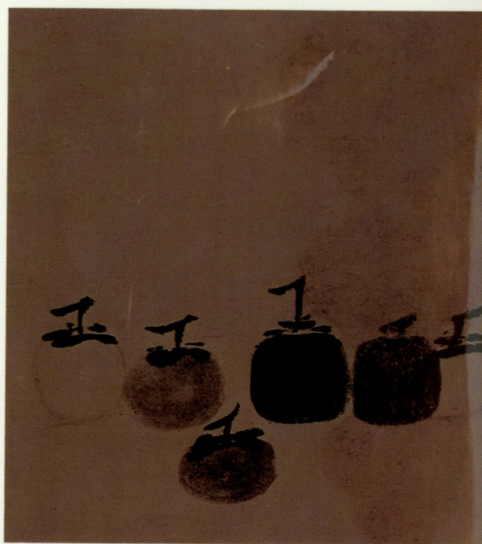


ANDRÉ PICHOT

Histoire de la notion de vie



tel gallimard / inédit

Extrait de la publication

© *Éditions Gallimard, 1993.*

Extrait de la publication

L'ouvrage est composé d'un texte principal illustré par de nombreuses citations des divers auteurs étudiés. Texte principal et citations sont différenciés typographiquement.

Deux niveaux de lecture sont possibles. Soit l'ensemble du texte et des citations. Soit, pour le lecteur pressé, ou désireux d'une première approche, le seul texte principal, qui forme un tout en lui-même, indépendamment des citations. L'une ou l'autre lecture peut être adoptée selon les chapitres et les centres d'intérêt du lecteur.

Les citations ne sont pas données comme "preuves" de ce qui est avancé dans le texte principal, mais comme illustrations. Comme "preuves", elles seraient dérisoires, car il n'est pas très difficile de faire dire ce que l'on veut à des citations isolées. Comme illustrations, elles apportent quelques précisions complétant le texte principal et, surtout, elles restituent le style et l'esprit des auteurs étudiés.

Les conventions typographiques utilisées dans les citations sont les suivantes :

<i>[caractères italiques]</i>	Commentaires insérés dans les citations
[caractères romains]	Ajout du traducteur pour éclaircir le texte
[...]	Partie de texte omise
(référence)	Référence des textes cités

INTRODUCTION

Bien qu'elle nous touche de très près, la notion de vie n'a jamais été clairement définie, ni dans l'histoire des sciences ni dans celle de la philosophie. Sans doute parce qu'elle est difficile à saisir. D'elle on pourrait dire ce que saint Augustin disait du temps¹ : "Qu'est-ce donc que la vie ? Si personne ne me le demande, je le sais ; mais si on me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne le sais plus."

Mais il n'y a pas uniquement une difficulté de définition (paradoxalement associée à une sorte d'évidence) ; c'est aussi une notion dont on se désintéresse. Les deux domaines privilégiés de la connaissance sont ceux dont nous avons un abord immédiat : le monde physique qui est présent à nos sens, et le domaine psychologique dont nous avons l'expérience intime. Le niveau biologique nous est plus obscur : la vie n'offre pas le caractère objectif de la matière, et, même si elle concerne notre être intime, elle ne se prête pas à l'introspection. Par ailleurs, le niveau biologique semble avoir une "dignité" inférieure à ces deux domaines privilégiés ; il n'a pas la généralité du niveau physique, ni la "noblesse" de la pensée. Ainsi, chez l'homme, on préfère en général se pencher sur ce qui lui est propre, son "âme pensante", plutôt que sur ce qu'il partage non seulement avec les animaux mais aussi avec les végétaux. Il y a dans le biologique on ne sait quoi d'un peu équivoque (le "vécu", c'est ce qu'on ne peut dire clairement), voire de malpropre ; peut-être justement parce qu'il touche de trop près à notre intimité dans ce qu'elle a d'obscur ; et cela beaucoup plus que la pensée, du moins la pensée

¹"Qu'est-ce donc que le temps ? Si personne ne me le demande, je le sais ; mais si on me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne le sais plus" (*Saint Augustin, Confessions, Livre XI, ch. 14*). On verra que ce rapprochement de la vie et du temps n'est pas sans fondements.

rationnelle qui, elle, possède la clarté. Quant à la matière, elle nous est indifférente en ce domaine, du moins lorsqu'elle nous reste extérieure ; ce n'est que lorsqu'elle est manifestement organique (et nous concerne alors dans notre dimension biologique) qu'elle devient équivoque, sinon malpropre.

Si la notion de vie est difficile à cerner, et n'a même jamais été très clairement définie, pourquoi (et comment) en faire l'histoire ? Un concept non défini aurait-il non seulement une existence mais aussi une histoire ? Pour exposer le but de ma démarche, il me faut faire un petit détour.

Dans son ouvrage *Les sciences de la vie dans la pensée française au XVIII^e siècle*, Jacques Roger écrit (p. 41) : "Devant l'effrayante complexité des phénomènes, le médecin reste terriblement désarmé. Chaque fait est isolé et comme enfermé sur lui-même, refusant d'entrer dans une loi dont l'existence est improbable. Il ne reste qu'à collectionner des historiettes, et à formuler des raisonnements hypothétiques [...] L'érudition et le syllogisme tiennent lieu de science. Mais en même temps, ils rendent toute science impossible." Ce que Jacques Roger dit de la médecine des siècles passés, on pourrait le dire de l'histoire de la biologie, et ceci n'est pas sans rapport avec cela.

Cette histoire, aussi sérieusement soit-elle faite, finit toujours par ressembler à une collection d'anecdotes, très localisées dans l'espace et le temps, et ne concernant qu'un domaine étroit du phénomène vivant ; des historiettes qu'il est quasiment impossible d'articuler entre elles en un tout cohérent, même en forçant un peu les choses. C'est que, contrairement aux mathématiques, à la physique, ou même à la chimie (du moins, pour celle-ci, depuis le XVIII^e siècle), la biologie n'est pas sous-tendue par une théorie dotée de générativité. Elle ne s'engendre pas par un raisonnement éventuellement étayé de quelques expériences. Elle n'est même devenue scientifique qu'en abandonnant la spéculation, la théorie et les systèmes, pour ne plus recourir qu'à l'observation et à l'expérience (au XVII^e siècle, avec W. Harvey ; de manière plus marquée au XVIII^e, avec notamment L. Spallanzani ; et surtout au XIX^e avec Magendie, Cl. Bernard, Pasteur, etc.)². Si bien que, contrairement à l'histoire des

²En cela, la biologie s'oppose à la physique qui, elle, est devenue scientifique, au XVII^e siècle, par l'abandon de l'empirisme de la physique aristotélicienne, et par l'adoption d'une position très largement spéculative et "théorisante" (l'héliocentrisme, le principe d'inertie, etc.). L'opinion courante oublie souvent ce caractère "théorisant" de la physique du XVII^e siècle pour la présenter comme une science expérimentale et l'opposer à la scolastique. Cf. R. Lenoble,

mathématiques, de la physique ou même de la chimie, l'histoire de la biologie ne se présente jamais comme un développement, mais plutôt comme une accumulation d'hypothèses, d'anecdotes expérimentales et, parfois, de découvertes. Le plus souvent, d'ailleurs, ces découvertes nous semblent avoir été faites au hasard car, à leur époque, elles entraient dans le cadre de théories qui n'avaient rien à voir avec celles où nous les interprétons aujourd'hui : ce qu'était pour son inventeur tel ou tel phénomène ne ressemble en rien à ce qu'il est aujourd'hui pour un scientifique moderne, et dire que Monsieur X a découvert le dit phénomène en tel ou tel siècle n'a pour ainsi dire aucun sens (nous en verrons plusieurs exemples dans cet ouvrage).

Il ne s'agit pas ici de prétendre pour l'histoire de la biologie à une linéarité qu'on serait bien en peine de trouver dans le développement des disciplines les plus formalisées ; notre ambition se borne à l'esquisse de quelques principes d'orientation générale. Pour essayer de les dégager, nous aurions voulu procéder comme si l'on pouvait rassembler toutes ces "théories" biologiques, ces anecdotes expérimentales, ces historiettes incohérentes, en certains groupes sous-tendus chacun par une certaine conception de la vie, et correspondant à une certaine période de l'histoire. Des sortes de cadres paradigmatiques, pour reprendre l'expression de Thomas S. Kuhn³, plus ou moins explicites, dans lequel les auteurs auraient pensé. À chacun de ces paradigmes aurait correspondu une phase plus ou moins longue de "biologie normale" (où la biologie se serait développée sans remettre en cause ses grands principes), et ils auraient été séparés par de courtes périodes de crise au cours desquelles leur insuffisance révélée aurait amené leur changement.

Malheureusement, l'histoire de la biologie se prête mal à un tel découpage. Pour plusieurs raisons.

La première est qu'il n'y a guère eu que deux grandes conceptions de la vie, deux grandes sortes de biologie, celle d'Aristote (qui perdura surtout dans la forme que lui donna Galien) et celle de Descartes. Toutes les autres peuvent se comprendre à travers ces deux-là qui en sont les paradigmes. Cela ne veut pas dire que toutes les autres conceptions de la vie en proviennent ; on peut en effet trouver des conceptions "cartésiennes" avant Descartes, et il y eut avant Aristote, sinon des conceptions aristotéliennes, du moins des

Origines de la pensée scientifique moderne, dans *Histoire de la Science* (sous la direction de M. Daumas), Encyclopédie de la Pléiade, Gallimard, Paris 1957.

³Thomas S. Kuhn, *La structure des révolutions scientifiques*, Flammarion, Paris 1972.

thèses qui pourraient se ranger sous sa bannière. Nous voulons simplement dire que toutes les conceptions historiques, formulées ou décelables, de la notion de vie peuvent se ramener à deux types "modèles", dont les formulations les plus explicites ont été données par Aristote et Descartes.

L'une, celle d'Aristote, est en assez bonne conformité avec l'observation et l'expérience courantes ; mais elle comprend une entité (l'âme) que la science moderne réfute. L'autre, celle de Descartes, est plus conforme à l'idée qu'on se fait aujourd'hui de la science, mais elle correspond assez mal à l'observation et l'expérience courante que l'on a des êtres vivants (elle s'accorde beaucoup mieux avec l'expérience de biologie de laboratoire, bien que la dimension expérimentale y soit assez réduite).

Enfin, curieusement, ces deux conceptions paradigmatiques de la vie reviennent à nier toute spécificité à celle-ci. Pour Descartes, tout est ramené à la mécanique (la substance étendue) et à la "psychologie" (la substance pensante) ; il n'y a pas de place pour une vie qui ne relèverait ni d'un domaine, ni de l'autre ; la biologie est conçue sur le modèle de la physique mécaniste et ne s'en différencie pas. Chez Aristote, au contraire, c'est la physique qui est conçue tout entière comme une biologie. Pour lui, la nature elle-même est quasiment vivante, sans qu'on puisse très clairement caractériser cette "vie" par rapport à un "inanimé".

Une deuxième raison qui rend difficile le découpage de l'histoire de la biologie en paradigmes est que la conception biologique cartésienne est double : d'une part l'embryologie qui est véritablement mécaniste, d'autre part la physiologie de l'animal-machine qui conserve une forte coloration galénique. Ces deux aspects s'accordent mal entre eux, et le mécanisme eut beaucoup de difficultés à s'imposer en biologie. De sorte qu'entre 1650 et 1800 il n'y eut pas de paradigme très nettement dominant, et, par là, il n'y eut pas véritablement de "biologie normale".

Une troisième raison, enfin, est que la mise au point définitive du mécanisme en biologie, au début du XIX^e siècle, fut le fait de Lamarck qui s'attacha essentiellement au premier aspect de la conception cartésienne, l'embryologie. Or, la biologie lamarckienne a connu un sort très étrange, jamais elle ne s'imposa, et ce fut finalement une autre variante du mécanisme, celle qui part de l'animal-machine, qui devint la thèse dominante en biologie, avec les travaux de Cl. Bernard et de Darwin.

Par conséquent, lorsqu'elle abandonna le paradigme aristotélico-galénique au milieu du XVII^e siècle, la biologie entra dans une crise qui dura jusqu'au début du XX^e siècle, moment où la conjonction des théories issues de Cl. Bernard et de Darwin inaugurèrent la

biologie moderne, en inventant un nouveau paradigme, "bernardo-darwinien", qui associe l'animal-machine cartésien, la science expérimentale et la théorie de l'évolution⁴.

C'est pourquoi, nous avons dû procéder à un découpage plus fin que ces paradigmes trop généraux, et adopter un mode de présentation qui, pour chaque époque de l'histoire des sciences, choisit un ou quelques auteur(s), considéré(s) comme caractéristique(s), sans être pour autant "paradigmatique(s)" au sens kuhnien.

Pour l'Antiquité : Hippocrate, Platon, Aristote et Galien.

Pour la Renaissance, début de la période de crise : Van Helmont.

Pour les XVII^e et XVIII^e siècles, période de grande crise : Descartes, Malebranche, Stahl et Bichat (et quelques autres moins importants).

Pour les débuts de la période contemporaine : Lamarck, Cl. Bernard et Darwin.

Pour chacun de ces auteurs, nous nous sommes intéressés à la conception de la vie qui est exprimée (rarement), ou seulement sous-jacente (le plus souvent), dans leurs principaux écrits. Outre, quand il y en a, les déclarations explicites à ce sujet, nous avons eu recours aux données de la physiologie qu'ils proposent, notamment en ce qui concerne la nutrition et la génération.

La nutrition, parce que l'assimilation de l'aliment revient à transformer de la manière inanimée ou morte (l'aliment) en de la matière vivante. S'y rattache aussi la question du développement et de la croissance de l'être.

La génération, parce que c'est l'apparition d'un nouvel être vivant, soit à partir de matière inanimée ou morte (la génération spontanée, à laquelle ont cru presque toutes les époques jusqu'au XIX^e siècle), soit à partir d'un autre être (scissiparité, bourgeonnement, parthénogenèse, etc.) ou de deux autres êtres (reproduction sexuée). À tout cela encore se rattache la question du développement, spécialement l'embryologie.

Enfin, ces conceptions biologiques, pour être pleinement comprises, ont été comparées aux conceptions physiques générales alors en vigueur (dans l'espoir de découvrir comment le vivant était

⁴Pour ce qui concerne la notion de vie, cette crise dure encore car, si Lamarck avait réussi à concevoir une biologie mécaniste conciliant une spécificité de l'être vivant avec le respect des lois physiques, la biologie actuelle, très largement fondée sur la thèse de l'animal-machine, n'est jamais parvenue à intégrer une telle notion dans son travail proprement dit.

différencié de l'inanimé, s'il l'était). Et, comme très souvent la vie et la pensée sont rapprochées, voire confondues, il nous a fallu également les comparer aux principales thèses psychologiques.

La biologie a une position centrale dans les sciences, mais elle occupe un centre mal défini (quelque part entre la physique et la psychologie) ; et cela impose l'exploration d'un vaste champ de connaissances, avec tous les risques inhérents. C'est pourquoi nous avons préféré exposer les principes généraux des différentes thèses, illustrées par des citations, plutôt que d'en faire un commentaire les supposant connues. Ce n'est certes pas la méthode habituellement utilisée en histoire des sciences, mais dégager les idées-forces des grands auteurs est beaucoup plus intéressant et profitable qu'alourdir leur pensée par des gloses, dont la plupart se passent fort bien.

CHAPITRE I

AVANT ARISTOTE

HIPPOCRATE ET PLATON

Aristote est certainement le fondateur de la biologie. Mais, il n'est pas parti de rien. Quelles que soient les critiques qu'il distribue aux uns et aux autres tout le long de son œuvre, il avait à sa disposition, et a largement utilisé tout un matériau qui lui venait, lointainement, des traditions mésopotamiennes et égyptiennes, et, plus directement, de ceux qu'on appelle "présocratiques". Enfin, il disposait des travaux de ses quasi-contemporains, Platon et Hippocrate (ou du moins, pour ce dernier, de la plupart des auteurs dont les œuvres sont regroupées dans la collection dite "hippocratique")¹.

C'est naturellement à ces "biologistes" d'avant Aristote qu'on va d'abord s'intéresser. Je mets des guillemets à "biologistes", car il va de soi que dans l'Antiquité (même après Aristote) la biologie n'était pas véritablement constituée en tant que science exercée par des spécialistes². En Mésopotamie et en Égypte, elle était encore étroitement liée non seulement à la médecine et aux disciplines agricoles (culture, élevage) mais aussi, très vraisemblablement, à la magie et au mythe. Chez les Grecs, elle faisait partie de la philosophie générale, et plus spécialement de la physique (c'est-à-dire, étymologiquement, la science de la nature), ou était confondue avec la médecine.

¹Pour la science, et notamment la biologie et la médecine, des Mésopotamiens, Égyptiens et Grecs présocratiques (y compris Hippocrate), cf. A. Pichot, *La Naissance de la Science*, Gallimard (Folio-Essais), Paris 1991.

²Le mot "biologie" est tout récent, forgé au début du XIX^e siècle simultanément par Lamarck en France et Treviranus en Allemagne (cf. Marc Klein, *Sur l'origine du vocable "biologie"*, in *Regards d'un biologiste*, Hermann, Paris 1980). Il existait bien évidemment une biologie avant que le mot n'existât ; mais elle n'était que le regroupement de sciences comme la taxonomie, la physiologie, l'anatomie, les disciplines médicales, etc.

I – LA MESOPOTAMIE ET L'ÉGYPTE

On ne peut pas dire grand chose sur la biologie en Mésopotamie, sinon remarquer le caractère magique de la médecine qui laisse supposer un caractère magique et mystique de la conception de la vie.

L'Égypte nous est un peu plus connue, grâce notamment au papyrus Ebers³ qui contient un petit traité de physiologie, où il est dit que le souffle de vie entre par l'oreille droite et le souffle de mort par l'oreille gauche. La vie serait donc, pour les Égyptiens, associée à un souffle ; ce qui est fréquent dans l'Antiquité où, souvent, l'âme est également assimilée à l'air, ou au souffle.

Le papyrus Ebers précise que le corps est sillonné par un réseau de "tuyaux", et il en trace une anatomie sommaire : ils correspondent aussi bien au système vasculaire qu'aux voies respiratoires, urinaires et digestives. Par ces tuyaux circulent diverses substances (sang, air, urine, sperme, aliment, etc.), mais aussi les souffles de vie et de mort précités, et des "souffles" liés aux sorts que lancent magiciens, spectres et démons (lesquels sont causes des maladies). Enfin, par ces tuyaux, le cœur "parle" aux différentes parties du corps (observation du pouls). Le cœur a dans cette conception égyptienne un rôle central et dirigeant, rôle qu'il exerce par l'intermédiaire des vaisseaux le reliant aux différentes parties du corps, auxquelles il peut ainsi "parler". Ce rôle prépondérant du cœur dans la vie est, avec le souffle, une constante de la biologie et de la médecine anciennes. On le retrouvera chez Hippocrate, Platon, Aristote et ses successeurs jusqu'à Descartes (sans parler de la tradition populaire qui, elle aussi, depuis des temps très reculés, associe la vie, le cœur et le souffle, ainsi que la chaleur dont nous parlerons un peu plus loin).

1. Le début du secret du médecin : connaissance des mouvements du cœur et connaissance du cœur.

Dans chaque membre il y a des vaisseaux venant de lui. Ainsi, quand un médecin, un chirurgien ou un exorciste met la main ou ses doigts à la tête, à l'arrière de la tête, aux mains, à l'emplacement de l'estomac, aux bras ou aux pieds, il examine le cœur parce que tous les membres possèdent ses vaisseaux : ainsi il [*le cœur*] parle à travers les vaisseaux de chaque membre.

³Le papyrus Ebers date d'environ 1550 av. J.-C., et il est peut-être la copie d'un document plus ancien. Il est ici cité d'après la traduction anglaise de B. Ebbel *The papyrus Ebers, the greatest egyptian medical document*, Levin and Munksgaard, Copenhagen 1937.

Il y a quatre vaisseaux dans les narines, deux donnent du mucus, deux donnent du sang.

Il y a quatre vaisseaux à l'intérieur des tempes qui apportent le sang aux yeux ; toutes les maladies des yeux surviennent par eux, parce qu'ils débouchent dans les yeux. Ainsi "l'eau qui tombe d'eux" [*les larmes*] [...]

Il y a quatre vaisseaux pour les deux oreilles ensemble avec le canal (de l'oreille), soit deux du côté droit et deux du côté gauche. Le souffle de vie entre dans l'oreille droite, et le souffle de mort entre dans l'oreille gauche. [...]

Ainsi l'évanouissement : il est (dû au fait) que le cœur ne parle plus ou que les vaisseaux du cœur sont muets, il n'y a aucune perception d'eux sous tes doigts ; il [*l'évanouissement*] survient à travers l'air qui les remplit. (*Papyrus Ebers*)

Il est difficile de conclure de manière précise en ce qui concerne la notion de vie dans cette période de la haute Antiquité, outre ces quelques remarques. Elle était sans doute de nature animiste, l'âme étant assimilée à un souffle (le souffle de vie ; mais qu'est-ce alors que le souffle de mort ?). Le cœur semble, au moins en Egypte, avoir joué un rôle fondamental, dirigeant l'organisme par l'intermédiaire des vaisseaux. En Mésopotamie, il partageait peut-être cette prééminence avec le foie (certains textes babyloniens, plus littéraires que "scientifiques", semblent placer les sentiments dans le cœur et le principe vital dans le foie).

II – LES PRESOCRATIQUES ET HIPPOCRATE

Plus proches d'Aristote (dans le temps et l'esprit) sont les Présocratiques et Hippocrate (ou, du moins, pour ce dernier, les textes regroupés dans la collection hippocratique).

Des Présocratiques, il ne reste que quelques fragments dont l'interprétation n'est pas toujours aisée. Selon qu'ils étaient Physiologues⁴ ioniens, Pythagoriciens de Grande Grèce, ou, plus tard, Pluralistes ou Atomistes, leurs vues ont différé. Il est assez difficile d'expliciter la notion de vie que les uns et les autres ont pu avoir, en la séparant du reste de leur philosophie. La plupart reliaient la vie à la possession d'une *âme*, au sens d'*entité qui anime*. Cette âme était parfois "substantifiée" ; on lui supposait alors soit la nature de l'air (assimilé au souffle vital), soit la nature du feu (considéré comme étincelle de vie, ou comme un *agent* "travaillant" un *patient* qui était

⁴La physiologie était alors, conformément à l'étymologie du mot, la science de la nature (voir ci-avant la même étymologie pour le mot *physique*). C'est seulement au XVI^e siècle, avec Fernel, que le mot *physiologie* a pris son sens moderne et restreint d'étude du fonctionnement de l'être vivant.

souvent l'élément "terre")⁵. L'assimilation de l'âme à l'air est particulièrement claire chez Diogène d'Apollonie. La conception où elle est assimilée au feu est sous-jacente à certaines thèses pythagoriciennes (Hippasos), et on en trouve des traces jusque chez Parménide ; on pourrait aussi comprendre en ce sens le rôle du feu dans la philosophie d'Héraclite. Par ailleurs, chez les Présocratiques, le feu est souvent le constituant des astres, et ceux-ci sont plus ou moins divinisés, d'où la supposition fréquente de leur parenté avec l'âme⁶.

2. Ainsi Démocrite déclare que l'âme est une sorte de feu et de chaleur. (Aristote, *De l'âme*, I, 2, 404a)

3. Diogène [d'Apollonie] avec quelques autres identifie l'âme et l'air, parce que, dans sa pensée, l'air est la chose la plus subtile de toutes et joue le rôle de principe. (Aristote, *De l'âme*, I, 2, 405a)

4. Pour Héraclite, le principe, c'est l'âme, puisqu'elle est l'exhalaison chaude dont il constitue les autres êtres. (Aristote, *De l'âme*, I, 2, 405a)

Au contraire des Présocratiques, Hippocrate (environ 460-360 av. J.-C.) et les médecins de son école nous ont laissé un très grand nombre de traités. Nous ne discuterons pas ici la question de l'attribution précise (d'ailleurs controversée) de ces textes regroupés dans

⁵Le livre I du traité *De l'âme* d'Aristote est très largement consacré à l'exposé des conceptions présocratiques et platonicienne de l'âme. Les citations ci-dessous sont extraites de : Aristote, *De l'âme*, texte établi par A. Jannone, traduction E. Barbotin, Les Belles Lettres, Paris 1966.

⁶L'association de la vie à une âme est, contrairement à une opinion courante, également vraie pour les Atomistes antiques ; du moins pour Démocrite et Leucippe, si l'on en croit Aristote. La phrase de Démocrite que Jacques Monod a mise en exergue à son ouvrage *Le hasard et la nécessité* – "Tout ce qui existe dans l'univers est le fruit du hasard et de la nécessité" – est apocryphe. Si elle correspond à l'esprit de la physique de Démocrite, elle s'accorde beaucoup moins bien avec sa biologie ; en revanche, elle conviendrait à la biologie d'Atomistes plus tardifs, comme Épicure et Lucrèce.

Pour d'autres [*Démocrite et Leucippe, selon la vraisemblance du texte*], et notre ciel et tous les mondes ont pour cause le hasard ; car c'est du hasard que proviennent la formation du tourbillon et le mouvement qui a séparé les éléments et constitué l'univers dans l'ordre où nous le voyons. Mais voici qui est particulièrement surprenant : d'une part, selon eux, les animaux ni les plantes n'existent ni ne sont engendrés par fortune, la cause de cette génération étant nature, intelligence, ou quelque autre chose de tel (en effet, ce n'est pas n'importe quoi qui naît, au gré de la fortune, de la semence de chaque être, mais de celle-ci un olivier, de celle-là un homme) ; tandis que, d'autre part, le ciel et les plus divins des êtres visibles [*les astres*] proviennent du hasard et n'ont aucune cause comparable à celle des animaux et des plantes. (Aristote, *Physique*, II, 4, 196a, traduction Henri Carteron, Les Belles Lettres, Paris 1952). [Voir aussi la citation 2 où Aristote dit que Démocrite assimilait l'âme au feu.]

la collection hippocratique ; ils sont quelque peu hétérogènes, mais on peut les considérer comme représentatifs de la médecine grecque des V^e et IV^e siècles avant J.-C. ; c'est ce qui nous intéresse ici.

Ces traités hippocratiques sont essentiellement médicaux, décrivant maladies et traitements. Quand ils ne sont pas purement empiriques, ils sont sous-tendus par certaines conceptions biologiques qui sont parfois explicitées. La principale, et la plus célèbre, est la théorie des humeurs. Dans celle-ci, le corps est censé être constitué de quatre humeurs (le sang, la pituite ou phlegme, la bile jaune et la bile noire). L'équilibre entre elles correspond à l'état de santé, tandis que leur déséquilibre est la source des maladies. Cette théorie reprend la conception de l'isonomie du médecin pythagoricien Alcmeon, pour qui la santé était l'équilibre entre les quatre qualités primordiales (chaud, froid, sec, humide), et la maladie leur déséquilibre. Chacune des quatre humeurs hippocratiques est rattachée à un organe, qui est plus ou moins clairement censé la fabriquer ; le cœur pour le sang, l'encéphale pour la pituite, le foie pour la bile jaune, la rate pour la bile noire⁷.

5. Le corps de l'homme a en lui sang, pituite, bile jaune et noire ; c'est là ce qui en constitue la nature et ce qui y crée la maladie et la santé. Il y a essentiellement santé quand ces principes sont dans un juste rapport de crase, de force et de quantité, et que le mélange en est parfait ; il y a maladie quand un de ces principes est soit en défaut soit en excès, ou, s'isolant dans le corps, n'est pas combiné avec tout le reste. [...]

Donc toutes ces humeurs existent constamment dans le corps humain ; seulement elles y sont, par l'influence de la saison actuelle, tantôt en plus grande, tantôt en moindre quantité ; chacune selon sa proportion et selon sa nature. L'année ne manque en aucune saison d'aucun des principes, chaud, froid, sec, humide ; nul, en effet, de ces principes ne subsisterait un seul instant sans la totalité des choses existant dans ce monde, et, si un seul venait à faire défaut, tous disparaîtraient ; car en vertu d'une seule et même nécessité, tous sont maintenus et alimentés l'un par l'autre. De même dans l'homme, si manquait une des humeurs congénitales, la vie ne pourrait continuer. (*Hippocrate, De la nature de l'homme, Œuvres VI, 49-51*)

La théorie des humeurs correspond à une certaine physiologie et une certaine théorie médicale, mais elle n'explique pas la spécificité que, pour Hippocrate, les êtres vivants auraient pu avoir comparativement au reste de la nature, les objets inanimés. Il existe toutefois un bon parallélisme entre cette théorie (quatre humeurs) et une

⁷Les citations sont extraites de : Hippocrate, *Œuvres complètes*, traduction É. Littré (10 volumes), Baillière, Paris 1839-1861. Les références renvoient à la pagination de cette édition bilingue (les pages paires pour le texte grec, les pages impaires pour le texte français), et donnent le titre du traité et le tome où il se trouve.

physique, celle d'Empédocle, qui utilise quatre éléments (la terre, l'eau, l'air et le feu) plus ou moins reliés aux traditionnelles quatre qualités primordiales (chaud, froid, sec, humide). Hippocrate caractérise d'ailleurs les quatre humeurs par ces qualités (ainsi la pituite est une humeur plutôt froide, et le sang une humeur plutôt chaude), et les rattache aussi aux quatre saisons (en distinguant les maladies selon la saison où elles apparaissent, ce qu'il explique par une sorte d'affinité entre le caractère climatique et l'humeur de même qualité ; ainsi, en hiver, saison froide, apparaissent des maladies par excès de pituite, humeur froide). Il ne semble donc pas avoir opposé une biologie (le vivant) à une physique (l'inanimé) ; d'ailleurs, la seconde partie de la citation 5, ci-dessus, esquisse une sorte de parallèle entre le corps et le monde. Ce parallèle est beaucoup plus nettement affirmé dans d'autres traités, notamment celui *Du régime* et celui *Des Semaines*, où est esquissée une théorie du corps comme microcosme au sein du macrocosme (avec des comparaisons de la terre et de la chair, du sang et de l'eau des rivières, de la chaleur du corps et de celle du soleil, etc.).

Les quelques indications purement physiologiques qu'on trouve dans les différents traités vont toutes dans ce sens assez "naturaliste", et recourent les conceptions présocratiques brièvement exposées ci-avant. Ainsi, dans le traité *Du régime*, le corps de l'homme est considéré comme composé de deux substances, dont l'une, le feu est censée avoir un rôle organisateur et l'autre, l'eau, un rôle de matière nutritive ; ce jeu du feu et de l'eau est, par ailleurs, relié à une théorie des quatre qualités primordiales (chaud, froid, sec et humide) (citation 6). Un autre traité, *Des chairs* (Œuvres VIII, 585) utilise, lui, le couple chaleur-terre, couple que nous avons dit ci-dessus être typiquement présocratique. Les *Aphorismes* (1^{ère} section, n° 14, Œuvres IV, 467) précisent que cette chaleur est forte chez l'enfant, mais faible chez le vieillard, un peu comme s'il s'agissait d'une flamme qui s'éteint peu à peu. Le feu, en raison de son rôle d'agent, est aussi assimilé à l'âme et à l'intelligence dans le traité *Du régime* ; ce qui se rapproche des thèses d'Héraclite (avec notamment une référence au mobilisme universel et aux cycles résultant de l'alternance des contraires) ou de Pythagoriciens comme Hip-pasos (citation 7).

6. Tous les animaux et l'homme lui-même sont composés de deux substances divergentes pour les propriétés, mais convergentes pour l'usage, le feu, dis-je, et l'eau. Ces deux réunies se suffisent à elles-mêmes et à tout le reste ; mais l'une sans l'autre ni ne suffit à soi ni ne suffit à rien d'autre. Voici la propriété de chacune : le feu peut toujours tout mouvoir, l'eau toujours tout nourrir. Chacune, tour à tour, surmonte et est surmontée à chaque extrémité.

ANDRÉ PICHOT

Histoire de la notion de vie

De la notion de vie on pourrait dire ce que saint Augustin disait du temps : « Si personne ne me demande ce que c'est, je le sais ; mais si on me le demande et que je veuille l'expliquer, je ne le sais plus. »

L'ouvrage s'efforce de saisir cette notion à travers les écrits des plus grands théoriciens de la vie, de l'Antiquité à l'aube de la biologie moderne. Il s'agit d'un guide de lecture et d'une gigantesque somme de textes – plus de mille extraits d'ouvrages essentiels – commentés et critiqués dans une perspective historique, philosophique et scientifique. C'est aussi la tentative d'éclaircir, par l'histoire d'une notion, la philosophie sous-tendant les sciences biologiques actuelles.

Hippocrate, Platon, Aristote et Galien ouvrent une réflexion systématique sur la vie. Leurs théories subsisteront jusqu'à la Renaissance, où la chimie les conteste, et au XVII^e siècle où le mécanisme les remplace par une conception issue de la nouvelle physique (Van Helmont, Harvey, Descartes, Malebranche). Au siècle des Lumières, médecins et naturalistes (Boerhaave, Stahl, Bonnet, Bichat, entre autres) poursuivent la recherche en des voies diverses et parfois divergentes, mais sans parvenir à des résultats comparables à ceux qu'obtient la physique newtonienne à la même époque. Ce n'est qu'au XIX^e siècle et au début du XX^e que la biologie moderne trouve ses véritables pères fondateurs (Lamarck, Claude Bernard, Darwin, Mendel, Weismann, De Vries).

L'ouvrage est composé d'un texte principal illustré par de nombreuses citations. Texte principal et citations sont différenciés typographiquement. Deux niveaux de lecture sont possibles, soit l'ensemble du texte et des citations, soit le seul texte principal qui forme un tout en lui-même.

André Pichot est chercheur au CNRS, en épistémologie et histoire des sciences. Il est l'auteur, notamment, de La naissance de la science (Éd. Gallimard, Folio Essais) et de Petite phénoménologie de la connaissance (Éd. Aubier).



Mou K'i : "Les six kakis" (détail). Collection Daitokuji, Kyôto.
Photo © Artephot / A. Held.



93-X

Extrait de la publication

A 73136

ISBN 2-07-073136-7