

An aerial photograph of a large, circular, tiered amphitheater, possibly the Colosseum in Rome, viewed from above. The structure is surrounded by dense green trees. In the foreground, a person stands on a dark, silhouetted ledge or path, looking out over the vast arena. The overall color palette is dominated by greens and greys, with a bright yellow vertical band on the right side.

CONNAÎTRE
EN CITATIONS

Antoine Warnery

L'ÉPISTÉMOLOGIE

ellipses

**CONNAÎTRE
EN CITATIONS**

Collection dirigée par
Adelino Braz

L'ÉPISTÉMOLOGIE

Antoine Warnery



Dans la même collection

- *La compilation - Platon, Aristote, Descartes, Spinoza, Kant, Hegel, Nietzsche, Bourdieu, Foucault*, ouvrage collectif, Adelino Braz (dir.)
- *Arendt*, Mathieu Cochereau
- *Aristote*, Sébastien Bassu
- *Bergson*, Alain Panero
- *Bourdieu*, Adelino Braz
- *Deleuze*, Daniel Adjerad
- *Descartes*, Solange Gonzalez
- *Épicure*, Clément Dutaret
- *Foucault*, Baptiste Jacomino, Faustine Jacomino
- *Freud*, Emmanuel Maudet
- *Hegel*, Christian Godin
- *Heidegger*, Sébastien Camus
- *Hume*, Benoît Gide-Honoré
- *Kant*, Adelino Braz
- *Lacan*, Emmanuel Maudet
- *Machiavel*, Jérôme Roudier
- *Merleau-Ponty*, Patrice Vibert
- *Montaigne*, Martine Gasparov
- *Nietzsche*, Adelino Braz
- *Pascal*, Bernard Grasset
- *Platon*, Hervé Bonnet
- *Rousseau*, Pascal Bouvier
- *Sartre*, Patrice Vibert
- *Spinoza*, Éric Delassus
- *Les Stoïciens*, Sylvain Brousse
- *Wittgenstein*, Florent Basch

Mise en pages : Nicolas ROBIN

ISBN 9782340-120792

Dépôt légal : octobre 2026

© Ellipses Édition Marketing S.A.

8/10 rue la Quintinie 75015 Paris



Le Code de la propriété intellectuelle et artistique n'autorisant, aux termes des alinéas 2 et 3 de l'article L. 122-5, d'une part, que les « copies ou reproductions strictement réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective » et, d'autre part, que les analyses et les courtes citations dans un but d'exemple et d'illustration, « toute représentation ou reproduction intégrale, ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droit ou ayants cause, est illicite » (alinéa 1^{er} de l'article L. 122-4).

Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L. 335-2 et suivants du Code de la propriété intellectuelle.

www.editions-ellipses.fr

l'aide de l'hypnose s'ouvrait pour le médecin une ère de prodiges faciles. • Les hystériques souffrent surtout de réminiscences. • Si tous les êtres humains étaient en bonne santé et se contentaient de rêver, nous pourrions, à partir de leurs rêves, parvenir à presque toutes les découvertes auxquelles nous a conduits l'exploration des névroses. • J'estime que pour apprécier au mieux ma théorie sur l'importance étiologique du facteur sexuel dans les névroses, il faut retracer son évolution. • La théorie d'Adler a été dès le début un "système", et c'est ce que la psychanalyse a toujours soigneusement évité. • La psychanalyse de Jung ressemble au faux couteau de Lichtenberg : après avoir changé le manche et remplacé la lame, il veut nous faire croire qu'il possède le même instrument parce qu'il porte la même marque que l'ancien. • Mais, mesdames et messieurs, qui vous a donc si mal renseignés ? Il n'est pas question que le conseil de se défouler sexuellement joue quel rôle que ce soit dans la thérapie analytique. • Car enfin nous sommes des savants et la magie n'est pas une pratique défendable. • Je veux pourtant qu'on sache que quand je viens entendre Claude Lévi-Strauss, c'est toujours pour m'instruire. • Pour le collectif et l'individuel, c'est strictement la même chose. • Il y a la difficulté fondamentale que le sujet rencontre dans ce qu'il a à dire ; la plus commune est celle que Freud a démontrée dans le refoulement, à savoir cette sorte de discordance entre le signifié et le signifiant. • Le symptôme se résout tout entier dans une analyse du langage, parce qu'il est lui-même structuré comme un langage, qu'il est langage dont la parole doit être délivrée. • La théorie du refoulement est le pilier sur lequel repose l'édifice de la psychanalyse. • De plus en plus, le complexe d'Œdipe dévalue son importance comme phénomène central... • La position du signifiant du phallus dans le symbole est fondatrice de la position du phallus dans le plan imaginaire. Cet objet petit a, en un certain sens je l'ai inventé. • Ce qui me distingue d'un homme superstitieux, c'est donc ceci [...] je crois au hasard extérieur (réel), mais je ne crois pas au hasard intérieur (psychique). • C'est vrai que la psychanalyse ne peut pas vanter de ne s'être jamais occupée de bagatelles. Au contraire, la manière de ses observations est habituellement constituée par ces incidents inapparents qui sont mis au rancart par les autres sciences comme étant trop infimes, en quelque sorte rebut du monde phénoménal. • Dans l'exemple sur lequel avait porté mon analyse en 1898, le nom que je m'efforçais en vain de me rappeler était celui du maître maître auquel la cathédrale d'Orvieto doit ses magnifiques fresques représentant le "Jugement Dernier". À la place du nom cherché, Signorelli, deux autres noms de peintres, Botticelli et Boltraffio, s'étaient imposés à mon souvenir. • Ce qui m'importait, c'était de trouver la source du plaisir pris à l'humour. • Pour nous, sur ce point délicat {des rapports entre science et religion}, où certains entendraient nous priver de la neutralité analytique, nous faisons prévaloir ce principe que d'être l'ennemi de tout le monde ne suffit pas à préserver la place d'où l'on a à opérer. • Il n'entre pas dans le plan de cette analyse de prendre position sur la valeur de vérité des dogmes religieux. Il nous suffit d'avoir discerné qu'ils sont, dans leur nature psychologique, des illusions. • ... je défendrai l'idée que maintenir le rapport actuel à la religion

Table des matières

Sensible et réel chez Socrate et les présocratiques	9
Socrate	11
Anaximandre	15
Anaxagore	18
Parménide	22
Zénon	26
Diogène d'Apollonie	30
Empédocle	33
Philosophie dans l'antiquité	37
Platon, <i>Phédon</i>	39
Platon, <i>Le Timée</i>	42
Platon, <i>Le Ménon</i>	46
Platon, <i>Le Timée</i>	50
Platon, <i>Le Timée</i>	54
Aristote, <i>Métaphysique</i>	57
Aristote, <i>L'Organon dialectique</i>	60
Aristote, <i>L'Organon méthode</i>	64
Aristote, <i>Premiers analytiques logique</i>	71
Aristote, <i>Seconds analytiques causalité</i>	75
Aristote, <i>Métaphysiques</i>	79
Le scepticisme antique	83
La causalité mésopotamienne	85
Les sentences divinatoires en Mésopotamie	88
Pyrrhon	91
Sextus Empiricus	94

Raison et foi au Moyen Âge	97
Irénée de Lyon, la connaissance	99
Irénée de Lyon, conjectures	102
Saint-Augustin, réalités	105
Saint-Augustin, connaissance de soi	108
Saint Thomas d'Aquin, la science	111
Rationnels et religion à la renaissance	115
Galilée	117
Descartes, principe de la philosophie	120
Descartes, <i>Regulae</i>	124
Descartes, méthodes	128
Leibniz	133
Expériences et empirismes	137
John Locke	139
Robert Hooke	142
Isaac Newton	145
David Hume	149
Antoine Lavoisier	152
Positivisme et utilitariste	157
Saint-Simon	159
Auguste Comte, loi des trois états	163
Auguste Comte, politique	167
John Stuart Mill, logique	171
John Stuart Mill, induction	174
Empirismes et subjectivités	177
Emmanuel Kant, Science et limites	179
Emmanuel Kant, critique de la raison pure	183
Emmanuel Kant, critique de la raison pure	186
Emmanuel Kant, Logique transcendantale	189

Emmanuel Kant, <i>Opus postumum</i>	193
Max Planck	197
Science et logique	201
Bertrand Russell	203
Henri Poincaré	206
Rudolf Carnap	209
Moritz Schlick et le cercle de Vienne	212
Les crises épistémologiques et scientifiques	217
David Hilbert	219
Henri Poincaré	222
Albert Einstein	225
Gilles Châtelet	228
Épistémologie et sciences humaines	233
Edmund Husserl	235
Jean Piaget	238
Gaston Bachelard	241
Gaston Bachelard, les erreurs en science	245
Georges Canguilhem	250
Thomas Kuhn	255
Karl Popper	259
Les langages en sciences	263
Ludwig Wittgenstein, le langage	265
Ludwig Wittgenstein, axiomes	269
Cavaillès et Noether les ensembles	273

Sensible et réel chez Socrate et les présocratiques

L'épistémologie a commencé quand les philosophes ont proposé des idées explicatives de la réalité physique et échafaudé des théories sur la connaissance en dehors des mythologies. Durant cette période, les philosophes ont critiqué, et tenté de discriminer les connaissances savantes, des mythes religieux.

Ils se sont intéressés, à la nature de la connaissance, à l'acquisition de la connaissance, à l'origine des connaissances d'un point de vue philosophique, il s'agissait à cette époque de connaissances savantes et pas encore de science au sens moderne.

Dans l'Antiquité, les Grecs avaient un mythe de type créationniste, où l'univers est créé par les dieux, les dieux étant la cause et l'explication du monde. Au cours de l'histoire, les philosophes ont été amenés à douter de ces mythes et à réfléchir sur leur manière de réfléchir, au-delà de leur propre connaissance.

Les philosophes antiques se sont interrogés sur leurs cultures, leurs mythologies et la validité de leurs connaissances. Ils ont proposé des réflexions, des explications nouvelles sur l'humain et sur la nature. Leurs réflexions et leurs explications sont entrées en concurrence avec les explications apportées par les mythes religieux.

« Les amis de la science savent, dis-je, que la philosophie, qui a pris leur âme en cet état, l'encourage doucement, s'efforce de la délivrer, en lui montrant que, dans l'étude des réalités, le témoignage des yeux est plein d'illusions, plein d'illusions aussi celui des oreilles et des autres sens, »

Platon citant Socrate (-470, -399 av. J.-C.)
dans *Phédon*, -360 av. J.-C.

Idée



La philosophie doit rechercher les connaissances basées sur une réalité immuable et non sur des apparences sensibles fugaces. Le philosophe doit comprendre le monde par l'étude, afin de se détourner des apparences trompeuses.

Contexte

Socrate a été accusé de nier les dieux et de corrompre la jeunesse, il a été condamné à mort par un tribunal de l'Héliée à Athènes. Sa peine a été ajournée en raison des commémorations de la victoire de Thésée sur le Minotaure. En attendant l'exécution de sa peine, ses amis dialoguent avec Socrate sur les liens entre l'âme et le corps, de l'éternité de l'âme et de la mort.

Phédon d'Élis va rapporter ce dernier dialogue de Socrate à Platon. Dans ce dialogue, Socrate affirme que le but du philosophe est de se détacher des distractions du corps qui gênent l'âme dans la recherche de la vérité.

Commentaire

Socrate est un philosophe antique qui avait un enseignement oral. Nous n'avons pas de témoignage écrit direct de Socrate, mais des discours rapportés comme celui du Phédon. Le texte est écrit sous forme de dialogue, entre Socrate et ses amis et admirateurs Phédon, Cébès, Simmias, Criton.

Ce texte est l'enseignement d'un philosophe porté à ses disciples. C'est un témoignage historique fort où Socrate discute de l'importance du détachement du philosophe des plaisirs de la vie alors qu'il vient d'être condamné à mort et attend l'exécution de sa sentence.

Malgré les circonstances dramatiques, Socrate applique rigoureusement les concepts philosophiques qu'il prône : il accepte la mort qui vient à lui, il est détaché des plaisirs du corps. Socrate est en cohérence avec son discours et sa philosophie de vie, il ne craint pas la mort et continue d'enseigner un désintérêt matériel, et affiche un détachement face à sa mort imminente.

Dans ce dialogue, Socrate insiste sur le danger que les amis de la science (φιλομαθέω) soient focalisés sur l'aspect matériel de la science et qu'ils ne voient les réalités qu'à travers l'aspect corporel, ce qui restreint leur compréhension. Les scientifiques, les savants peuvent rester les prisonniers volontaires d'une vision matérialiste et limitée de la réalité.

La philosophie va encourager doucement les amis de la science à se libérer des illusions du monde sensible, à se focaliser sur ce qui est intelligible dans le monde, à se détacher des impressions, des sentiments qui sont changeants.

Les douleurs, les plaisirs, les sens en général, nous détournent de l'étude objective des réalités, alors que la pensée pure, débarrassée de l'ouïe, de la vue, du corps et de tout ce qui trouble l'âme, peut accéder à la vérité.

D'un point de vue scientifique, ce texte fait une distinction fondamentale entre la réalité et la perception que l'on en a de cette réalité. Il permet de nous inciter à nous détacher de la perception immédiate ressentie afin de nous amener à réfléchir et à étudier la réalité au-delà des illusions.

Pour Socrate, nous ne pouvons pas déduire les principes directement de la réalité de nos sensations qui sont trompeuses. Il est nécessaire d'étudier cette réalité dans ce qu'elle a d'intelligible. Il faut étudier ce que l'on doit chercher, car la compréhension de la réalité n'est pas le résultat direct de nos sensations.

Il invite l'apprenant à méditer et à se concentrer sur la réalité en elle-même, ce qu'elle engendre elle-même, sur ce qui est invisible mais intelligible par l'étude du monde.



Vocabulaire

Ami de la science (φιλομαθέω) : La signification de la science contemporaine est différente de la signification de la science antique. La signification antique est plus proche de l'étymologie du mot employé dans le texte original (φιλομαθέω), aimer à s'instruire, avoir le goût du savoir.

Philosophie (φιλοσοφία) : La philosophie, c'est l'étude des principes et des causes soit de la nature, soit de l'être. D'un point de vue étymologique, la philosophie est l'amour (φιλέω) de la sagesse (σοφία).

Âme (ψυχήν) : Dans le texte, le mot âme (ψυχήν) qui signifie vie est employé et non le mot âme (άνεμος, anima en latin), qui signifie vent, souffle. Dans l'Antiquité, l'âme (ψυχήν) est prise comme principe spirituel du vivant, d'origine divine, promise à l'immortalité. Pour Socrate, l'âme est le principe de l'homme, lieu de la vie intellectuelle en l'homme, de la vie des idées, de la connaissance.

Portée

Les idées développées dans ce dialogue seront reprises ou critiquées par de grands philosophes de différentes époques, notamment Platon et Kant.

Les idées de la séparation de l'âme et du corps, les sensations trompeuses et la perception de la réalité par l'intellect seront reprises par Platon dans différents ouvrages. Dans *La République*, et plus précisément dans le texte l'Allégorie de la caverne, il va décrire comment

nos sensations nous trompent. Dans *le Timée*, Platon va développer l'idée que les concepts, les notions sont réelles et correspondent aux formes intelligibles.

Cependant, Kant va critiquer l'idée qu'il existe une pensée pure en dehors des sensations. Il développera dans son livre *Critique de la raison pure* une métaphysique où les sens et les concepts cohabitent.

« *Anaximandre, fils de Praxiade, était de Milet. Il admettait pour principe et élément des choses l'infini [...] que l'infini lui-même, dans son ensemble, est immuable.* »

Diogène Laerce, citant Anaximandre (-610, -546 av. J.-C.),
Vies, doctrines et sentences des philosophes illustres, III^e siècle.



Idée

Anaximandre de Milet va proposer un premier principe de connaissance en dehors du monde observable. Le monde est vu à travers le principe de l'infini immuable, il recherche les invariants de notre univers, sans référence directe à la réalité observée.

Contexte

Dans l'Antiquité, les Grecs avaient une cosmogonie de type mythologique, ils croyaient en un mythe créationniste et évolutionniste où les dieux créent le monde à partir du chaos originel, puis les différentes générations de dieux forment un monde de plus en plus ordonné.

Anaximandre est plus un scientifique qu'un mystique, il aurait été élève de Thalès à l'école milésienne. Cette école va apporter plusieurs idées de cosmogonie matérialiste qui ne sont pas basées sur des mythes. Par exemple, Thalès va proposer l'idée d'une cosmogonie où le premier élément de notre monde est l'eau, notamment parce que cet élément est nécessaire à la vie.

Anaximandre succédera à Thalès en tant que maître de l'école milésienne et aura pour élèves Pythagore, Anaximène et Xénophane. Il sera le premier savant à avoir consigné sa cosmogonie par écrit.

Commentaire

Le caractère explicatif de la mythologie créationniste repose essentiellement sur un raisonnement par analogie : les dieux créent comme nous créons des artefacts à partir de la matière. Par contre, à la différence de nos créations, les créations divines nous survivent.

Dans ces mythologies, nous sommes créés par des forces supérieures. À l'inverse, Thalès crée une cosmogonie ascendante où il va rechercher l'élément le plus fondamental et le plus nécessaire à la vie et va considérer que cet élément est le principe même de la création. Thalès va trouver dans l'eau cet élément fondamental.

D'une certaine manière, croire qu'un élément est plus fondamental qu'un autre procède aussi d'un choix ; comme pour la mythologie, c'est la croyance dans une histoire, dans un principe fondamental qui légitime la cosmogonie.

Anaximandre ne va pas présumer de l'origine, dans un élément ou dans une histoire, mais va prendre comme objet de recherche l'origine (ἀρχή, arkhé en grec) en tant que telle. L'origine va être réfléchie en tant que principe, et non en tant que matière, ou en tant que cause première divine.

Pour Anaximandre, l'origine de toute chose, la cause de toute chose ne peut avoir de commencement, car tout commencement a une cause, et tout ce qui a un commencement a une fin, et ainsi tout ce qui a un commencement ne peut pas être l'origine de toute chose.

Il devient donc nécessaire de réfléchir non à l'origine de toute chose, mais aux principes derrière l'origine de toute chose, et contrairement à l'origine, ce principe n'a pas de commencement.

Anaximandre va concevoir l'Apeiron ou l'illimité comme principe et cause de toute chose, à la fois commencement et fin de toute chose, principe à la fois générateur et destructeur.

L'illimité est un principe, à la fois permanent dans le temps et illimité dans l'espace, applicable dans un passé lointain ou dans un futur éloigné, dans notre monde, mais aussi au-delà de notre monde.

Notre monde n'est donc pas *a priori* limité à notre seule connaissance, il existe des possibilités illimitées. Notre monde n'est pas le seul monde, il peut exister d'autres mondes dans notre univers.



Vocabulaire

Principe et origine (ἀρχή, arkhê) : L'origine ou le principe des choses, principe participant de la matière et de la pensée. Anaximandre aurait été le premier philosophe à employer le terme grec ἀρχή, arkhê, pour désigner l'objet de cette recherche.

Ἄπειρον, ápeiron (« infini » ou « illimité ») : Principe et origine de toute chose, élément de tout ce qui existe.

Portée

Cette cosmogonie basée sur des principes et non sur un mythe est nouvelle et va faire des émules, Anaximène, Anaxagore... Dans son école philosophique de Milet, son élève Pythagore va proposer une cosmogonie basée sur des principes mathématiques.

D'un point de vue scientifique, cette idée de principe infini et immuable introduit un concept conservatif nécessaire pour établir des lois universelles dans l'espace et le temps.

Les principes de l'infini, immuables, ne sont pas encore à comprendre comme une notion conservatrice quantitative, mais ce principe introduit des notions spatio-temporelles qui seront fondamentales dans une future vision rationnelle et quantitative de la physique.

« Dans tout il y a une part de tout » et « chaque chose est, pour l'apparence, ce dont elle contient le plus. »

Anaxagore, Fragment *Περὶ φύσεως* [*Peri physeos*],
v^e siècle av. J.-C.



Idée

Anaxagore sort du monisme, il imagine un monde où les éléments matériels cosmogoniques de base ne sont pas de même nature.

Contexte

Anaxagore est un philosophe de Ionie du v^e siècle avant J.-C. Élève d'Anaximène, il se consacre uniquement à l'étude. Comme les premiers Ioniens, Anaximène était un philosophe moniste, il cherchait le principe, la cause première de l'univers et il soutenait que l'air est cette substance première.

Anaxagore est différent, il va s'établir à Athènes en tant que philosophe et proposer des thèses nouvelles. Il va notamment décrire les phénomènes météorologiques, la pluie, les fleuves, les précipitations, la mer, l'astronomie, les tremblements de terre, en s'efforçant de donner une explication, une raison matérielle.

Il sera accusé d'athéisme et persécuté, les deux hommes d'État, Périclès et Métrodore de Lampsaque seront ses protecteurs. Nous ne connaissons sa pensée que par des fragments de texte et des citations d'autres philosophes illustres.

Commentaire

Pour Anaxagore, il n'existe pas de principe unique ou dualiste de la matière, la matière dépend du principe des homéomères, comme l'eau, le feu, l'or. Ces éléments sont ingénérés et impérissables : « *Chaque chose est, pour l'apparence, ce dont elle contient le plus.* » Anaxagore est un des philosophes qui part de l'observation, il lie l'apparence sensible aux caractéristiques matérielles réelles.

Il indique aussi que les apparences sensibles des matériaux peuvent disparaître au gré des compositions et décompositions. Il a donc une approche liée à l'observation mais pas aliénée à celle-ci. L'observation n'est qu'un élément dans son approche. Sa théorie a des principes modernes, par exemple les éléments sont ingénérés et impérissables, c'est un principe conservatif utilisé dans les sciences modernes.

Mais sa théorie des homéoméries n'est pas encore une théorie atomique, en effet cette théorie n'a pas ce concept d'atome d'une particule indivisible. Pour Anaxagore : « *Par rapport au petit, il n'y a pas de minimum, mais il y a toujours un plus petit, car il n'est pas possible que l'être soit anéanti par la division.* » Nous avons donc les deux principes de la théorie atomique, l'inengendré et le non-périssable, mais nous n'avons pas l'indivisibilité atomique.

À côté de la matière, il introduit aussi un principe, un concept intellectuel qu'il appelle le *voûç*. Ce *voûç* est un concept multiforme qui participe à toute chose, il est à la fois l'infinité, la connaissance, l'élément moteur dans les êtres animés, et dès le commencement c'est le *voûç* qui est à la fois la connaissance complète, et qui ordonne aux astres leurs révolutions, mais il distingue, il ordonne, il sépare le chaud du froid, le sec de l'humide, le clair de l'obscur.

Anaxagore présente une sorte de genèse où tous les corps existaient au commencement et le *voûç*, cette intelligence divine, les a ordonnés. Le *voûç* est le grand ordonnateur de l'univers. En dehors de permettre aux astres de se mouvoir, le *voûç* permet de séparer le clair de l'obscur, la terre des eaux, les hommes et tous les êtres vivants qui ont une âme.

La genèse d'Anaxagore n'a pas un caractère historique, mythologique, elle est plus conceptuelle, sa genèse est proche d'une cosmogonie où ce sont les principes qui sont explicatifs, générateurs de notre compréhension du monde.

Il insiste sur le fait qu'avant tout était confondu : l'ensemble, les infinis en nombre, l'infiniment petit. Il n'y avait pas de distinction tandis qu'après se dégagent la masse, la quantité, la composition des objets. La genèse d'Anaxagore est une genèse conceptuelle où l'on se donne les moyens intellectuels de discriminer les choses de notre monde grâce au *voûς*, notre intellect et une intelligence ordonnatrice du monde.



Vocabulaire

Monisme : Doctrine selon laquelle l'univers est composé d'un seul type de substance, ou un seul principe, une seule cause.

Homéomérie : Pour Anaxagore, ce sont les éléments matériels qui s'assemblent pour former les corps.

Noûς : Est souvent pris pour l'intellect, pour une intelligence. Pour Anaxagore, le *voûς* a une définition plus large, c'est à la fois l'intelligence, la connaissance, la volonté qui nous fait agir. Le *Noûς* peut aussi être pris comme notre âme ou une intelligence divine. (Ordonnatrice du monde qui définit les concepts, sépare les éléments, ordonne le mouvement des astres).

Portée

D'un point de vue philosophique, la pensée d'Anaxagore sera développée dans différentes philosophies. Le *Noûς* sera repris par Platon, Aristote, Plotin. Platon va particulièrement reprendre le monde des idées, et le thème de la connaissance, alors qu'Aristote va plutôt reprendre les idées sur la matière, les homéoméries.

D'un point de vue épistémologique, la position d'Anaxagore est particulièrement intéressante car elle est à la fois subjective et objective. Il s'agit à la fois de dire que nous voyons le monde avec notre intelligence subjectivement, et que le monde a été créé suivant une intelligence et que nous devons retrouver les lois objectives qui dirigent le monde.

Au ^{xvii}^e et ^{xviii}^e siècle, les approches rationnelles vont se développer scientifiquement et quantitativement selon des principes objectifs proposés par Anaxagore. Au ^{xviii}^e, ^{xix}^e et ^{xx}^e siècle, des approches plus subjectives, psychologiques vont être développées parfois en réaction aux approches rationnelles.

D'un point de vue scientifique, l'approche d'Anaxagore est intéressante car elle sépare la cause initiale et la genèse des objets matériels. C'est une approche qui va être retenue en science. Les causes, par exemple les forces, les lois physiques ne vont pas être liées aux éléments ou aux particules, mais aux caractéristiques des particules. Cette pratique moderne de la science n'est plus réellement discutée alors que c'est un élément fondamental qui nécessite réflexion.



Là pour toi je cesse mon fidèle discours et ma pensée autour de la vérité ; loin de cela apprends les opinions mortelles en écoutant l'arrangement mensonger de mes paroles. »

« Ils [les mortels] ont en effet établi de nommer deux formes, dont il faut que l'une ne soit pas, en quoi ils sont dans l'errance. Ils ont interprété le corps en contraires et ont posé des signes séparément les uns des autres. »



Parménide (VI^e-V^e siècle av. J.-C.),
Traité de la nature (Peri Physeos).

Idée



Parménide d'Élée va proposer une explication sémantique de la connaissance physique, en se basant sur la description du réel, suivant le principe de non-contradiction. Sa pensée est subtile, car, dans le réel, il distingue la réalité de la forme et la forme de sa représentation sous forme de signe.

Il invite le lecteur à se méfier de ce que signifient réellement les mots dans les raisonnements, tout en indiquant sa méfiance vis-à-vis des descriptions de choses non réelles. Ce n'est pas parce que l'on peut nommer un concept que celui-ci existe. Par exemple, durant la période antique, les Pythagoriciens ont proposé des modèles astronomiques symétriques où ils faisaient évoluer la Terre, mais aussi son opposé sémantique, une anti-Terre appelée Antichton.

Contexte

Parménide, né à Élée, est contemporain de Socrate et de Platon. Il a été disciple d'Anaximandre et est proche des Pythagoriciens. Il aurait eu pour successeurs Empédocle et Zénon d'Élée. Il nous reste peu de texte des enseignements de Parménide.

La citation est extraite d'un poème de Parménide dont il nous reste uniquement 152 vers. Dans le poème, Parménide va reprendre le raisonnement sur l'origine du monde d'Anaximandre, avec l'idée que ce qui est inengendré doit être sans limite temporelle, mais avec une limite géométrique parfaite semblable à une sphère.

Commentaire

Pour Parménide, le discours sur la nature va malheureusement trahir cette perfection géométrique par des paroles, des mots qui vont nous éloigner de la vérité. La trahison de la vérité se situe dans la représentation que nous nous faisons de la réalité.

La forme géométrique est prise pour une conceptualisation vraie de la réalité, une vérité indépassable, représentative de la réalité. La forme de la chose est considérée comme la nature même du corps représenté.

Comme Socrate, Parménide se méfie des erreurs humaines dans la représentation de la réalité, mais ils ne pointent pas les mêmes erreurs. Socrate pensait que l'erreur venait de notre perception de la réalité, de notre mode d'observation de la réalité, alors que Parménide pense que c'est notre mode de représentation, par les mots, par le langage, qui est problématique.

Dans le poème, il s'insurge contre le fait que l'on nomme des formes identiques par des mots différents ; par exemple, la flamme et les corps pesants sont mis en opposition, alors que ces oppositions peuvent être considérées comme artificielles.

D'une manière générale, le fait de nommer est forcément un choix controversé : soit on sépare des notions identiques, soit l'on crée deux identités différentes pour un même élément, ce qui crée une fausse opposition, une fausse contradiction.

À l'inverse, si l'on rassemble des notions différentes sous un même mot, on risque d'attribuer une propriété à des corps qui n'ont pas cette propriété, et il devient possible de croire qu'un corps a une propriété similaire à un autre corps représenté par un même mot.

Il faut se poser la question : quel critère a été utilisé pour représenter sous un même mot différentes propriétés de forme ou de matière ? Quand on utilise un mot dans un raisonnement, il est nécessaire de déterminer la validité et la pertinence du principe utilisé pour nommer les corps.

Dans le poème de Parménide, la notion de forme est utilisée comme critère principal d'identité des corps. Ce critère est discutable pour Socrate, car nos perceptions visuelles sont pleines d'illusions, trompeuses. Pour Anaximandre, le principe fondamental est l'infinité dans le temps, la permanence. La forme, à l'inverse, est un critère changeant et il est difficile de nommer un corps vis-à-vis d'un critère changeant.

La forme est prise comme critère d'identité, pour les corps matériels et pour le feu. Pour les corps, la forme correspond à une forme géométrique conceptuelle, alors que pour le feu, il s'agit probablement d'une forme observée par les sens. Le mot forme est employé dans deux sens différents, une forme réelle et une forme observée.

Parménide nous met en garde contre ces paroles trompeuses qui vont fausser nos raisonnements. Employer le mot « forme » dans deux sens différents va tromper, pervertir notre raisonnement. Il est probable que l'on attribue à la forme de la flamme des propriétés géométriques qu'elle n'a pas.

Dans la citation, le mot forme n'est pas limité à l'aspect géométrique d'un corps, il représente aussi les phénomènes comme le feu. Dans l'Antiquité, on remarque que l'aspect géométrique prime dans la caractérisation des corps. Actuellement, nous utilisons aussi la matière pour désigner la forme. (Un zinc pour un bar, un feutre pour un chapeau, etc.)

Ce constat nous incite à nous méfier de l'emploi des mots que nous utilisons, car les paroles, les mots peuvent être trompeurs. Un même mot peut représenter des concepts variables, parfois même opposés.

En épistémologie, il est nécessaire de choisir le mot afin qu'il soit cohérent dans le cadre d'une utilisation scientifique précise en lien avec notre sujet d'étude. La connaissance scientifique de la réalité passe par l'acte de nommer précisément, d'identifier les principes pertinents représentatifs de la réalité que l'on veut décrire.



Vocabulaire

Forme :

1. Ensemble des caractéristiques géométriques d'un objet ou d'un corps dans l'espace.
2. Ensemble des perceptions visuelles que l'on a d'un corps ou d'un phénomène.

Corps : Ensemble des éléments matériels d'un objet. Dans ce texte, le mot corps est à interpréter comme les éléments de « matière » au sens antique, comprenant à la fois la matière dense et lourde et le feu. Jusqu'à un passé récent (xviii^e), le feu a été considéré comme un élément matériel, le phlogiston !

Signe : Représentation matérielle d'une chose, ayant un caractère conventionnel, une marque de distinction, un signifiant. Dans ce poème, le mot signe est utilisé en tant que signifiant, pour indiquer que deux signifiants ont été utilisés pour représenter un même signifié.

Portée

Dans ce poème, Parménide met en garde le lecteur sur les mots créés, car l'acte de nommer a des conséquences sur les raisonnements intellectuels. Il fait une distinction claire entre le signe et le sens que porte ce signe. Cette distinction entre le signifiant et le signifié est fondamentale pour mieux appréhender la pensée. Cette distinction sera formalisée en linguistique par Saussure au xx^e siècle.

« Si vous faites de l'espace une réalité, je vous demande où vous placez l'espace, puisque toute réalité doit nécessairement être quelque part. »

Aristote citant Zénon (-470, -399 av. J.-C.)
dans son livre *Physique*.

Idée



Le raisonnement de Zénon est de contester la réalité de l'espace, car, si l'espace est un objet réel, il doit nécessairement être quelque part dans un lieu particulier.

Contexte

Disciple de Parménide, Zénon défend les mêmes thèses que son maître sur l'impossibilité du mouvement. Il va utiliser des arguments ontologiques afin de démontrer l'impossibilité du mouvement.

Zénon est un dialecticien, il défend une cause et son contraire. Dans ce texte, il va contester la réalité du mouvement, dans l'espace, avec quarante arguments. L'argument le plus connu est connu sous le nom de paradoxe de Zénon et il est basé sur un argument fondé sur la divisibilité du mouvement.

D'après Zénon, il n'y a pas de mouvement, car *ce qui est en mouvement doit parvenir à la moitié avant d'atteindre son terme*. Il y a donc une infinité de mi-distances à parcourir. Et pour Zénon, il est impossible de parcourir une infinité. Ce paradoxe est connu sous le nom de paradoxe de Zénon ou paradoxe de la dichotomie. Ce paradoxe a déjà été très commenté.

Nous allons commenter un autre argument beaucoup plus direct et qui illustre bien la structure du raisonnement ontologique de Zénon.

Commentaire

Dans le raisonnement de Zénon, la nature de l'objet réel doit correspondre à la nature, ou aux propriétés, que l'on prête à la réalité. L'espace, en tant qu'objet réel, doit avoir un emplacement comme tous les objets réels. L'espace n'ayant pas de lieu déterminé implique que l'espace n'est pas une réalité, un objet réel.

Dans l'Antiquité, l'espace est vu comme un contenant d'objets, l'espace est pris *a priori* comme un objet réel. L'espace n'est pas vu dans ce texte comme un espace géométrique conceptuel, un principe indépendant des contraintes du réel ; l'espace est plus vu comme un objet matériel, un contenant matériel, dont les caractéristiques doivent répondre aux propriétés attendues de tous les corps matériels.

La géométrie antique euclidienne est liée aux formes, aux figures géométriques, et n'est pas liée à l'espace en tant que tel ; les propriétés géométriques sont naturellement attribuées à la forme et non à l'espace.

Ceci va changer avec Descartes et sa description de l'espace suivant des coordonnées cartésiennes. Dans une description cartésienne de l'espace, les points de l'espace ont des propriétés géométriques mathématiques en fonction de leur distance à l'origine de l'espace.

Actuellement, l'espace n'est plus vu uniquement comme un système géométrique cartésien, mais il existe une multitude de systèmes géométriques. L'espace est devenu un principe, une idée abstraite. Mais, dans l'Antiquité, la nature de l'espace physique était vue de manière différente.

L'espace était plus vu comme une réalité physique de la nature ayant des propriétés irrégulières au niveau terrestre, contrairement à l'espace astronomique qui était vu comme un espace ordonné, une perfection géométrique.

On peut comprendre pourquoi, à l'époque antique, il était difficile de considérer l'espace terrestre comme une idée, un principe conceptuel.

Actuellement, on ne considère plus que l'espace ait le même type de réalité que celle attribuée aux objets. Pour une majorité, l'espace n'est plus considéré vis-à-vis de la géométrie euclidienne, mais plutôt vis-à-vis de l'espace cartésien. L'espace est donc plus considéré comme une notion de l'étendue en géométrie ou en mathématique.

Du point de vue de la recherche, les évolutions de la conceptualisation de l'espace tant d'un point de vue mathématique que physique font que le questionnement de Zénon sur la nature de l'espace reste une question d'actualité. Dans la recherche scientifique, l'espace peut être vu comme un élément influencé par la matière et l'espace est vu comme un élément quasi-matériel.



Vocabulaire

Espace : topos (τόπος) et chôra (χώρα)

1. topos (τόπος) espace de terrain, lieu, emplacement.
2. chôra (χώρα) espace occupé par quelque chose, place, lieu, espace entre deux objets (espacement).
3. L'espace dans l'Antiquité est perçu comme le contenant des corps matériels. Dans la citation, l'espace est perçu comme le contenant des corps matériels, mais pas un contenant au sens figuré, mais un contenant réel.
4. L'espace, d'un point de vue géométrique, est la conceptualisation des rapports de distance.

Réalité : La réalité désigne l'ensemble des phénomènes sensibles, ce qui est à opposer à ce qui est conceptuel, fictif.

Physique :

1. Physique du grec φυσική, *physiké* science et connaissance de la nature.
2. Physique du grec φύσις, *phusis* nature (de l'esprit, du corps), disposition des choses.
3. Ce qui existe au titre de la réalité matérielle, substance des choses.

Portée

Ce questionnement sur la nature de l'espace, qui peut être soit un objet quasi-réel, soit un objet conceptuel, n'est pas une idée arrêtée ni en philosophie ni en physique.

En science, l'espace est souvent vu comme une conceptualisation géométrique ou mathématique des distances entre les corps, mais cette idée d'espace physique réel est aussi étudiée et sera reprise dans la physique moderne, à la fois d'un point de vue de la réalité observée, notamment dans la théorie de la relativité. Mais l'espace peut aussi être vu comme ayant des propriétés matérielles, et des mesures et des calculs astronomiques sont réalisés pour essayer de comprendre la nature de ces propriétés quasi-matérielles de l'espace.

Ce questionnement sur l'espace est fondamental car il interroge la nature de la réalité observée.