deux derniers paragraphes portent un titre (« La Fièvre ») et introduisent « Le Docteur » comme interlocuteur : il n'est pas difficile d'identifier ici, par le style et le sujet (les « pouls » et les « crises »), Th. de Bordeu, auteur des *Recherches sur le pouls, par rapport aux crises*, Paris, 1756 [1779<sup>2</sup>], protagoniste du *Rêve de D'Alembert*. En effet, *SP* est la version intermédiaire entre ce dialogue philosophique, sa réécriture pour Catherine II, et le manuscrit V ; *infra*, *Appendices*.

<sup>71</sup> Ce titre manque dans *SP*.

<sup>72</sup> Cf. *Le Rêve* cit., p. 157 : « J'existe comme en un point ; je cesse presque d'être matière, je ne sens que ma pensée ; il n'y a plus ni lieu, ni mouvement, ni corps, ni distance, ni espace pour moi : l'univers est anéanti pour moi, et je suis nulle pour lui. – Voilà le dernier terme de la concentration de votre existence ; mais sa dilatation idéale peut être sans borne. Lorsque la vraie limite de votre sensibilité est franchie, soit en vous rapprochant, en vous condensant en vous même, soit en vous étendant au dehors, on ne sait plus ce que cela peut devenir » ; *infra*, Partie III, note 70.

<sup>L</sup> en l'examinant

<sup>M</sup> tout entiers à l'usage de quelqu'un de nos sens. Est-ce qu'on pense quand on décharge ? Est-ce qu'on pense...

<sup>73</sup> *Supra*, note 72 et *infra*, Partie III, note 71.

pense quand on est vivement affecté par la poésie, par la musique ou la peinture? Est-ce qu'on pense quand on voit son enfant en péril? Est-ce qu'on pense au milieu d'un combat? Combien de circonstances, où si l'on vous demandait pourquoi n'avez vous pas fait, pourquoi n'avez vous pas dit cela? Vous répondriez, c'est que <sup>N</sup>je n'y étais pas.

<sup>o</sup>*Ame*

Un habile homme a commencé son ouvrage par ces mots: «L'homme, comme tout animal est composé de deux substances distinctes, l'*Ame* et le *Corps*: si quelqu'un nie cette proposition, ce n'est pas pour lui que j'écris»<sup>74</sup>. J'ai pensé fermer <sup>r</sup>le livre, car si j'admets une fois ces deux substances distinctes, l'auteur n'a plus rien à m'apprendre. Celle qu'il appelle âme, il ne sait ce que c'est, moins encore comment elles sont unies et pas plus comment elles agissent l'une sur l'autre<sup>75</sup>.

Le corps produirait tout ce qu'il produit sans âme; cela n'est pas infiniment difficile à démontrer. L'action supposée d'une âme l'est davantage.

«L'âme, selon les stahliens, est une substance immatérielle; c'est la cause de tous les mouvements du corps, qui n'est qu'une

<sup>N</sup> je n'y était plus.

<sup>o</sup> DE L'HOMME. Un assez habile homme... [ce titre manque dans SP].

<sup>74</sup> Cf. Marat, *De l'Homme* cit., vol. I, pp. 1-2: «Livre premier. Où l'on traite de la physique du corps humain. L'Homme, comme tout animal, est composé de deux substances distinctes, l'Âme\* et le Corps [\*note: Je ne m'arrête point ici à prouver cette vérité; s'il se trouve parmi mes Lecteurs quelqu'un qui la mît en question, il peut se dispenser de me lire; ce n'est pas pour lui que j'écris]. Le Corps, la première de ces substances qui se présente, et la seule dont les sens nous donnent une connaissance directe, sera aussi le premier objet de notre examens [...]. L'Anatomie des pièces qui composent cette machine, n'est pas non plus ce qui doit nous occuper; aussi ne nous appliquerons-nous point à faire la description exacte et détaillée; nous laissons cette tâche aux Anatomistes [...]. Nous nous bornerons donc aux seules descriptions propres à en faire connaître le jeu et à en donner quelque liaison à nos idées».

<sup>r</sup> le livre. Eh ridicule Écrivain, si j'admets [...] distinctes, tu n'as plus rien à m'apprendre, car tu ne sais ce que c'est que celle que tu appelles âme, moins encore comment elles sont unies, et pas plus comment elles agissent réciproquement l'une sur l'autre.

<sup>75</sup> Cf. Marat, *De l'Homme* cit., vol. I, pp. 47-52: «Comment l'Ame agit sur le fluide des nerfs et ce fluide sur l'Ame».

machine hydraulique, dépourvue de toute activité, nullement différente de toute autre machine faite de matière inanimée. La fabrication même du corps et l'exercice de toutes <sup>o</sup>ses fonctions vitales sont l'ouvrage de l'âme, qui sait tout, mais qui n'est pas toujours attentive à tout, réparant dans le sommeil, capricieuse, fantasque, négligente, paresseuse, désespérée, craintive, capable par sa nature, bien ou malfaisante, <sup>r</sup>d'abrèger ou d'allonger la vie. L'âme enfin est la cause des mouvements volontaires dont elle a la conscience, des mouvements involontaires sans être consciente, action de l'âme forcée, action raisonnée ».

Mais le mouvement après la mort d'où vient-il ? En vain dira-t-on que l'âme a un commerce fort étroit avec le corps, cela ne fait qu'augmenter notre surprise et les difficultés.

« Ce commerce est tel qu'à l'occasion des désirs de l'âme, il est dit qu'il s'excitera des mouvements dans le corps et qu'à l'occasion des mouvements du corps, il s'excitera des désirs dans l'âme, car la réciprocité de <sup>s</sup>leurs actions <sup>t</sup>est démontrée ».

<sup>u</sup>Mais les phénomènes de l'union de l'âme avec le corps sont les mêmes dans tous les hommes. Comment cela se peut-il, si l'âme et le corps sont deux substances hétérogènes ?

<sup>o</sup> ses fonctions, naturelles, vitales, ouvrage de l'âme...

<sup>r</sup> d'allonger ou abrèger la vie. Âme, cause de mouvements [...] la conscience, de mouvements involontaires sans en être consciente...

<sup>s</sup> leur action

<sup>t</sup> FNR: est démontrée. *Qui incorpoream dicunt esse animam, desipiunt; nihil enim aut facere posset aut pati, si esset hujusmodi.* Diog. Laert. in vitâ Epicuri. *Anima Dei flatu nata, corporalis effigiata.* Tert. de An. Cap. XXII. Pourquoi Dieu n'aurait-il pas créé des âmes ou naturellement viciées ou capables de se dépraver elles-mêmes, puisqu'il a permis que la chose arrivât aux corps ? Mais si cela est, il y a dans l'homme deux principes de désordre. (p. 269, l. 3-13; AT, 379) [cf. Tertulien (155-222 apr. J.-C.), *De l'Âme*, dans *Œuvres*, 3 vol., éd. fr. M. de Genoude, 2<sup>e</sup> éd., Paris, 1852, vol. II, p. 44: « L'âme, selon nous, est née du souffle de Dieu, immortelle, corporelle, ayant une forme, simple dans sa substance, intelligente par elle-même, développant ses forces diversement, libre dans ses déterminations, sujette aux changements, capable de se modifier par ses différentes cultures, raisonnable, souveraine, riche de pressentiments, et dérivants d'une seule et même âme ». Sur la question du désordre, Diderot évoque la même polémique de Tertulien avec les platoniciens, *ivi*, p. 46: « Pour nous qui n'assimilons rien à Dieu, nous plaçons par là même l'âme bien au-dessous de Dieu, parce que nous reconnaissons qu'elle est née, et conséquemment qu'elle possède une divinité inférieure et un bonheur plus circonscrit; comme souffle, mais non comme esprit »].

<sup>u</sup> Phénomènes de l'union [...] sont constants dans tous les hommes. Comment cela...

<sup>v</sup>D'après les définitions qu'on nous donne des deux substances, elles sont essentiellement incompatibles. Quelle liaison peut-il donc y avoir entre elles? Y a-t-il quelque chose de plus absurde que le contact de deux êtres, dont l'un n'a point de parties et n'occupe point d'espace? Y a-t-il quelque chose de plus absurde que l'action d'un être sur un autre sans contact?<sup>76</sup>.

S'il y avait une âme <sup>w</sup>dans le corps et qu'elle en commandât et dirigeât les mouvements, il faudrait qu'elle connût parfaitement l'anatomie et la physiologie de ce domicile. Hélas! Cette pauvre monade est parfaitement ignorante, comme nous le voyons dans l'enfant qui naît, l'animal meurt qu'elle est encore bien ignorante<sup>77</sup>.

<sup>x</sup>La vie reste dans les organes séparés du corps. Où l'âme est-elle alors? Que devient son unité, son indivisibilité?

<sup>v</sup> DISTINCTION DES DEUX SUBSTANCES. D'après les définitions qu'on en donne, elles sont...

<sup>76</sup> Lucrèce soutint la thèse matérialiste: «Tangere enim et tangi, nisi corpus, nulla potest res» [*En effet, toucher et être touché n'est possible à aucun objet sinon corporel*] (*De natura rerum*, liv. I, v. 304). Diderot, dans un contexte qui a connu les avatars de la psychophysiologie cartésienne, applique le principe de communication mécanique de mouvement par contact *physique*, un mécanisme de frottement des parties (et non pas de l'*actio in distans*), au même domaine (*res cogitans*) d'où Descartes avait exclu son utilisation possible. En ce sens, Diderot participe encore aux débats théoriques très vifs, dans les courants hétérodoxes du cartésianisme médical, depuis le début du siècle; cf. Roger, *Les sciences de la vie* cit., pp. 140-154 et 670-676; A. Vartanian, *Diderot and Descartes. A study of scientific naturalism in the Enlightenment*, Princeton, 1953, pp. 28 ss.; *Introduction*, 2.1-2.

<sup>w</sup> dans un corps et qu'elle commandât et dirigeât ses mouvements [...] parfaitement toute l'anatomie...

<sup>77</sup> Diderot évoque ici l'objection contre «le spectre dans la machine» qui avait été soulevée par Hobbes et Gassendi contre la métaphysique dualiste de Descartes, *Méditations métaphysiques, Objections et réponses*, dans *Œuvres*, éd. Ch. Adam-P. Tannery, Paris, 1996, vol IX: *Troisièmes objections* (pp. 133-152) et *Cinquièmes objections* (pp. 198-217), reprise par La Mettrie et ensuite, en dernière instance, par Barthez, *Nouveaux éléments de la science de l'homme* cit., vol. I, chap. II: «Admission de plusieurs Âmes dans l'Homme, par certains Philosophes anciens: Âme mortelle existant de toute éternité dans la matière, Âme immortelle émanée de Dieu» (vol. II, p. 200).

<sup>x</sup> Mais si la vie reste dans les organes séparés du corps, où est l'âme? Que devient son unité? Que devient son indivisibilité? Donc une ligature sépare cette âme prétendue du corps, et la ligature ôtée, la liaison renaît.

Une ligature sur les nerfs empêche tout sentiment, tout mouvement : une ligature peut donc séparer l'âme du corps ; et la ligature ôtée on peut faire renaître la liaison. Une ligature qui intercepte la liaison d'un être corporel et d'un être corporel, cela s'entend ; mais une ligature qui intercepte la liaison d'un être corporel et d'un être spirituel, il faut plus que de la pénétration pour entendre cela.

Pourquoi ne pas regarder la sensibilité, la vie, le mouvement comme autant de propriétés de la matière : puisqu'on trouve ces qualités dans chaque portion, chaque particule de chair ?<sup>78</sup>

Un homme tombe dans une mélancolie profonde, qui le conduit à la stupidité. Cette stupidité dure quarante ans ; quelques jours avant sa mort, il revient à l'état de raison, il a réalisé le sommeil d'Épiménide<sup>79</sup>. Qu'a fait son âme dans ce long intervalle ? A-t-elle dormi ?

<sup>y</sup> FNR: la liaison renaît. La contraction du nerf paralysé différente de la contraction du parchemin grillé. Les nerfs ne sont que des productions des méninges ou de la dure et de la pie-mère. (p. 144, l. 13-16; AT, 322) [*supra*, notes 18-21: le passage concernant la nature de la matière animale, dans *SP*, précède cette observation].

<sup>78</sup> *Cet alinéa manque dans SP.*

<sup>79</sup> Cf. Plutarque, *Les vies des hommes illustres*, 7 vol., éd. fr. A. Dacier, Paris, 1762, affirma que ce sommeil dura 50 ans ; et Diogène Laërce, *De Vitis, dogmatibus et apophthegmatibus clarorum philosophorum libri X*, Amsteldami, 1692 [*De la vie des philosophes*, éd. fr. G. Boileau, Paris, 1668 ; *Les Vies des plus illustres philosophes de l'antiquité, avec leurs dogmes, leurs systèmes, leur morale, et leurs sentences les plus remarquables*, éd. J.-G. Chauffepié, Amsterdam, 1761], soutint la durée de 57 ans, repris chez Le Camus, *Médecine de l'esprit, où l'on traite des Dispositions et des Causes Physiques qui, en conséquence de l'union de l'âme avec le corps, influent sur les opérations de l'esprit ; et des moyens de maintenir ces opérations dans un bon état, ou de les corriger lorsqu'elles sont viciées*, 2 vol., Paris, 1753, [1769<sup>e</sup>], vol. I, p. 366-368 : « Du Sommeil », l'épisode est cité comme invraisemblable. Le Camus essaye de le rationaliser : « Nous accorderons aux gens de Lettres un sommeil plus long qu'aux personnes qui exercent davantage leurs corps que leurs esprits : mais il ne faut pas qu'il soit trop étendu. Le sommeil d'*Epimenides* qui dura cinquante-sept ans est un vrai songe. Ce n'est pas en dormant, comme on veut le faire accroire, qu'il s'instruisit des mystères de la Philosophie, c'est en voyageant chez des peuples instruits et qui avaient déjà jetés les fondements de la Morale. L'absence de ce Philosophe pouvait être à l'égard de ses concitoyens comme son sommeil ».

<sup>z</sup>Dans <sup>^</sup>la cataleptique où l'animal est réduit à l'état purement sensible, que devient ce prétendu commerce de l'âme avec le corps?<sup>so</sup>

Où est elle dans le noyé, qu'on rappelle à la vie de l'état de mort, ou d'un état qui lui ressemble tellement, que si le noyé n'avait point été secouru, il aurait persévéré dans cet état sans éprouver d'autre changement qu'une torpeur plus profonde?

L'âme était-elle alors séparée du corps? Y est-elle rentrée? Si l'âme n'était pas séparée du corps, quand s'en sépare-t-elle donc? Et qu'est-ce que la mort?

<sup>B</sup>L'âme, si ce ressort existe, est très subalterne. Sa puissance est moindre, que celle de la douleur, du plaisir, des passions, du vin, de la jusquiame, de la morille furieuse, de la noix d'Inde. Que peut l'âme dans la fièvre et dans l'ivresse?

Quelque idée qu'on en ait, c'est nécessairement un être mobile, étendu, sensible et composé. Il se fatigue comme le

<sup>z</sup> FNR: Les quiétistes donnent des leçons de catalepsie à leurs dévotes pour jouir d'elles à leur insu. Ces leçons vont par degrés: du baiser à l'attouchement de la gorge, de l'attouchement de la gorge au toucher des parties naturelles, des parties naturelles à la dernière jouissance, l'extrême de la perfection. C'est lorsque le directeur est tout en elle que la dévote est toute en Dieu. C'est un art. Dans le cataleptique... (p. 367, l. 15, à p. 368, l. 2; AT, 423-424) [cf. aussi la note 68 sur le prédicateur hollandais. Diderot fait écho aux thèmes et aux propos du célèbre manuscrit clandestin, attribué faussement à Diderot en 1749, mais vraisemblablement de la plume de J.-B. Boyers d'Argens, *Thérèse philosophe, ou Mémoire pour servir à l'histoire du père Dirrag et de Mademoiselle Éradice* (1748), dans *Romans libertins du XVIII<sup>e</sup> siècle*, éd. R. Trousson, Paris, 1993, pp. 575-658. Ce sujet – la mystification à des fins érotiques – est un *topos* de la littérature libertine et on le retrouve chez le même Diderot: par exemple à l'épisode du père Hudson et de « la jeune fille », dans *Jacques le Fataliste* éd. cit., pp. 240-254].

<sup>^</sup> Dans le cataleptique [...] l'état d'un être purement sensible, comme dans la consommation de l'acte de jouissance, que devient...?

<sup>so</sup> Le Camus, *Médecine de l'Esprit* cit., vol. II, chap. IX: « Du pouvoir de la Santé et des Maladies sur l'esprit », p. 26: « Mais, hélas! S'il est quelques maladies qui donnent quelques avantages à l'esprit, il en est un plus grand nombre qui l'oppriment et lui font subir la plus dure servitude. Qu'est devenu l'empire de l'âme dans l'apoplexie, dans la catalepsie, dans l'épilepsie, dans la manie et dans toutes les affections soporeuses du cerveau? Il ne reste aucunes traces de sa liberté, et l'homme n'est tout au plus dans ces moments que cette belle machine dont les ressorts retardent les mouvements et dont le balancier trop pesant empêche l'action ».

<sup>B</sup> ÂME. Ce ressort, s'il existe, est...

corps, il se repose comme le corps, il perd son autorité sur le corps, comme le corps perd la sienne sur lui.

On n'a la conscience du principe de la raison, ou de l'âme, que comme on a la conscience de son existence, de l'existence de son pied, de sa main, du froid, du chaud, de la douleur, du plaisir, <sup>c</sup>faites abstraction de toutes ces qualités et plus d'âme.

Est-ce que l'âme est gaie, triste, colère, tendre, dissimulée, voluptueuse? Elle n'est rien sans le corps; je défie qu'on explique rien sans le corps.

<sup>d</sup>Qu'on cherche à s'expliquer comment les passions s'introduisent dans l'âme sans mouvements corporels et sans commencer par ces mouvements, <sup>e</sup>je le défie.

C'est sottise à ceux qui descendent de l'âme au corps: il ne se fait rien ainsi dans l'homme. Marat ne sait ce qu'il dit, quand il parle de l'action de l'âme sur le corps, s'il y avait regardé de plus près, il aurait vu que l'action de l'âme sur le corps est l'action d'une portion du corps <sup>f</sup>sur une autre et l'action du corps sur l'âme, l'action d'une autre partie <sup>g</sup>du corps sur une autre. Autant il est clair, ferme, précis dans son chapitre de l'action du corps sur l'âme, autant il est vague, faible dans le chapitre suivant<sup>81</sup>.

<sup>h</sup>Le raisonnement ne s'explique point à l'aide d'une âme immatérielle, ou d'un esprit: cet esprit ne peut être à deux objets

<sup>c</sup> faites abstraction de toute sensation corporelle, et plus d'âme.

<sup>d</sup> Mais qu'on cherche...

<sup>e</sup> je le défie, et sans commencer par ces mouvements. Sottise de ceux [...] de l'âme aux corps.

<sup>f</sup> sur l'âme, et l'action...

<sup>g</sup> portion

<sup>81</sup> Cf. Marat, *De l'Homme* cit., vol. II: «Livre Troisième. Où l'on traite de l'influence réciproque de l'Ame et du Corps»; p. 6: «Section Première. Du pouvoir du Corps sur l'Ame»; p. 43: «Section Seconde. Du pouvoir de l'Ame sur le Corps»; p. 77: «Livre Quatrième. Où l'on rend raison de l'influence de l'Ame sur le Corps, et du Corps sur l'Ame»; p. 82: «Section Première. De l'influence de l'Ame sur le Corps»; p. 117: «Section Seconde: De l'influence du Corps sur l'Ame». Diderot s'est sans doute servi plutôt des descriptions de Marat concernant les déterminations corporelles qui agissent sur l'âme, par exemple, p. 124: «Il y a un rapport constant entre la sensibilité des organes et celle de la substance pensante. Le Corps est-il délicat? l'Ame l'est aussi. Est-il peu sensible? l'Ame l'est de même. Vous diriez que c'est le rapport qui se trouve entre l'antécédent et le conséquent d'une proportion continue».

<sup>h</sup> Raisonnement. Le [...] point du tout à l'aide d'une âme ou d'un esprit [...] il faut donc le secours de la mémoire.

à la fois ; il lui faut le secours de la mémoire. Or très certainement la mémoire est une qualité corporelle.

La différence <sup>i</sup>d'une âme sensitive à une âme raisonnable n'est qu'une affaire d'organisation.

L'animal est un tout *un* et c'est peut-être cette unité qui constitue l'âme, le soi, la conscience, à l'aide de la mémoire<sup>82</sup>.

Toutes les pensées naissent les unes des autres ; cela me semble évident. Les opinions intellectuelles sont également enchaînées : la perception naît de la sensation. De la perception la réflexion, la <sup>j</sup>méditation, le jugement. Il n'y a rien de libre dans les opérations intellectuelles, ni dans la sensation, ni dans la perception ou la vue des rapports des sensations entre elles, ni dans la réflexion ou la méditation ou l'attention plus ou moins forte à ces rapports, ni dans le jugement ou l'acquiescement à ce qui paraît vrai (voir la 3<sup>e</sup> partie, Entendement).

<sup>k</sup>Quelle différence d'une montre sensible et <sup>l</sup>vivante à une montre d'or, de fer, d'argent, ou de cuivre ! Si une âme était attachée à cette dernière, qu'y produirait-elle ? Si la liaison d'une âme à cette machine est impossible, qu'on me le démontre : si elle

<sup>i</sup> de l'âme [...] à l'âme...

<sup>82</sup> Cette idée de l'unité organique qui forme l'«âme», en tant que conscience de l'animal, est un argument de la tradition stoïcienne (la physique de Chrysippe) que Diderot connaissait par l'entremise de Sénèque et des sources antiques ; cf. *Stoicorum veterum fragmenta*, éd. H. von Arnim, Lipsiae, 1905, vol. II, p. 221 : «Corpus autem nostrum, ex multis compositum, extrinsecus et intrinsecus unitum est atque propria habitudine constat ; superior autem habitudo connexionis istorum *anima* est » [«Notre corps, en fait, étant composé de plusieurs éléments, jouit d'une unité intrinsèque et extrinsèque ; et il est ainsi établi par sa propre prédisposition : cette prédisposition, d'un ordre supérieur à la connexion de ces êtres, est l'âme»] ; cf. l'article «Stoïcisme», *Enc.* xv, p. 528a : «Quoiqu'il y ait un lien principal et universel des choses, qui les enchaîne, nos âmes ne sont cependant sujettes au destin, qu'autant et que selon qu'il convient à leur nature ; toute force extérieure a beau conspirer contre elles, si leur bonté est originelle et première, elle persévérera ; s'il en est autrement, si elles sont nées ignorantes, grossières, féroces ; s'il ne survient rien qui les améliore, les instruit et les fortifie ; par cette seule condition, sans aucune influence du destin, d'un mouvement volontaire et propre, elles se porteront au vice et à l'erreur. Il n'est pas difficile de conclure de ces principes, que les stoïciens étaient matérialistes, fatalistes et à proprement parler athées».

<sup>j</sup> méditation et le jugement...

<sup>k</sup> ANIMAL ET MACHINE. Quelle différence...

<sup>l</sup> vivante, et d'une montre [...] d'argent et de cuivre !

est possible, qu'on me dise quels seraient les effets de cette liaison. Le paysan qui voit une montre se mouvoir et qui, n'en pouvant connaître le mécanisme, place <sup>M</sup> dans l'aiguille un esprit, n'est ni plus, ni moins sot que nos spiritualistes<sup>83</sup>.

<sup>N</sup> Combien de phénomènes très certains, dont la cause première est inconnue. Qui sait comment le mouvement est dans le corps? Qui sait comment y réside l'attraction? Qui sait comment l'un se communique et l'autre agit? Mais ce sont des faits; et la production de la sensibilité c'est un autre fait. Laissons les causes <sup>O</sup> inconnues et partons d'après les faits.

<sup>M</sup> dans une aiguille...

<sup>83</sup> Cf. A. von Haller, *Mémoires sur les parties sensibles et irritables du corps animal*, 4 vol., Lausanne, 1756-1760, vol. IV, contenant les *Réponses faites à différentes objections*, pp. 19-98: «XXIX. Réponse générale aux objections qu'on a faites contre l'insensibilité de plusieurs parties du corps animé»; pp. 99-103: «Réponse à la critique de M. Whytt», pp. 114-115: «C'est à peu près la même réponse que j'ai à faire à M. Whytt sur la contraction de la prunelle. Il croit qu'elle demande nécessairement un muscle orbiculaire et qu'il faut en admettre, parce qu'on en a besoin pour expliquer ce phénomène. Cette manière de raisonner est bien dangereuse. La nature peut avoir mille moyens qui peuvent produire un effet: la restreindre au seul moyen que nous imaginons, et qui nous paraît possible, c'est raisonner comme le nègre sur le mouvement d'une montre. Il y a un esprit qui la meut, dit-il, et il est prêt à l'adorer. Il explique les mouvements de la montre selon les principes de Stahl: il lui assigne une âme, parce que lui-même il se meut et qu'il a une âme. Pour moi, dès que je ne vois pas un muscle, pas même avec le microscope, pas même dans les plus grands animaux, je ne crois pas être en droit d'en affirmer l'existence. C'est encore la même chose à l'égard de la dilatation de la prunelle, ou du rétrécissement de l'iris. Les expériences font voir que cette membrane n'est pas irritable dans le sens que le sont les muscles; son rétrécissement est l'ouvrage du repos, de l'opium, de la mort; et je ne crois pas dès lors, devoir lui attribuer des fibres»; Diderot fait signe, ici, de la nécessité d'un nouveau modèle de «machine sensible et vivante» pour expliquer les phénomènes concernant l'«âme», qui se substitue au vieux modèle iatomécanique; *Introduction*, 2.1; cf. P.-H. Th. d'Holbach, *Le Bon Sens*, dans *Œuvres Philosophiques*, éd. J.-P. Jackson, tome 3, Paris, 2001, p. 228, § 20; éd. it. par S. Timpanaro, *Introduzione*, pp. XXXIII-XXXVII.

<sup>N</sup> Des causes occultes de phénomènes très certains. Qui sait comment le mouvement est dans les corps? [...] et comment l'autre agit?

<sup>O</sup> qui nous sont inconnues...