

Madeleine Barthélemy-Madaule

# L'idéologie du hasard et de la nécessité

46

aux Éditions du Seuil, Paris



DU MÊME AUTEUR

Édition du *Discours de la Méthode* de Descartes.  
Éditions de Cluny, 1937;  
réédition chez Armand Colin, 1955.

*Court Traité de Morale*, Nathan, 1957.  
*Bergson et Teilhard de Chardin*, Seuil, 1963.

*Bergson adversaire de Kant*, P.U.F., 1965.

*La personne et le drame humain*  
chez Teilhard de Chardin, Seuil, 1967.

*Bergson*, coll. Microcosme, Seuil, 1967.

*Bergson*, P.U.F., 1968.

*MADELEINE BARTHÉLEMY-MADAULE*

L'IDÉOLOGIE  
DU HASARD  
ET DE  
LA NÉCESSITÉ

*ÉDITIONS DU SEUIL*  
27, rue Jacob, Paris, VI<sup>e</sup>

MADÉLINE BARTHÉLEMY-MADAGUE

Édition de l'ouvrage de la Bibliothèque de l'Université de Paris  
Édition de l'ouvrage de l'Université de Paris  
1972

L'IDÉOLOGIE  
DU HASARD  
ET DE  
LA NÉCESSITÉ



La loi du 11 mars 1957 interdit les copies ou reproductions destinées à une utilisation collective. Toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle faite par quelque procédé que ce soit, sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants cause, est illicite et constitue une contrefaçon sanctionnée par les articles 425 et suivants du Code pénal.

© Éditions du Seuil, 1972.

*... Nous brûlons du désir de trouver une assiette ferme,  
et une dernière base constante pour y édifier une tour  
qui s'élève à l'infini; mais tout notre fondement craque,  
et la terre s'ouvre jusqu'aux abîmes.*

PASCAL.

TABLA DE ABREVIATURAS

W. M. Robertson, <i>Notes on Operations</i> , Dundee-Village, 1930	A. 10
J. C. Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 11
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 12
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 13
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 14
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 15
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 16
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 17
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 18
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 19
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 20
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 21
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 22
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 23
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 24
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 25
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 26
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 27
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 28
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 29
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 30
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 31
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 32
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 33
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 34
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 35
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 36
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 37
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 38
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 39
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 40
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 41
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 42
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 43
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 44
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 45
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 46
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 47
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 48
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 49
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 50
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 51
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 52
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 53
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 54
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 55
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 56
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 57
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 58
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 59
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 60
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 61
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 62
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 63
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 64
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 65
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 66
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 67
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 68
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 69
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 70
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 71
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 72
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 73
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 74
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 75
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 76
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 77
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 78
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 79
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 80
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 81
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 82
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 83
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 84
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 85
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 86
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 87
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 88
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 89
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 90
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 91
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 92
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 93
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 94
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 95
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 96
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 97
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 98
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 99
Robertson, <i>Essays on the Art of War</i> , 1930	A. 100

TABLE DES ABRÉVIATIONS

- A.O. W. M. Elsässer, *Atome et Organisme*, Gauthier-Villars, 1970.  
C.V. G. Canguilhem, *Connaissance de la vie*, Vrin, 1969.  
D.N. Engels, *Dialectique de la nature*, Éd. sociales, 1955.  
E.C. Bergson, *Évolution créatrice*, P.U.F., 1939.  
H.N. Jacques Monod, *Le Hasard et la Nécessité*, Éd. du Seuil, 1971.  
L.V. François Jacob, *La Logique du vivant*, Gallimard, 1970.  
Œ. Teilhard de Chardin, *Œuvres*, Éd. du Seuil.  
P.H. Teilhard de Chardin, *Le Phénomène humain*, Éd. du Seuil, 1955.  
Ph. et Ph. W. Heisenberg, *Physique et Philosophie*, Albin-Michel, 1971.  
T.C. Cournot, *Textes choisis*, P.U.F., 1958.



# Introduction

## TABLE DES ABRÉVIATIONS

101	W. M. Flinders, <i>Notes on the History of Australia</i> , London, 1805
102	W. Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
103	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
104	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
105	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
106	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
107	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
108	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
109	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805
110	Flinders, <i>Remarks on the Coast of Van Diemen's Land</i> , 1805

La biologie serait-elle redevenue « la plus signifiante de toutes les sciences <sup>1</sup> » ?

La publication de *l'Origine des espèces*, en 1859, eut déjà le retentissement que l'on sait sur la pensée philosophique, de Marx et Engels à Nietzsche, de Spencer à Bergson, entre autres. La « Nature » cessa d'être le lieu des utopies pour devenir celui du savoir scientifique. Les concepts de vie, d'évolution, de sélection bouleversèrent les structures de l'intelligibilité. Or, en 1970, la biologie moléculaire, par la publication des livres de François Jacob, Jacques Monod, (précédés de celui de Lwoff autour de 1960), nous fait renouer avec ce qui s'est passé, voici guère plus d'un siècle. La question de la portée idéologique des sciences se pose aujourd'hui comme hier.

Hier les philosophes s'occupaient d'intégrer non seulement la signification de l'hypothèse évolutionniste, mais encore le surgissement de la discipline historique, les prémisses de la sociologie et des sciences humaines. Déjà la vision hégélienne impliquait, comme plus tard devait le faire le marxisme <sup>2</sup> ou l'œuvre de Nietzsche, l'annonce d'une psychanalyse qui ne disait pas encore son nom. L'économie politique montait. Tandis que bouillonnaient ces nouveautés, la philosophie française officielle du XIX<sup>e</sup> siècle semblait vouée au genre « néo » : néo-cartésianisme et surtout néo-kantisme; mais, en tout état de cause, raffinement de la conscience sur la conscience. Un certain courant universitaire, qui a persisté jusqu'à nos jours, fut l'héritier de cette

1. *Le Hasard et la Nécessité*, p. 11 [cité H.N.]. – 2. On ne remarque pas assez que Marx, au début de *l'Idéologie allemande*, met formellement en cause le phantasme et l'inconscient.

## INTRODUCTION

philosophie : entre le Descartes du Cogito et celui qui se passionnait pour la mécanique, la médecine et la morale, on choisissait le premier, oubliant que le second, c'était le même : entre le Kant du « Je pense » et celui qui s'intéressait à la théorie du ciel et à l'histoire universelle, on choisissait le premier, oubliant que le second, c'était le même. Il n'eût pas fait bon, récemment encore, parler de l'intérêt philosophique de la biologie aux adeptes d'une philosophie *sub specie eternitatis*. Il y avait bien eu Bergson et sa métabiologie : mais, justement, la Sorbonne avait refusé de lui ouvrir ses portes ; il fallut que de fauve il devînt académique et que Politzer le désignât comme restaurateur de la métaphysique pour qu'on reconnût en lui, avant tout, le philosophe rassurant de la vision de l'esprit par l'esprit. L'ouverture au biologique était issue de l'intériorité. La durée, dimension d'une biologie transfigurée ou approfondie, était aussi et d'abord la dimension de l'intuition. Bergson redevenait traditionnel, donc acceptable.

Aujourd'hui, tout est changé : pourrait-on fixer le premier jour de cette ère nouvelle à la publication des *Structures de la parenté*<sup>1</sup> ? Tout début daté se ressent d'un arbitraire et fait bon marché des incubations et des croissances insensibles. Néanmoins, certains coups portent. Depuis 1949, les travaux des sciences humaines, ethnologie, linguistique, sociologie, psychanalyse, etc., se sont multipliés, et le désarroi de la philosophie n'a cessé de s'accroître. Sartre dialectise les résultats d'une sociologie des groupes ; Ricœur « interprète » à tour de bras : on brandit la « compréhension » face à « l'explication » ; on se réclame du « sens ». On se garde d'exclure, on intègre ; on articule ; cependant qu'une arrière-garde se cantonne dans la philosophie traditionnelle de la conscience, une avant-garde habile se donne des airs avertis en proclamant la mort de la philosophie, la mort du sujet, le triomphe exclusif du savoir, du concept, du système. Je ne parle pas des travaux sérieux, mais du « chœur antique » qui les orchestre. Les philosophes des sciences sont, bien sûr, les moins embarrassés, les mieux placés pour s'en tirer. C'est dans cette diversité qui confine à la foire que les propositions idéologiques de Jacques Monod se sont données à connaître. Dans un remarquable article sur le code génétique, Michel Serres écrit : « Monod, il est vrai, se réfère parfois aux

1. Cl. Lévi-Strauss, *Les Structures élémentaires de la parenté*, P.U.F., 1949.

## INTRODUCTION

grands éponymes du panthéon académique, Descartes, Kant, Hegel... ; mais les opérateurs efficaces de son ouvrage ne sont pas les outils forgés dans et par cette tradition. Il s'agit d'outils nouveaux, datant à peu près de ce siècle, et que vous trouverez chez Wiener, Bridgmann, Schrödinger et Brillouin... Ignorer cela, c'est se condamner à des combats d'arrière-garde <sup>1</sup>... » Voire ! S'il s'agit de science et d'épistémologie, c'est trop évident. S'il s'agit des généralisations idéologiques, des propositions éthiques et politiques, c'est autre chose. Althusser voit en Monod... « une tendance idéaliste irradiant à partir des prises de position idéologiques <sup>2</sup> »... François Russo discerne chez Monod un certain « jansénisme » qui n'a rien à voir avec la science. La science et même la philosophie des sciences ne sont donc pas seules en cause. Il existe une philosophie qui, sans être étrangère « aux » sciences, n'est pas « des » sciences. Celle-là n'a pas encore réglé leur compte aux éponymes ! Ceux-ci et même Teilhard, s'il faut en croire Althusser, hantent la pensée de Monod. Le savoir peut bien « blesser », « inquiéter », « coûter cher » à la pensée, selon les expressions de Michel Foucault <sup>3</sup>, il ne tranche pas tout. Et s'il objective l'homme, ce qui est prévisible, car savoir scientifiquement ne va pas sans objectiver, cela ne signifie pas que le sujet n'existe pas. Déduire la mort du sujet de l'objectivation de l'homme par le savoir est le sophisme dans lequel donnent des hommes aussi avertis que Michel Serres <sup>4</sup> ou Michel Foucault <sup>5</sup>.

Voici donc qu'éclate la signification actuelle de la biologie moléculaire. Voici qu'elle nous livre sa « philosophie naturelle » et qu'elle nous propose une « morale ». « Aussi la biologie est-elle, pour l'homme, la plus signifiante de toutes les sciences ; celle qui a déjà contribué, plus

1. *Critique*, juillet 1971, p. 580. – 2. Cours polycopiés (1967-68), p. 63 ; tendance qui n'exclut pas un matérialisme « irradiant à partir du noyau matériel-objectif de la pratique scientifique et de la science elle-même... ». – 3. Cf. *Le Monde*, 15-16 novembre 1970. – 4. *Critique*, p. 591 : « Voici proprement l'idéalisme qui meurt. Il meurt comme les philosophies de la représentation et en même temps que le sujet psychologique, le sujet gnoséologique, et le sujet transcendantal. » Les trois épithètes ne nous semblent pas devoir être embarquées dans la même charrette. Et encore p. 594 : « Mais que suis-je, sinon une machine à programmer ? » – 5. *Les Mots et les Choses*, p. 353 : « A tous ceux qui veulent encore parler de l'homme, de son règne ou de sa libération, à tous ceux qui posent encore des questions sur ce qu'est l'homme en son essence... on ne peut qu'opposer un rire philosophique — c'est-à-dire, pour une certaine part, silencieux. »

INTRODUCTION

que toute autre sans doute, à la formation de la pensée moderne, profondément bouleversée et définitivement marquée dans tous les domaines : philosophique, religieux et politique, par l'avènement de la théorie de l'Évolution<sup>1</sup>. » Cet événement doit être porté « au-delà du cercle des purs spécialistes<sup>2</sup> », et féconder la « pensée contemporaine ». Monod se fait un « devoir » (notons la résonance éthique de cette obligation) de penser sa discipline « dans l'ensemble de la culture moderne », non seulement pour l'enrichir de connaissances techniques, mais pour la féconder par des idées « humainement significatives », idées « suggérées » par la science et donnant lieu à des « généralisations idéologiques<sup>3</sup> ». Ce faisant, il reconnaît volontiers les niveaux différents qu'il parcourt successivement, puisqu'il distingue un plan épistémologique où les résultats de sa réflexion lui paraissent universels et recevables par « la majorité des biologistes modernes » d'un ordre « éthique sinon politique<sup>4</sup> », dont il assume personnellement la responsabilité.

Les deux citations qui composent l'épigraphe du livre sur *le Hasard et la Nécessité* reflètent la double ambition de l'auteur. La première rattache la connaissance de l'univers au principe universel du hasard et de la nécessité. Elle est de Démocrite; elle impose le déterminisme universel avant la lettre, et ne mentionne aucun *clinamen* par où s'introduirait cette liberté que Marx, dans sa thèse, croyait apercevoir chez Épicure. « Effet mécanique » et « rencontre des atomes dans l'espace<sup>5</sup> », voilà les éléments de l'antique modèle que les méthodes de la génétique valideront à leur manière. Le principe démocritéen serait universel. Nous contesterons la généralisation des travaux de biologie moléculaire à tout l'univers. C'est ce dont, semble-t-il, Monod était d'accord lorsqu'il écrivait : « Mais si la théorie moléculaire du code ne peut aujourd'hui (et sans doute ne pourra jamais) prédire et résoudre toute la biosphère, elle constitue dès maintenant une théorie générale des systèmes vivants<sup>6</sup>. » Cette formule modeste réduisait la portée de la théorie moléculaire, c'est-à-dire de ses éléments fondamentaux (hasard et nécessité) au secteur de la génétique. Mais ailleurs Monod écrit : «... il s'ensuit nécessairement que le hasard *seul* est à

1. *H.N.*, p. 11. - 2. *H.N.*, p. 12. - 3. *H.N.*, p. 13. - 4. *H.N.*, p. 13. - 5. Cf. l'intéressant article de A. Michel : « Le Hasard et la Nécessité. De Lucrèce aux modernes. » *Bulletin de l'Association Guillaume Budé*, juin 1971. - 6. *H.N.*, p. 12.

INTRODUCTION

la source de toute nouveauté, de toute création dans la biosphère <sup>1</sup> ». Il accorde donc au hasard dans le second texte l'extension qu'il lui refusait dans le premier : le champ total des manifestations de la vie, et la « création » du nouveau. C'est ici que nous sommes au plus près de Démocrite <sup>2</sup>, dépassant une prudente hypothèse dans une extrapolation quasi idéologique.

La seconde citation est un texte bien connu de Camus, extrait du *Mythe de Sisyphe*. Rappelons-en les thèmes : celui de l'incohérence de toute action humaine (« cette suite d'actions sans lien »); celui du tragique de l'existence (« aveugle qui désire voir et qui sait que la nuit n'a pas de fin »); celui du courage gratuit (« la fidélité supérieure qui nie les dieux et soulève les rochers »); enfin le thème inattendu d'une sorte de joie paradoxale issue de l'affinité de l'homme avec son royaume qui, finalement, le comble comme les terres d'une brousse aride tiennent aux fibres du paysan qui en est issu. En temps utile, nous contesterons la possibilité de passer des travaux de la biologie génétique à l'éthique de Camus ou à toute autre éthique. Non qu'il n'y ait une relation entre eux; mais elle est très complexe et le biologiste ne peut pas plus imposer à la morale le statut biologique que l'inverse ne peut avoir lieu. Chaque discipline couvre tout son secteur dans le déroulement des principes aux conséquences. Et puis bien sûr, chaque chercheur atteint ses frontières. « J'aimerais parler des frontières... » comme dit Tillich: *Auf der Grenze*. « Exister sur la frontière, dans une situation limite, comporte quantité de tensions et de mouvements. Cela ne consiste pas du tout à se tenir immobile, mais c'est en fait un passage suivi d'un retour, une succession d'allées et venues, un va-et-vient dont le but est de créer une troisième zone au-delà des territoires délimités, une zone où l'on puisse se tenir un moment sans être enfermé dans des limites bien circonscrites <sup>3</sup>. » Dans ce livre provocant, qui a nom *le Hasard et la Nécessité*, tout est question de frontière dès l'annonce des épigraphes, et, plus tard, dans les incursions en terrain philosophique et moral. Dénierai-je au savant le droit de passer la frontière, c'est-à-dire le droit d'être un homme? Certes non.

1. H. N., p. 127. – 2. Au plus près seulement, puisque le hasard, chez le philosophe antique, dépasse la biosphère. Mais nous verrons que l'idéologie du hasard englobe finalement la sphère de l'homme. – 3. *Aux frontières de la Religion et de la Science*, Desclé de Brouwer, p. 42.

INTRODUCTION

Je me réjouirai, avec Marcelle Huraux<sup>1</sup>, qu'un homme de science élabore une philosophie naturelle, mais ce que je conteste, c'est la démarche d'extrapolation sur cette ligne où, bien au contraire, il convient de scruter les articulations, d'épier les convergences, de récuser les analogies, et bien sûr, de tenir compte avant tout de ce que dit le biologiste sur la biologie, et de ce que dit le moraliste sur la morale. La frontière définit une forme, révèle la différence : « Une limite est une des dimensions de la forme et une forme est ce qui fait qu'une chose est ce qu'elle est... Une définition est une dé-limitation<sup>2</sup>. » Alors que l'extrapolation confond les plans, étendant indûment à l'un ce qui est de l'autre, la démarche à la frontière doit faire surgir la spécificité de chaque domaine; la morale part de l'expérience morale, et non de l'expérience biologique. C'est seulement quand on a reconnu les deux réalités qu'on peut en discerner le rapport et les interférences. C'est très long, cela ne supporte pas la hâte, la précipitation, le dogmatisme.

Les épigraphes et la préface du livre *le Hasard et la Nécessité* déterminent à peu près le plan de notre intervention qui ne peut se produire sans ridicule ailleurs que là où l'auteur nous convoque : c'est-à-dire en ce lieu où les concepts scientifiques sont soumis à une extension idéologique, où les philosophies sont jugées, où sont proposées une certaine morale et une certaine politique. Monod s'adresse à tout homme cultivé « au-delà du cercle des purs spécialistes »; il s'adresse aussi, qu'il le veuille ou non, aux philosophes qu'il a mis en question. C'est pourquoi plusieurs lui ont déjà répondu. C'est pourquoi je m'y essaie moi-même ici. « Or, nul ne peut rien savoir sur rien avant et sans la science lorsqu'elle a déjà pensé quelque chose; aux philosophes, donc, de chercher la définition auprès d'elle<sup>3</sup> » dit Michel Serres à propos de la définition du hasard. Si c'était vrai, nous n'aurions qu'à entériner. Que nous resterait-il sinon les constats? Une vision du monde ne peut, dit-il encore, qu'obscurcir la recherche. Et c'est pourquoi Cournot n'est plus à consulter sur le hasard. Si Michel Serres a raison, d'autres concepts sont à mettre entièrement au compte de la science et le hasard n'est qu'exemplaire. Nous n'aurions pas le droit, en ce cas, de reven-

1. « Le Hasard et la Nécessité, sur quelques points de méthode », *L'Humanité*, 11 décembre 1970. — 2. *Aux frontières...*, p. 48. — 3. M. Serres, *Ce qui est écrit dans le Code*, op. cit., p. 598.

## INTRODUCTION

diquer un niveau philosophique du hasard ou de ces autres concepts. Mais ce n'est pas ainsi que les choses se passent; le hasard fut d'abord terme du langage courant, impression dont il est difficile, presque impossible, de rendre compte. Il est devenu concept opérationnel des probabilités, de la physique ou de la chimie moléculaire. Mais, dans ces nouveaux domaines, il ne s'est pas à tout jamais perdu. La preuve en est qu'il reflue sur l'homme sous forme de désenchantement, de blessure, et cela est très bien vu par Monod. Les êtres « téléonomiques » que nous sommes ont horreur du hasard. Ici le lecteur doit être attentif : est-ce le caractère scientifique du hasard ou de la téléonomie qui prive la vie de son sens, les actions de cohérence, et qui fait la nuit sur un monde absurde? Et pourquoi, s'il vous plaît, le hasard ou la téléonomie se chargent-ils soudain de ce sens ou plutôt de ce non-sens, sinon que, subrepticement, les termes sont repassés du champ de l'objectivité dans celui de la subjectivité? Quelle métamorphose ont-ils subi pour devenir soudain notre blessure, pour imprimer sur notre existence le sceau d'une valeur ou d'une non-valeur? Qu'est-ce que cela peut nous faire que les molécules obéissent au hasard et que la téléonomie soit fille de l'invariance et non l'inverse? Ou bien alors c'est que les concepts en question sont ambigus; c'est qu'ils ont un hémisphère objectif, scientifique, et un hémisphère subjectif, philosophique<sup>1</sup>. La signification que certains concepts ont reçue de la science ne doit pas être étendue telle quelle à la philosophie, non plus que les lois de la biologie aux principes de la morale. Là encore il faut essayer de saisir la délicate articulation qui préside à l'ambivalence, le reflux de ces réalités en décharges valorisées. Tout le bruit de cette science n'empêchera pas de revenir à l'expérience humaine de l'homme engagé dans l'action et cherchant des raisons à son engagement. Nous ne pouvons ignorer le chemin que ces concepts ont suivi dans la science; nous croyons pourtant avoir le droit de les reconduire à leur source, si l'homme n'est pas tout entier savoir, ni savoir-faire, mais option pour un devoir-faire qui couvre en partie l'immense territoire de la praxis et surtout de son sens.

Ainsi nous tenterons tout d'abord d'explorer ces « étranges

1. Cf. le commentaire des « étranges objets » de Monod par Serres, p. 581 (*op. cit.*), et le rapport du subjectif à l'objectif aperçu fort bien par J. de Rosnay (cf. Conclusion de son ouvrage *Les Origines de la vie*).

INTRODUCTION

concepts ». Étranges c'est-à-dire non pas seulement « improbables » (cela c'est l'aspect scientifique de l'épithète) mais troublants, déroutants (cela c'est l'aspect subjectif) pour qui cherche un sens à vivre et mourir. En second lieu, nous nous sentons concernée par le jugement porté sur la philosophie ou les « conceptions du monde » comme dit Althusser. Hegel, Marx, Engels, Bergson, Teilhard ne nous apparaissent pas comme ils apparaissent au savant, et, dans une certaine mesure, c'était prévisible. Nous pensons que l'on ne peut parler si rapidement de ces auteurs, les exécuter si sommairement. Enfin, une morale de l'objectivité nous est annoncée, que nous examinerons dans ses principes et ses conséquences et que nous pensons devoir contester. A la fin du XIX<sup>e</sup> siècle, au début du XX<sup>e</sup> siècle, une morale de la science fut élaborée par certains positivistes ou sociologues. Il suffit de rappeler les noms de Belot, de Lévy-Bruhl, les expressions « morale positive », ou « science des mœurs ». Chaque fois que le savoir remporte un triomphe, chaque fois que la science produit des résultats éclatants, elle devient envahissante. Un moraliste oublié, mais très valable, qui s'appelait Frédéric Rauh, reprenait à son compte la positivité, en défendant la spécificité de l'expérience morale comme telle. De la même manière la psychologie s'est tirée de justesse des entreprises annexionnistes de la physico-chimie qui culminent dans les travaux de Fechner, Weber, etc. Cet affranchissement fut condition de son développement. La philosophie s'est déjà trouvée dans la même situation. Les travaux ont changé, mais non l'entreprise annexionniste qui soulève l'enthousiasme surprenant d'un François Dagognet<sup>1</sup>, au point qu'il la considère comme « hautement philosophique ». Ce qui nous paraît, à nous, « hautement philosophique », c'est de maintenir intact le point où naît la question sur le monde et la question sur nous-mêmes, point qui est précisément celui du « je ». Si « ça » parle en moi, si le code génétique ou les forces de l'inconscient tissent une parole que « je » croyais mienne, « je » demeure celui qui cherche à se rendre maître de ce qui se passe en lui sans lui. Et je défendrai cette parole qui se cherche, et qui, se cherchant, atteste du sujet qui la prononce, même informe encore.

La philosophie est une précaire espérance. Que cette dernière soit menacée par les perspectives ouvertes par la science, on ne peut le

1. *Le Monde*, 15-16 Novembre 1970.

INTRODUCTION

nier. C'est à la « frontière » que surgit le tragique! La « situation de l'homme dans la nature », le sens de cette situation imposent à la science l'ambition d'« élucider la relation de l'homme à l'univers <sup>1</sup> », Monod a dégagé ce thème, avec une rigueur qui n'est point sans renvoyer à Pascal. Il paraît que les espaces ne se taisent plus ; ils font je ne sais quel bruit désordonné et chaotique, sur quoi l'ordre est étrange comme une improbable musique <sup>2</sup>. Le malheur est que le chaos, comme l'ordre des chaînes moléculaires, équivaut pour l'homme au silence. Ce n'est pas la première fois que « l'envers du décor est dévoilé », quoi qu'en dise Michel Foucault dans son bel article sur *la Logique du vivant* <sup>3</sup>.

Déjà, au temps où Descartes méditait, un certain morceau de cire odorant, chaud et savoureux n'offrait plus soudain, par les puissances de l'analyse « qu'une étendue en longueur, largeur et profondeur ». C'est bien cet espace dévitalisé qui rejetait Pascal au Dieu du cœur. Un univers dépouillé des présences consolantes ne conduit pas seulement à l'athéisme de Sisyphé ; il peut nourrir une foi qui ne trouverait dans le monde aucune confirmation. Je pense à tel auteur d'essai sur Monod à qui ne déplait pas ce dualisme religieux <sup>4</sup>. La foi est beaucoup moins atteinte qu'une certaine synthèse entre la finalité d'un monde et l'annonce d'un Dieu (des preuves de saint Thomas d'Aquin aux « promesses d'un monde » chez Teilhard de Chardin). Un certain idéalisme dualiste ne se trouve point si mal à l'aise parmi les enzymes et les protéines. Mais cela, quelques analystes protestants <sup>5</sup> l'avaient seuls discerné. Pour la masse des « animistes » naïfs, il est urgent de conjurer le désarroi, effet de ce livre provocant qui fait apercevoir l'homme cerné à l'infini par les mécanismes, et coupé des idéologies consolantes. Il y a peut-être une espèce de battement de cœur de la pensée qui passe tour à tour par systole et diastole, je veux dire constat de la déréliction de l'homme, puis tressaillement d'espoir devant ce qu'on croit être signe dans l'univers. Le succès du livre *le Hasard et la Nécessité*, après celui du *Phénomène humain*, témoigne de cette alternance. Mais, dans l'ouvrage de Monod, l'opposition tragique de l'homme à l'univers n'est pas le seul point qui orien-

1. *H.N.*, p. 11. - 2. Cf. encore l'article de M. Serres. - 3. *Le Monde*, 15-16 novembre 1970. - 4. Marc Faessler, « Dialogue avec Jacques Monod », *Bulletin du Centre protestant d'études*, juin 1971, Genève. - 5. *Ibid.*

INTRODUCTION

tera notre analyse ; c'est aussi et surtout l'intégration de la morale au savoir qui retiendra notre attention. Quitte à nous tourner vers des « arrière-gardes », qui sont aussi des sources, nous dirons que Kant avait discerné dans l'univers finalité et sublimité, sans que cela le menât à se confier à la marche du monde. La « raison pratique », l'acte de l'esprit restaient l'axe du « philosophe ». Hegel avait uni la finalité d'un monde et la marche de l'esprit. Monod, savant d'une rigueur inattaquable, nous propose une vision idéologique dont nous ne croyons pas qu'elle présente la même rigueur que son œuvre scientifique. C'est ce que nous allons essayer de montrer, sans d'ailleurs nous limiter à son livre, car les trois publications des trois Prix Nobel s'éclairent l'une l'autre, tout en différant, et nous ne saurions en négliger aucune.



INTRODUCTION

Il s'agit d'un ouvrage de référence sur les concepts les plus étranges de la physique moderne. L'auteur explore les domaines de la mécanique quantique, de la relativité et de la cosmologie, en abordant des sujets tels que l'entrelacement quantique, les trous noirs et l'énergie noire. Le livre est écrit de manière accessible et engageante, avec de nombreuses illustrations et exemples concrets. Il est idéal pour les étudiants et les amateurs de physique qui cherchent à comprendre les mystères de l'univers.

D'étranges concepts

Le premier chapitre traite de la mécanique quantique, en particulier de l'entrelacement quantique et de la mesure. Le deuxième chapitre explore la relativité restreinte et générale, ainsi que les trous noirs et les ondes gravitationnelles. Le troisième chapitre aborde la cosmologie, y compris l'énergie noire, la matière noire et le Big Bang. Le quatrième chapitre discute des théories de la gravité quantique et des dimensions supplémentaires. Le cinquième chapitre explore les concepts de la physique moderne, tels que la supersymétrie et la théorie des cordes. Le sixième chapitre traite des applications de la physique moderne, y compris la cryptographie quantique et les ordinateurs quantiques. Le septième chapitre explore les liens entre la physique et la philosophie, en particulier la question de la réalité et du libre arbitre. Le huitième chapitre traite des perspectives futures de la physique et de la cosmologie. Le neuvième chapitre est une conclusion et un aperçu de l'avenir de la recherche en physique.

## I. DISCOURS ET LANGAGE DU SAVANT

Étranges, étranges concepts! Il n'est pas exact de dire : « Étrange a un sens rigoureux, sans rapport au sujet qui juge, universel ; étrange veut dire *improbable* <sup>1</sup>. » Mais si, Michel Serres, le sujet est là, et Monod le sait bien, qui écrit à propos de l'opposition de la vie à l'entropie : « Il n'y a donc aucune violation définissable ou mesurable du deuxième principe », et pourtant l'étrangeté du phénomène fait que notre « intuition physique » ne peut qu'être « profondément troublée <sup>2</sup> ». C'est bien le sujet qui est en question.

Ce sont de très belles pages, celles où notre réaction devant cette étrangeté est décrite. « Miracle? Non, la véritable question se pose à un niveau autre, et plus profond, que celui des lois physiques ; c'est de notre entendement, de l'intuition que nous avons du phénomène qu'il s'agit. Il n'y a pas en vérité de paradoxe ou de miracle ; mais une flagrante *contradiction* épistémologique <sup>3</sup>. » Si nous avons bien compris, la prise de conscience de la contradiction est le fait de l'entendement ; or l'entendement est celui d'un sujet. Le sujet est donc deux fois concerné ; une première fois au niveau de la conscience naïve où son trouble confus constitue un indice ; une seconde fois au niveau de la conscience claire où la contradiction est reconnue et conceptualisée. Or quelle est-elle? Elle tient entre deux phrases essentielles, dans un très beau développement auquel nous renvoyons le lecteur : « La pierre angulaire de la méthode scientifique est le postulat de l'objectivité de la Nature. C'est-à-dire le refus *systématique* de considérer comme pouvant conduire à une connaissance « vraie » toute interprétation des phénomènes donnée en termes de causes finales,

1. M. Serres, *Op. cit.*, p. 581. – 2. Cf. *H.N.*, p. 31. – 3. *H.N.*, p. 32.

D'ÉTRANGES CONCEPTS

c'est-à-dire de « projet ». <sup>1</sup> »... « L'objectivité cependant nous oblige à reconnaître le caractère téléonomique des êtres vivants à admettre que dans leurs structures et performances, ils réalisent et poursuivent un projet. Il y a donc là, au moins en apparence, une contradiction épistémologique profonde <sup>2</sup>. » Cette contradiction, Monod pense l'expliquer, donc la résoudre, et nous ne voulons pas ici discuter cette solution, ni restaurer le finalisme, mais montrer la portée de cette contradiction apparente dans le domaine du discours. Elle préside à ce surprenant langage qui comporte les termes les plus subjectifs, lorsqu'il s'agit de traduire les données les plus objectives. Avant de chercher des raisons, il convient de s'attarder aux exemples. Ils fourmillent dans les deux livres de F. Jacob et de J. Monod. Et les deux auteurs ont parfaitement conscience de la double référence de leur langage. Au passage cité dans *le Hasard et la Nécessité* répond une page de *la Logique du vivant* où l'on trouve signalée « l'opposition » qui « n'a fait que croître entre, d'un côté, l'interprétation mécaniste de l'organisme et, de l'autre, l'évidente finalité de certains phénomènes comme le développement d'un œuf en adulte et le comportement d'un animal <sup>3</sup> ». Comme Monod, Jacob pense que cette apparente contradiction a disparu « avec la description de l'hérédité comme un programme chiffré dans une séquence de radicaux chimiques <sup>4</sup> ». Ce qui nous intéresse ici, ce n'est pas, répétons-le, de discuter cette conclusion, mais de relever la relation entre cette contradiction et l'ambiguïté du discours scientifique qui se veut objectif dans une forme subjective. « A l'intention d'une Psyché s'est substituée la traduction d'un message. L'être vivant représente bien l'exécution d'un dessein, mais qu'aucune intelligence n'a conçu. Il tend vers un but, mais qu'aucune volonté n'a choisi <sup>5</sup>. » Déjà le discours est maître du savant; en effet ne devrait-il pas dire pour être fidèle à lui-même : « L'être vivant *semble* bien représenter l'exécution d'un dessein, *semble* bien tendre vers un but »?

J'entends que le raccourci s'adresse à des oreilles fines et que le caractère insolite du mot « dessein » produit un effet de surprise voulue que j'ose appeler littéraire. On le peut bien, puisque, après tout, ces

1. *H.N.*, p. 32. – 2. *H.N.*, p. 33. – 3. *La Logique du vivant*, Gallimard (1970), p. 12 [cité *L.V.*]. Il faut remarquer que F. Jacob emploie carrément le mot « finalité » là où J. Monod emploie « téléonomie » pour ne pas créer de malentendu, par « pudeur objective », comme il le dit dans sa *Leçon inaugurale*. – 4. *L.V.*, p. 12. – 5. *L.V.*, p. 10.

## L'idéologie du hasard et de la nécessité

Les découvertes récentes de la biologie génétique ont suscité, de la part de leurs auteurs eux-mêmes, un certain type de réflexion philosophique. Les savants veulent en effet, comme a dit l'un d'entre eux, penser "leur discipline dans l'ensemble de la culture moderne", c'est-à-dire dégager de la pratique et de la théorie scientifiques des idées "humainement significantes".

Les philosophes sont invités, par là même, à réfléchir sur la réflexion des savants, en tant que celle-ci n'est plus seulement l'expression d'une activité scientifique, mais son prolongement idéologique. Le philosophe ne peut et ne doit rien dire sur les admirables travaux des généticiens et des biochimistes actuels, mais il a droit à la parole en ce lieu d'équivoque où les concepts scientifiques se chargent d'une signification philosophique ; où les idéologies philosophiques sont convoquées au tribunal du savant ; où ce dernier développe sa propre philosophie ou sa propre éthique. Lorsque le savant fait œuvre de philosophe, il ne peut se contenter d'extrapoler ; car alors il risque la même mésaventure qui guette le philosophe étendant à la biologie les méthodes et les idées philosophiques.

Une morale de la connaissance scientifique respecte-t-elle la spécificité de la morale ? Répond-elle aux aspirations de l'homme contemporain ? Lui donne-t-elle des raisons de vivre, et le "goût de vivre" ?

Un "socialisme" déduit d'une éthique de la connaissance, elle-même issue de la biologie, mérite-t-il bien son nom ? Il semble qu'on n'y retrouve ni les aspirations des hommes, ni le savoir des sciences humaines. Peut-on enfin déclarer la mort des idéologies si c'est en proposant une idéologie nouvelle : celle du hasard et de la nécessité ?

Participant d'une démarche de transmission de fictions ou de savoirs rendus difficiles d'accès par le temps, cette édition numérique redonne vie à une œuvre existant jusqu'alors uniquement sur un support imprimé, conformément à la loi n° 2012-287 du 1<sup>er</sup> mars 2012 relative à l'exploitation des Livres Indisponibles du XX<sup>e</sup> siècle.

Cette édition numérique a été réalisée à partir d'un support physique parfois ancien conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal. Elle peut donc reproduire, au-delà du texte lui-même, des éléments propres à l'exemplaire qui a servi à la numérisation.

Cette édition numérique a été fabriquée par la société FeniXX au format PDF.

La couverture reproduit celle du livre original conservé au sein des collections de la Bibliothèque nationale de France, notamment au titre du dépôt légal.

\*

La société FeniXX diffuse cette édition numérique en accord avec l'éditeur du livre original, qui dispose d'une licence exclusive confiée par la Sofia – Société Française des Intérêts des Auteurs de l'Écrit – dans le cadre de la loi n° 2012-287 du 1<sup>er</sup> mars 2012.

Avec le soutien du

