



unesp



8

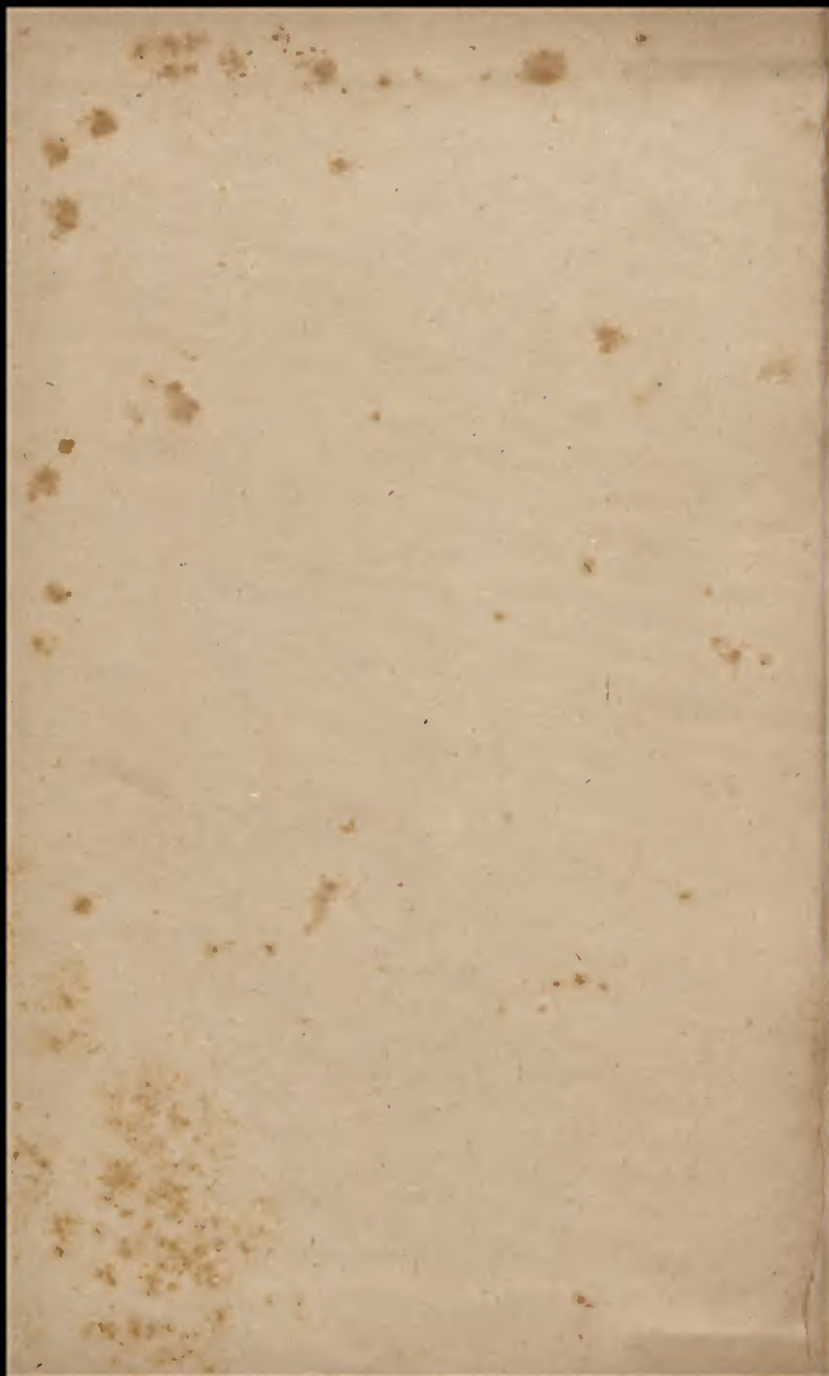
9

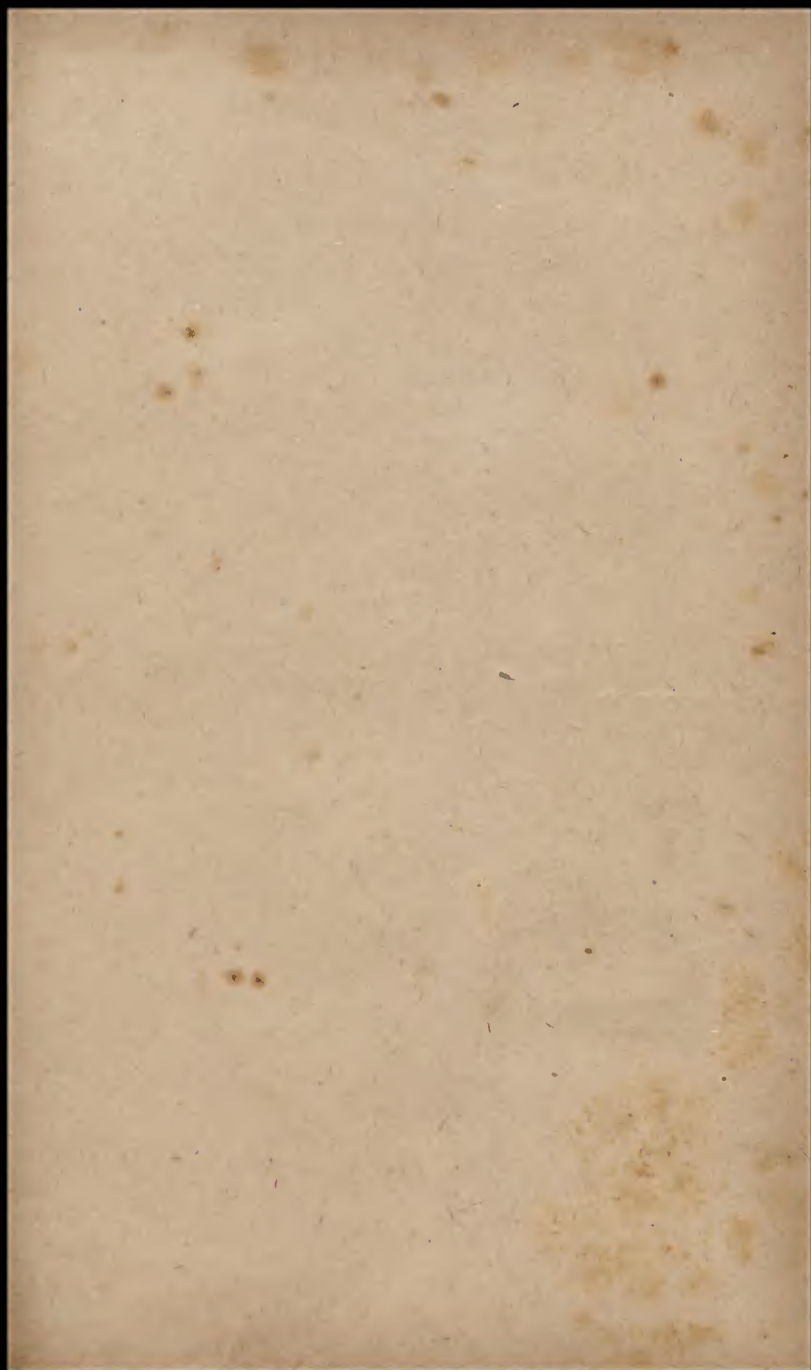
10

11

12

13







LE MYSTICISME  
ET  
LA LOGIQUE  
SUIVI D'AUTRES ESSAIS



A LA MÊME LIBRAIRIE :  
OUVRAGES DE BERTRAND RUSSELL

*En préparation :*

L'ANALYSE DE L'ESPRIT. . . . . 1 vol.  
INTRODUCTION A LA PHILOSOPHIE MATHÉMATIQUE. . 1 vol.

---



BERTRAND RUSSELL

---

LE MYSTICISME  
ET  
LA LOGIQUE

SUIVI D'AUTRES ESSAIS TRADUITS DE L'ANGLAIS PAR

JEAN DE MENASCE



PAYOT & C<sup>IE</sup>, PARIS

106, BOULEVARD SAINT-GERMAIN

---

1922

*Tous droits réservés.*



Seule traduction française autorisée.  
Tous droits réservés pour tous pays.



## PRÉFACE DU TRADUCTEUR

M. Bertrand Russell est né en 1872. Son éducation universitaire s'est faite à Trinity College, Cambridge, où il se montra particulièrement brillant en mathématiques et en sciences morales, et où il devint, par la suite, *fellow* et *lecturer*. Nous retrouvons dans l'énumération de ses ouvrages la coexistence de ces deux tendances morale et scientifique, dont il s'est plu lui-même à relever l'importance dans l'histoire de la philosophie.

Il débute en 1896 par un travail sur la Démocratie sociale en Allemagne, *German Social Democracy* et par un *Essay on the Foundations of Geometry* (1897). En 1900 paraît sa *Philosophie de Leibniz*. Ces deux derniers ouvrages ont été traduits en français. Viennent ensuite les remarquables travaux de logique mathématique que sont les *Principles of Mathematics* (1903) et surtout les *Principia Mathematica* (1911-1913; en collaboration avec le Dr. A. North Whitehead). Depuis, il a résumé et remanié ces travaux de logique dans son *Introduction to Mathematical Philosophy* (1919).

Son œuvre proprement philosophique comprend les *Philosophical Essays* (1910), *Problems of Philosophy* (1911) destinés à une bibliothèque de vulgarisation, *Our Knowledge of the External World as a Field for Scientific*



*Method in Philosophy* (1914) conférences faites en Amérique, *Mysticism and Logic* (1918) et *The Analysis of Mind* (1921) conférences faites à Londres et à Péking.

C'est à l'avant-dernier de ces ouvrages que sont empruntés, avec l'autorisation de l'auteur et des éditeurs, Messrs. Longmans, Green & Co., les quatre essais dont nous présentons une traduction française.

Le premier, *Le Mysticisme et la Logique*, a paru d'abord dans le *Hibbert Journal* de juillet 1914.

*L'Étude des Mathématiques* a été écrit en 1902 et a paru dans *The New Quarterly* de novembre 1907 avant de faire partie des *Philosophical Essays* et de *Mysticism and Logic*.

*La Méthode Scientifique en Philosophie* est une conférence en mémoire de Herbert Spencer, prononcée à Oxford en 1914 et publiée par la Clarendon Press.

*De l'Idée de Cause* est un discours prononcé en novembre 1912 devant l'Aristotelian Society dont l'auteur était alors président, et a été publié à la fois dans les *Proceedings* de cette société pour l'année 1912-1913, et dans *Scientia* (année 1914, N° 3).

M. Bertrand Russell a également écrit deux retentissants ouvrages de sociologie : *Principles of Social Reconstruction* (1917) et *Roads to Freedom* (1918), un compte rendu de son voyage en Russie : *Theory and Practice of Bolshevism*, 1920 (traduction française, 1921), et de nombreux articles dans diverses revues anglaises, françaises, américaines et italiennes.

M. Bertrand Russell est membre de la Société Royale de Londres depuis 1908.



# ESSAIS PHILOSOPHIQUES

---

## CHAPITRE PREMIER

### LE MYSTICISME ET LA LOGIQUE

La métaphysique, qui est un effort pour embrasser le monde, dans son ensemble, au moyen de la pensée, s'est développée, dès le début, grâce à l'union et au conflit de deux tendances humaines d'ordre très différent qui poussent les hommes, l'une vers le mysticisme, l'autre vers la science. Quelques-uns ont été grands par le seul jeu de l'une de ces deux tendances ; d'autres par le seul jeu de l'autre : chez Hume, par exemple, la tendance scientifique domine sans conteste ; tandis que chez Blake une vive hostilité à l'égard de la science s'unit à une profonde intuition mystique. Mais les plus grands des philosophes ont ressenti le double besoin de la science et du mysticisme : une tentative de conciliation, voilà ce que fut leur vie ; et c'est là ce qui fait, de l'avis de quelques-uns, que la philosophie, dans toute sa pénible incertitude,



est à la fois plus grande que la science et que la religion.

Avant d'entreprendre de caractériser de façon explicite les tendances scientifiques et mystiques, je les illustrerai par l'exemple de deux philosophes, grands, tous deux, par la très intime fusion qu'ils en surent opérer : je veux parler d'Héraclite et de Platon.

Héraclite, comme chacun sait, croyait à l'écoulement perpétuel des choses : le temps construit et détruit toute chose. Les quelques fragments qui nous restent de son œuvre ne nous renseignent guère sur l'origine de ses opinions, mais il y a quelques réflexions que l'observation scientifique paraît nettement avoir inspirées.

« Les choses qui peuvent être vues, entendues et apprises, dit-il, sont celles que j'estime le plus. » Ce sont là les paroles d'un empiriste pour qui l'observation est le seul témoin de la vérité. « Le soleil est chaque jour nouveau » dit un autre fragment ; et cette opinion, en dépit de son apparence paradoxale, est visiblement inspirée par l'observation scientifique, et devait sans doute, à ses yeux, résoudre la difficulté qui naît du fait que, pendant la nuit, le soleil fait son chemin sous terre d'occident en orient. C'est également une véritable observation qui a dû lui inspirer sa théorie fondamentale du Feu, seule substance éternelle, dont toutes les



choses visibles ne sont que des états passagers. Dans la combustion, nous voyons les choses se transformer entièrement, tandis que leur flamme et leur chaleur s'élèvent et se dissipent dans l'air.

« Ce monde, qui est le même pour tous, dit-il, aucun des dieux ou des hommes ne l'a fait. Mais il a toujours été, il est et sera toujours un feu éternellement vivant, qui s'allume avec mesure et s'éteint avec mesure. »

« Les transformations du feu sont, en tout premier lieu, mer; et la moitié de la mer est terre, la moitié vent tourbillonnant. »

Cette thèse a beau être rejetée par la science, elle n'en a pas moins un caractère scientifique. C'est encore la science qui a pu inspirer le fameux passage auquel Platon fait allusion : « Tu ne peux pas descendre deux fois dans les mêmes fleuves car de nouvelles eaux coulent toujours sur toi. » Mais on trouve aussi parmi les fragments subsistants cet autre aphorisme : « Nous descendons et ne descendons pas dans les mêmes fleuves; nous sommes et ne sommes pas. »

La comparaison de cet aphorisme qui est mystique, avec celui que cite Platon, et qui est scientifique, met en lumière la relation intime qui unit les deux tendances dans le système d'Héraclite. Le mysticisme n'est, en fait, rien de plus qu'un sentiment d'une intensité et d'une



profondeur particulières, qui colore les croyances concernant l'univers ; et ce sentiment inspire à Héraclite, qui se fonde sur la science, des pensées d'une remarquable profondeur sur la vie et le monde ; en voici quelques-unes :

« Le temps est un enfant jouant aux dames ; la puissance royale est celle d'un enfant ! »

C'est l'imagination poétique et non la science qui conçoit le temps comme le tyran du monde, avec toute l'irresponsable légèreté d'un enfant. C'est encore le mysticisme qui conduit Héraclite à affirmer l'identité des contraires : « Bien et Mal, dit-il, sont tout un », et encore : « Pour Dieu, toutes choses sont justes, et bonnes et droites. Mais les hommes tiennent certaines choses pour mauvaises, et certaines pour droites. »

Il y a beaucoup de mysticisme à la base de la morale d'Héraclite. Il est vrai que seul un déterminisme scientifique eût pu lui dicter cette pensée : « Le caractère de l'homme est sa destinée. » Mais c'est le mystique qui écrit : « Toute bête est poussée au pâturage par des coups. »

Et encore :

« Il est dur de combattre avec les désirs de son propre cœur. Tout ce qu'il aspire à obtenir, il le recherche aux dépens de l'âme. »

Et encore :

« La sagesse est une seule chose. Elle consiste à connaître la pensée par laquelle toutes



choses sont dirigées par toutes choses<sup>1</sup>. »

On aurait pu multiplier les exemples, mais ceux que l'on vient de donner montrent suffisamment le caractère de l'homme : tels qu'ils lui apparaissaient, les faits scientifiques entretenaient le foyer de son âme ; et à sa lumière il lisait dans les secrets de la nature qui reflétait son feu subtil et ondoyant. C'est dans un tempérament de ce genre que l'on peut observer la véritable union du mystique et du savant — le plus haut degré d'excellence, à mon avis, qu'il soit possible d'atteindre dans le domaine de la pensée.

Les mêmes tendances se retrouvent chez Platon ; quoique la tendance mystique soit nettement la plus puissante des deux et remporte toujours la victoire finale dans un conflit de quelque importance. Sa description de la caverne est un exposé classique de la croyance en une connaissance plus vraie, et en une réalité plus réelle que celle des sens :

SOCRATE. — Représente-toi maintenant l'état de la nature humaine par rapport à la science et à l'ignorance d'après le tableau que je vais faire. J'imagine des hommes renfermés dans une demeure souterraine, caverneuse, qui donne une entrée à la lumière dans toute la

1. Toutes les citations qui précèdent sont extraites de JOHN BURNET : *L'Aurore de la philosophie grecque* (édition française par Aug. Raymond), pp. 149-158, in-8, Payot, Paris.



longueur de la caverne. Là, dès leur enfance, ils ont les jambes et le cou enchaînés de telle sorte qu'ils restent immobiles et qu'ils ne voient que les objets qu'ils ont en face. Leurs chaînes les empêchent de tourner la tête. Derrière eux, à une certaine distance et une certaine hauteur, est un feu dont la lumière les éclaire ; entre ce feu et les captifs s'élève un chemin escarpé, le long duquel imagine un petit mur semblable à ces cloisons que les charlatans mettent entre eux et les spectateurs pour leur cacher les ressorts des figures merveilleuses qu'ils montrent. — GLAUCON. — Je me représente tout cela. — SOCRATE. — Figure-toi des hommes qui passent le long de ce mur, portant des objets de toute sorte qui s'élèvent au-dessus du mur, des figures d'hommes et d'animaux en pierre ou en bois, et de mille formes différentes. Parmi ceux qui les portent, les uns s'entretiennent ensemble, les autres passent sans rien dire. — GLAUCON. — Voilà un étrange tableau et d'étranges captifs.

SOCRATE. — Ils nous ressemblent pourtant de point en point...

SOCRATE. — Vois maintenant ce qui devra naturellement leur arriver, si on les délivre de leurs chaînes et qu'en même temps on les guérisse de leur erreur. Si un captif est délivré de ses chaînes et forcé de se lever sur-le-champ, de tourner la tête, de marcher et de regarder du côté de la lumière ; si, en faisant tous ces mouvements, il éprouve de grandes douleurs et que des éblouissements l'empêchent de distinguer les objets dont il voyait auparavant les ombres, que penses-tu qu'il répondrait dans le cas où on lui dirait que jusqu'alors il n'a vu que des fantômes ; qu'à présent,



plus près de la réalité, et tourné vers des objets plus réels, il voit plus juste ? Supposons enfin qu'en lui montrant chacun des objets qui passent on l'oblige à force de questions à répondre ce que c'est, ne penses-tu pas qu'il serait dans l'embarras et que ce qu'il voyait auparavant lui paraîtra plus vrai que ce qu'on lui montre ? — GLAUCON. — Sans comparaison...

SOCRATE. — Ce n'est que peu à peu, si je ne me trompe, qu'ils pourront s'habituer à l'éclat de la région supérieure. Ce qu'il y aura le plus de facilité à distinguer, ce sont d'abord les ombres, ensuite les images des hommes et des autres objets qui se reflètent dans les eaux, enfin, les objets eux-mêmes. De là il portera ses regards vers les corps qui sont dans le ciel, et il supportera plus facilement la vue du ciel lui-même, s'il contemple pendant la nuit les astres et la lune, que pendant le jour, s'il veut fixer le soleil et sa lumière. — GLAUCON. — Sans contredit. — SOCRATE. — A la fin, il pourra, je pense, non seulement voir le soleil dans les eaux et partout où son *image* se réfléchit, mais encore le contempler *lui-même* à sa véritable place, tel qu'il est. — GLAUCON. — Nécessairement. — SOCRATE. — Après cela, se mettant à raisonner, il en viendra à conclure que c'est le soleil qui fait les saisons et les années, qui gouverne tout dans le monde visible, et qui est en quelque sorte la cause de tout ce qu'il voyait dans la caverne avec ses compagnons de captivité. — GLAUCON. — Il est évident que, de degrés en degrés, il arrivera à toutes ces conclusions...

SOCRATE. — Voilà précisément, cher Glaucon, l'image fidèle et complète à laquelle il faut rattacher par comparaison ce que nous avons dit précédemment. L'autre



souterrain, c'est ce monde visible ; le feu qui l'éclaire, c'est la lumière du soleil ; ce captif qui monte à la région supérieure et la contemple, c'est l'âme qui s'élève jusqu'au monde intelligible. Voilà du moins quelle est ma pensée, puisque tu veux la savoir : Dieu sait si elle est vraie. Quant à moi, la chose me paraît telle que je vais dire. Aux dernières limites du monde intelligible est l'idée du bien qu'on aperçoit avec peine, mais qu'on ne peut apercevoir sans conclure qu'elle est la cause universelle de tout ce qu'il y a de beau et de bon ; que dans le monde visible elle crée la lumière et l'astre qui la donne directement ; que dans le monde invisible c'est elle qui produit directement la vérité et l'intelligence, et que par conséquent il faut avoir les yeux fixés sur elle pour agir avec sagesse dans les affaires publiques et privées<sup>1</sup>...

Mais dans ce passage, comme dans presque tout son enseignement, Platon identifie le bien et la réalité vraie ; et cette identification est entrée dans la tradition philosophique où elle joue un rôle important, même aujourd'hui. En donnant ainsi au bien une fonction législative, Platon a opéré entre la philosophie et la science une scission dont, à mon avis, toutes deux ont souffert depuis, et souffrent encore. Le savant, quels que soient ses désirs, doit les mettre de côté quand il étudie la nature, et, pour parvenir à la vérité, le philosophe doit en faire au-

1. *La République*, livre VII, traduction A. BASTIEN.



tant. Il n'est légitime de souffrir des considérations morales qu'une fois la vérité établie ; elles peuvent, elles doivent même, déterminer nos sentiments à l'égard de la vérité, et ordonner notre vie selon la vérité, mais non pas imposer une vérité qui les satisfasse.

Il y a chez Platon de nombreux passages — parmi ceux qui illustrent l'aspect scientifique de son esprit — où il semble s'en être parfaitement rendu compte. Le plus remarquable est celui où Socrate, jeune homme, explique à Parménide la théorie des Idées. Lorsque Socrate a fini d'expliquer qu'il y a une idée du bien, mais qu'il n'y en a pas de choses telles que du poil, de la boue, ou de la saleté, Parménide lui conseille de ne pas mépriser les choses même les plus viles et ce conseil révèle un véritable tempérament scientifique. C'est en combinant ce tempérament impartial et l'intuition mystique d'une réalité supérieure et d'un bien caché, que la philosophie pourra réaliser ses plus hautes possibilités. Et c'est parce qu'elle n'y a pas réussi jusqu'à présent, qu'une si grande partie de la philosophie idéaliste est creuse, morte et décharnée. Nos idéaux ne peuvent porter de fruits que s'ils sont fécondés par la nature ; séparés d'elle ils deviennent stériles. Mais cette fécondation ne peut s'accomplir lorsqu'il s'agit d'un idéal à qui les faits répugnent, ou qui exige d'avance que le monde soit conforme à ses désirs.



Parménide lui-même est à l'origine du courant mystique si intéressant qui traverse l'œuvre de Platon — ce mysticisme que l'on pourrait appeler « logique » parce qu'il fait partie intégrante de théories logiques. Cette espèce de mysticisme qui semble, tout au moins en ce qui concerne l'Occident, avoir pris naissance chez Parménide domine les raisonnements de tous les grands métaphysiciens mystiques jusqu'à Hegel et à ses disciples modernes. La réalité, d'après lui, est incréée, indestructible, immuable, indivisible; « de lourdes chaînes la contraignent à l'immobilité; elle est sans commencement et sans fin; car nous avons écarté la naissance et la mort et la croyance véritable les a bannies. » Le principe fondamental de son investigation est exprimé dans une phrase que Hegel n'aurait pas désavouée: « Tu ne peux connaître le non-être — cela est impossible — ni même l'exprimer; car ce qui peut être pensé et ce qui peut exister ne sont qu'une seule et même chose ». Et encore: « Il faut bien que ce qui peut être pensé et exprimé existe, car il lui est possible d'exister, et ce qui n'est rien ne saurait exister. » Ce principe conduit à affirmer l'impossibilité du changement; car ce qui est pensé peut être exprimé, et, par conséquent, continue à exister.

La philosophie mystique de tous les temps, et de tous les pays, est caractérisée par certaines



croyanances qu'illustrent les doctrines que nous venons de considérer.

Il y a d'abord la préférence donnée à l'intuition sur la connaissance analytique et discursive : la croyance en un mode de connaissance immédiate, profonde et qui s'impose, par opposition à l'étude lente et incertaine de l'apparence extérieure, par l'intermédiaire d'une science qui se fonde uniquement sur les sens. Ceux qui savent s'absorber dans une passion intérieure doivent connaître, parfois, ce sentiment étrange de l'irréalité des choses ordinaires, et cette rupture de contact avec les choses quotidiennes, qui fait perdre au monde toute stabilité, où il semble que ce soit l'âme, entièrement isolée, qui fasse sortir du plus profond d'elle-même une fantasmagorie déchainée d'ombres qui, jusqu'ici, se sont montrées réelles et vivantes en elles-mêmes. C'est là l'aspect négatif de l'initiation mystique : le doute à l'égard de la connaissance ordinaire, qui prépare à recevoir ce qui semble une sagesse plus haute. Beaucoup d'hommes, à qui cette expérience négative est familière, ne vont pas plus avant ; mais, aux yeux du mystique, elle ne représente que le seuil d'un monde plus vaste.

L'intuition mystique commence par le sentiment d'un mystère dévoilé, d'une connaissance cachée, brusquement devenue certaine, sans que le moindre doute puisse s'élever. Le sen-



timent de la certitude et de la révélation précède toute croyance bien définie. Les croyances définies auxquelles parviennent les mystiques proviennent de ce qu'ils réfléchissent sur l'expérience brute qu'ils ont connue dans un moment d'intuition. Souvent, des croyances qui n'ont aucun rapport avec ce moment sont ensuite absorbées par le noyau central ; ainsi, outre les convictions que partagent tous les mystiques, on trouve, chez beaucoup d'entre eux, d'autres convictions d'un caractère plus local et plus transitoire, qui, sans doute, s'amalgament à ce qui était essentiellement mystique, en vertu de leur certitude subjective. Nous pouvons négliger ces apports secondaires et nous borner aux croyances que partagent tous les mystiques.

Le résultat immédiat du moment d'extase est la croyance en un mode de connaissance possible, que l'on peut appeler révélation ou intuition, par opposition à sensation, raison et analyse que l'on tient dès lors pour des guides aveugles qui conduisent aux marécages de l'illusion. Intimement liée à cette croyance est la conception d'une réalité qui git au delà du monde de l'apparence et en est entièrement différente. Cette réalité est considérée avec une admiration qui s'élève souvent jusqu'à la vénération ; on la sent toute proche, en tous temps et en tous lieux, à peine voilée sous les images des sens, prête pour l'esprit qui la perçoit, à



resplendir, dans sa gloire, même à travers les apparences insensées et mauvaises de l'homme. Le poète, l'artiste et l'amant sont à sa recherche : l'obsédante beauté qu'ils poursuivent n'est que le pâle reflet de son soleil. Mais, ce que d'autres cherchent obscurément, le mystique qui vit dans la pleine lumière de sa contemplation en a une connaissance auprès de laquelle toute autre connaissance est ignorance. La seconde caractéristique du mysticisme est la croyance en l'unité, et le refus d'admettre une opposition ou une division où que ce soit. Nous avons vu qu'Héraclite disait : « Le bien et le mal sont une seule et même chose » ; et il dit encore : « Le chemin vers le haut et celui vers le bas est le même ». On reconnaît la même attitude lorsqu'il pose à la fois deux propositions contradictoires comme : « Nous descendons et ne descendons pas dans le même fleuve ; nous sommes et ne sommes pas ». C'est cette même tendance vers l'unité qui pousse Parménide à soutenir que la réalité est une et indivisible. Chez Platon, cette tendance est moins apparente, étant enrayée par sa théorie des Idées ; mais elle se montre de nouveau, autant que la logique l'autorise, dans sa doctrine du primat du Bien. Un troisième caractère de presque toute métaphysique mystique est la négation de la réalité du temps. C'est là une des conséquences de la négation de la



division ; si tout est un, la distinction entre le passé et l'avenir doit être illusoire. Nous avons vu l'importance du rôle que cette doctrine joue chez Parménide ; et chez les modernes, elle constitue le fondement des systèmes de Spinoza et de Hegel.

La dernière des doctrines du mysticisme que nous avons à considérer est cette croyance que tout mal n'est qu'apparence, illusion produite par les divisions et oppositions de l'intelligence analytique. Le mysticisme ne prétend pas que la cruauté, par exemple, est bonne, mais il nie qu'elle soit vraie ; elle appartient à ce monde inférieur des apparences, dont nous peut affranchir une intuition intérieure. Parfois — par exemple chez Hegel, et, verbalement du moins, chez Spinoza — tant le bien que le mal sont considérés comme illusoires, quoique l'attitude sentimentale à l'égard de ce que l'on tient pour la Réalité soit de nature à emporter la croyance que la Réalité est bonne. Dans tous les cas, ces caractéristiques morales du mysticisme sont l'absence d'indignation et de révolte, le plaisir de la soumission, le refus de considérer la division en deux éléments contraires, l'un bon, l'autre mauvais, comme une vérité première. Cette attitude est une conséquence directe de la nature de l'expérience mystique : à son esprit d'unité est associé un sentiment de paix infinie. De fait, on pour-



rait croire que c'est le sentiment de paix qui produit, comme dans le rêve, tout le système de croyances coordonnées qui constitue le corps de la doctrine mystique. Mais c'est là un problème difficile et sur lequel on ne peut espérer que les hommes s'accordent jamais. Quatre problèmes s'élèvent donc, quand se pose la question de la véracité ou de la fausseté du mysticisme, savoir :

I. — Y a-t-il deux modes de connaissance que l'on puisse appeler l'un la raison, l'autre l'intuition? Et, dans ce cas, y en a-t-il un qu'il faille préférer à l'autre?

II. — La pluralité et la division, sont-elles toujours illusoires?

III. — Le temps n'est-il pas réel?

IV. — Quel degré de réalité appartient au bien et au mal?

Quoique le mysticisme intégral me semble donner de ces quatre problèmes des solutions erronées, je crois cependant qu'en le restreignant comme il convient, le sentiment mystique peut nous fournir une part de connaissances, à laquelle il semble n'être pas possible d'atteindre autrement. S'il en est ainsi, le mysticisme peut être approuvé en tant qu'attitude à l'égard de la vie, non en tant que système du monde.



La croyance métaphysique, ainsi que j'entends le montrer, est un produit erroné de l'émotion, quoique l'émotion, en tant qu'elle donne forme et couleur aux autres pensées et aux autres sentiments, soit l'inspiratrice de ce qu'il y a de meilleur dans l'homme. La recherche scientifique elle-même, si lente et circonspecte qu'on la croit aux antipodes de l'élégante certitude mystique, peut se trouver renforcée et développée par ce même esprit de respect (*spirit of reverence*) où vit et se meut le mysticisme.

#### I. — LA RAISON ET L'INTUITION<sup>1</sup>.

De la réalité ou de l'irréalité du monde des mystiques, je ne sais rien. Je n'ai aucun désir d'en nier l'existence, ou même de prétendre que l'intuition qui le révèle n'est pas une intuition véritable. Ce que j'entends soutenir — et c'est ici que s'affirme l'attitude scientifique — c'est que l'intuition qui est invérifiée et ne se fonde sur rien n'offre de la vérité qu'un témoignage insuffisant, en dépit du fait qu'elle a joué, à l'origine, un rôle important dans la recherche de la vérité. Il est d'usage d'opposer l'instinct

1. Cette section et quelques pages des sections suivantes ont été imprimées dans une série de conférences Lowell intitulée *On our Knowledge of the External World* (publiées par *The Open Court Publishing Company*); mais je les ai conservées dans ce texte qui est celui pour lequel elles furent écrites à l'origine.



et la raison ; au xviii<sup>e</sup> siècle, on prenait parti pour la raison, mais, sous l'influence de Rousseau et du mouvement romantique, la préférence fut donnée à l'instinct ; d'abord, par ceux que révoltaient les formes artificielles de gouvernement et de pensée ; ensuite, à mesure qu'augmentaient les difficultés de la défense purement rationaliste de la théologie traditionnelle, par tous ceux qui voyaient la science menacer des croyances qu'ils associaient à une conception spirituelle de la vie et du monde. Bergson a élevé l'instinct, sous le nom d'intuition, au rang de seul arbitre de la vérité métaphysique. Mais, en réalité, l'opposition entre l'instinct et la raison est presque entièrement illusoire. L'instinct, ou l'intuition, est ce qui conduit d'abord aux croyances que la raison confirme ou infirme par la suite ; mais la confirmation, lorsqu'elle est possible, consiste, en dernière analyse, dans un accord avec d'autres croyances qui ne sont pas moins instinctives. La raison est synthèse et contrôle, plutôt que puissance créatrice. Jusque dans le domaine de la plus pure logique, c'est l'intuition qui, la première, appréhende le nouveau.

Les conflits de l'instinct et de la raison s'élèvent parfois au sujet de croyances instinctives particulières, si fortement enracinées que leur désaccord avec d'autres croyances, quelque



considérable qu'il soit, ne les fait pas disparaître. L'instinct, comme les autres facultés humaines, est susceptible d'erreur — ceux qui sont faibles de raison se refusent quelquefois à l'admettre en ce qui les concerne eux-mêmes — mais tout le monde l'admet en ce qui concerne les autres. Là où l'instinct est le moins susceptible d'erreur, c'est dans la pratique, où l'opération du jugement influe sur la sélection naturelle. La bienveillance et la malveillance d'autrui, par exemple, sont souvent perçues avec une acuité extraordinaire, au travers d'apparences très bien gardées. Mais, même dans ce cas, la réserve ou la flatterie peuvent donner une fausse impression ; et dans des questions moins directement pratiques, comme celles dont traite la philosophie, des croyances très fortement instinctives sont souvent entièrement erronées, comme nous le révèle leur désaccord avec d'autres croyances aussi fermes. Ce sont ces considérations qui indiquent la nécessité du rôle synthétique de la raison : elle met nos croyances à l'épreuve de leur compatibilité et examine, dans les cas douteux, les sources d'erreur possible de part et d'autre. Il n'y a là rien qui s'oppose à l'instinct en lui-même, mais seulement à l'aveugle parti pris de ne se fier qu'à un seul aspect intéressant de l'instinct, à l'exclusion d'autres aspects plus ordinaires, mais non moins dignes de confiance.



C'est cette unilatéralité (*one-sidedness*) et non l'instinct lui-même, que la raison a pour but de corriger.

Ces maximes plus ou moins rebattues peuvent être illustrées par leur application au plaidoyer de Bergson en faveur de « l'intuition » contre « l'intelligence ». Il y a, dit-il, « deux manières profondément différentes de connaître une chose. La première implique qu'on tourne autour de cette chose, la seconde, qu'on entre en elle. La première dépend du point de vue où l'on se place et des symboles par lesquels on s'exprime. La seconde ne se prend d'aucun point de vue et ne s'appuie sur aucun symbole. De la première connaissance on dira qu'elle s'arrête au *relatif*; de la seconde, là où elle est possible, qu'elle atteint l'*absolu*<sup>1</sup>. » Celle-ci, qui est l'intuition, est, dit-il, « cette espèce de *sympathie intellectuelle* par laquelle on se transporte à l'intérieur d'un objet pour coïncider avec ce qu'il a d'unique et par conséquent d'inexprimable (p. 3). » Il prend pour exemple la connaissance de soi. « Il y a une réalité que nous saisissons tous du dedans, par intuition et non par simple analyse, c'est notre propre personne dans son écoulement à travers le temps. C'est notre moi qui dure (p. 4). » Le reste de la philosophie de Bergson consiste à

1. *Introduction à la Métaphysique* (Revue de Métaphysique et de Morale, 1903), p. 1.



rendre, par l'intermédiaire imparfait du langage, la connaissance acquise par intuition, et en la condamnation, qu'il en tire, de toute prétendue connaissance due à la science et au sens commun.

Cette méthode, du fait qu'elle prend parti dans un conflit de croyances instinctives, trouvera à se justifier en démontrant que les croyances qu'elle défend ont plus de fondement que les autres. C'est ce que Bergson prétend faire, d'abord, en expliquant que l'intelligence est une faculté purement pratique, servant à des fins biologiques ; ensuite, en citant les exemples remarquables de l'instinct chez les animaux, et en insistant sur certaines données du monde, que l'intuition seule peut saisir et qui déroutent toute interprétation de l'intelligence.

De la théorie bergsonienne de l'intelligence, faculté purement pratique développée dans la lutte pour la vie, et non source de croyances vraies, on peut dire, d'abord, que ce n'est que par l'intelligence que nous connaissons la lutte pour la vie et les origines biologiques de l'homme : si l'intelligence nous trompe, on ne pourra plus croire à cette évolution qui n'est connue que par inférence. Si, d'un autre côté, nous sommes d'accord avec lui pour penser que l'évolution s'est faite comme le croyait Darwin, alors, il n'y a pas que notre intelligence, mais aussi toutes nos autres facultés



qui se sont développées sous la pression de l'utilité pratique. L'intuition se montre dans ce qu'elle a de meilleur, là où elle est immédiatement utile ; par exemple, en ce qui concerne le caractère et les sentiments des individus. A ce qu'il semble, Bergson soutient que des dispositions pour cet ordre de connaissance sont moins explicables par la sélection naturelle que ne le sont, par exemple, des dispositions pour les mathématiques pures. Pourtant, le sauvage trompé par une feinte amitié pourra payer son erreur du prix de sa vie, tandis que, même dans les sociétés les plus civilisées, on ne met pas à mort un homme à cause de son ignorance des mathématiques. Dans tous les plus frappants de ces exemples d'intuition chez les animaux, il y a un intérêt immédiat, au point de vue de la survivance du plus apte. Cela tient, évidemment, à ce fait que l'intuition et l'intelligence se sont toutes deux développées à cause de leur utilité ; et que, dans un sens large, elles sont utiles lorsqu'elles enseignent la vérité, et nuisibles quand elles enseignent ce qui n'est pas. L'intelligence, chez l'homme civilisé, comme les dispositions artistiques, s'est parfois développée au delà de ce qui est nécessaire à l'individu ; l'intuition, d'autre part, semble diminuer, en définitive, à mesure qu'augmente la civilisation. Elle est plus développée chez les enfants que chez les adultes, chez l'homme sans instruc-



tion que chez l'homme instruit. Chez les chiens, elle dépasse probablement tout ce que l'on peut trouver chez l'homme. Mais ceux qui jugent que ces faits plaident en faveur de l'intuition devraient se remettre à vivre en sauvages dans les bois, à se peindre le corps et à se nourrir de ronces.

Examinons maintenant si l'intuition est aussi infaillible que le prétend Bergson. La meilleure preuve, à son avis, en est la connaissance que nous avons de nous-mêmes : cependant, la connaissance de soi est, proverbialement, à la fois rare et mal aisée. La plupart des hommes, par exemple, ont en eux des petitesesses, des vanités et des envies, dont ils sont entièrement inconscients, quoique même leurs meilleurs amis les aperçoivent sans difficulté. Il est vrai que l'intuition entraîne une certitude qui fait défaut à l'intelligence : quand elle intervient, il est presque impossible de douter de sa véracité. Mais lorsque, à l'examen, elle se montre au moins aussi faillible que l'intelligence, la plus grande certitude subjective qu'elle emporte devient d'autant plus dangereuse qu'elle est plus décevante. Outre la connaissance de soi, un des plus remarquables exemples d'intuition est la connaissance que l'on croit avoir de ceux que l'on aime : le voile qui sépare les personnalités distinctes semble être levé ; et l'on croit voir dans l'âme d'un autre comme dans soi. Mais



la satisfaction du désir fait toujours naître des déceptions ; et même lorsque l'on n'éprouve pas de véritables déceptions, l'expérience révèle graduellement que la prétendue intuition était illusoire, et que la méthode plus lente et plus hésitante de l'intelligence est, en définitive, plus digne de confiance. Bergson soutient que l'intelligence ne s'applique aux choses qu'en tant qu'elles ressemblent à d'autres que l'on connaît déjà, tandis que l'intuition a la capacité de saisir le caractère de l'unique et du nouveau qui existent toujours dans chaque moment qui passe.

Sans doute, il est vrai qu'il y a quelque chose d'unique et de nouveau à chaque instant ; il est vrai, également, que cela ne se peut entièrement exprimer au moyen des concepts intellectuels. Seule une appréhension immédiate peut faire connaître ce qui est unique et nouveau. Mais une appréhension immédiate de cette espèce est pleinement donnée par la sensation, et, il me semble, n'exige pas le secours d'une faculté spéciale d'intuition. Ce n'est ni l'intelligence ni l'intuition, mais la sensation qui fournit des données nouvelles ; mais quand les données sont de nature particulièrement frappante, l'intelligence est plus propre à en tirer parti que ne l'est l'intuition. La poule qui a une nichée de canards a sans doute une intuition qui semble la transporter au dedans de ceux-ci ; elle n'en a



pas qu'une connaissance analytique ; mais, lorsque les canards se jettent à la rivière, la prétendue intuition se révèle infondée et la poule, désemparée, demeure sur la rive.

L'intuition, en fait, est un aspect et un développement de l'instinct et, comme tout instinct, elle est digne d'admiration tant qu'elle demeure dans le milieu ordinaire qui a façonné les habitudes de l'animal ; mais elle perd toute compétence sitôt que le milieu se modifie de façon à réclamer un mode d'action qui ne soit pas habituel.

La compréhension théorique du monde, qui est l'objet de la philosophie, n'a pas grande importance pratique aux yeux des animaux, des sauvages, ou même de la plupart des hommes civilisés. En conséquence, il est difficile de croire que la méthode hâtive et sans finesse de l'instinct ou de l'intuition y puisse trouver un terrain favorable pour ses applications. Ce sont les modes d'action plus anciens, ceux qui rappellent les lointaines générations de nos ancêtres animaux et quasi-humains, qui font ressortir l'intuition dans ce qu'elle a de meilleur. Lorsqu'il s'agit de la conservation ou de l'amour, l'intuition manifeste souvent (pas toujours, cependant) une rapidité et une précision qui font l'étonnement d'une intelligence critique. Mais la philosophie n'est pas de ces tendances qui révèlent le lien qui nous rattache à notre



passé: c'est une recherche hautement raffinée, hautement civilisée, qui demande, pour aboutir, un certain affranchissement de la vie de l'instinct, et parfois même, une certaine élévation qui nous dégage des espérances et des craintes de ce monde. Ce n'est donc pas en philosophie que se montrera à nous ce qu'il y a de meilleur dans l'intuition. Au contraire, du moment que le véritable objet de la philosophie et le mode de pensée qui permet de le saisir sont étrangers, inaccoutumés et rares, c'est ici, plus que partout ailleurs, que l'intelligence sera supérieure à l'intuition, et que les certitudes rapides et immédiates auront le moins de droit d'être acceptées sans critique.

En nous faisant l'avocat de la réserve et de l'impartialité scientifiques contre l'expression d'une pleine confiance en l'intuition, nous ne faisons que plaider, dans la sphère de la connaissance, cette largeur de vue, ce désintéressement impersonnel, et cet affranchissement des préoccupations pratiques qu'ont préconisées toutes les grandes religions du monde. Ainsi, notre conclusion aura beau s'opposer formellement aux croyances d'un grand nombre de mystiques, elle n'est pas, dans son essence, contraire à l'esprit qui a inspiré ces croyances, mais est plutôt l'aboutissant de ce même esprit, en tant qu'il s'applique au domaine de la pensée.



## II. — L'UNITÉ ET LA PLURALITÉ.

Un des aspects les plus convaincants de l'extase mystique est l'apparente révélation de l'unité des choses qui donne naissance au panthéisme en religion, et au monisme en philosophie. Une logique complexe partant de Parménide, et atteignant son apogée chez Hegel et ses disciples, s'est développée peu à peu, dans le but de démontrer que l'univers est un tout, un et indivisible, et que ce qui semble en être des parties, si on les considère comme existant en substance et par elles-mêmes, n'est qu'illusion. La conception d'une réalité entièrement différente du monde des apparences, d'une réalité une, indivisible et immuable, a été introduite dans la philosophie occidentale par Parménide, non pas, du moins, de façon avouée, pour des raisons mystiques ou religieuses, mais en se fondant sur un argument logique relatif à l'impossibilité du non-être ; et la plupart des systèmes métaphysiques qui suivirent sont l'aboutissant de cette idée fondamentale.

La logique dont on se sert pour défendre le mysticisme semble erronée en tant que logique, et exposée à des critiques techniques que j'ai développées ailleurs. Je ne les répéterai pas ici, vu leur longueur et leur difficulté, mais je vais,



à la place, tâche d'analyser l'état d'esprit dont est sortie la logique mystique.

La croyance en une réalité entièrement différente de ce que perçoivent les sens naît avec une force irrésistible dans certains états qui sont à l'origine de presque tout mysticisme et de presque toute métaphysique. Tout le temps que dure cet état, on ne sent point de besoin de logique ; et, en conséquence, ceux qui sont pleinement mystiques n'usent pas de logique mais s'adressent directement à l'expression immédiate de leur intuition. Mais un mysticisme aussi pleinement développé est rare en Occident. Lorsque faiblit l'intensité de la certitude affective, celui qui a l'habitude de raisonner cherche des fondements logiques à la croyance qu'il trouve en lui. Mais, du moment que la croyance existe déjà, il recevra avec beaucoup de facilité n'importe quel appui qui pourra se présenter. Les paradoxes que sa logique semble démontrer sont en réalité les paradoxes du mysticisme, et sont les fins auxquelles il sent que sa logique doit parvenir pour s'accorder avec son intuition. La logique qui en est le fruit a rendu la plupart des philosophes incapables de rien expliquer au monde de la science et de la vie quotidienne. S'ils s'étaient souciés de le faire, ils auraient probablement reconnu les erreurs de leur logique ; mais la plupart d'entre eux se sont moins souciés de comprendre le monde de la science



et de la vie quotidienne, que de le convaincre d'irréalité en faveur d'un monde supra-sensible « réel ».

C'est ainsi qu'ont traité de la logique ceux d'entre les grands philosophes qui furent mystiques. Mais du moment qu'ils tenaient pour accordée la prétendue intuition du sentiment mystique, leurs doctrines logiques étaient présentées avec une certaine sécheresse, et passaient, aux yeux de leurs disciples, pour entièrement indépendantes de l'illumination soudaine dont elles résultaient. Néanmoins leur origine s'attachait à elles, et elles demeurèrent — pour emprunter un mot utile à M. Santayana — « malignes » aux yeux du monde de la science et du sens commun. Ce n'est que de cette façon que s'explique la facilité avec laquelle les philosophes ont accepté le désaccord de leurs doctrines et des faits ordinaires et scientifiques qui semblent le mieux établis et le plus dignes de confiance.

La logique du mysticisme révèle, ainsi qu'il est naturel, les vices inhérents à tout ce qui est « malin ». La tendance logique, que l'on ne sent point, tant que dure l'état mystique, s'affirme de nouveau aussitôt qu'il faiblit, mais avec le désir de retenir l'intuition qui disparaît, ou du moins de prouver que c'était vraiment *l'intuition*, et que ce qui semble la contredire n'est qu'illusion. La logique qui naît ainsi n'est pas entiè-



rement *désintéressée* et *pure*, elle est dictée par une haine particulière du monde quotidien auquel elle doit s'appliquer. Une attitude de ce genre ne donne évidemment pas les meilleurs résultats. Chacun sait que ce n'est pas le moyen de comprendre un auteur que de le lire uniquement pour le réfuter ; et lire dans le livre de la nature avec la certitude que tout y est illusion ne semble pas devoir le faire mieux comprendre. Si notre logique doit trouver intelligible le monde ordinaire, elle ne doit pas lui être hostile, mais être pleine d'une véritable soumission, de celles qu'on rencontre rarement chez les métaphysiciens.

### III. — LE TEMPS.

L'irréalité du temps est une des thèses essentielles de nombreux systèmes métaphysiques, fondée, souvent nominale, comme déjà chez Parménide, sur des arguments logiques, mais issue, à l'origine, de la certitude qui naît dans les moments d'intuition mystique. Comme dit un poète persan soufi :

« Le passé et l'avenir sont ce qui dérobe Dieu à nos regards.

Consumes-les tous deux par le feu ! Combien de temps encore



Te laisseras-tu découper en fibres, comme un roseau<sup>1</sup> ? »

La croyance en l'immutabilité nécessaire de l'ultime vérité est très répandue : elle a donné naissance à l'idée métaphysique de substance, et, même aujourd'hui, elle trouve le moyen de se satisfaire d'une façon entièrement illégitime par des principes scientifiques comme celui de la conservation de la masse et de l'énergie.

Il est malaisé de débrouiller les parts de vérité et d'erreur dans ce point de vue. Les arguments en faveur de l'irréalité du temps et du caractère illusoire du monde sensible doivent, à mon avis, être considérés comme fallacieux. Néanmoins, il y a une façon de voir — qu'on ressent mieux qu'on ne l'exprime — où le temps est un élément superficiel et sans importance de la réalité. Il faut reconnaître que le passé et l'avenir sont aussi réels que le présent, et une certaine libération du joug du temps est nécessaire à la pensée philosophique. L'importance du temps est plus pratique que théorique ; elle a trait plus à nos désirs qu'à la vérité. A ce qu'il me semble, en se figurant que les choses entrent dans le cours du temps, mais appartiennent à un monde qui est en dehors de celui-ci, on obtient une image du monde plus vraie que lorsque l'on

1. *Le Manasvi*; traduction Whinfield (Trübner, 1887), p. 34.



conçoit le temps comme un tyran qui emporte tout ce qui existe. Dans le domaine de la pensée et dans celui du sentiment, même si le temps est réel, être imbu de son peu d'importance, c'est être au seuil de la sagesse.

On voit immédiatement qu'il en est ainsi quand on se demande pourquoi nos sentiments à l'égard du passé sont différents de nos sentiments en ce qui concerne l'avenir. La différence qui s'y trouve est entièrement d'ordre pratique, nos désirs peuvent modifier l'avenir mais non le passé ; l'avenir est, dans une certaine mesure, soumis à notre volonté, tandis que le passé est irrémédiablement fixé. Mais tout avenir deviendra, un jour, le passé. Si, aujourd'hui, nous voyons le passé tel qu'il est vraiment, il faut, lorsqu'il était encore à venir, qu'il ait été identique à ce qu'il est aujourd'hui, tel que nous le voyons ; et, ce qui, aujourd'hui, est à venir doit être identique à ce que ce sera, tel que nous le verrons lorsque ce sera devenu le passé. La différence qualitative que l'on éprouve entre le passé et l'avenir n'est donc pas une différence de nature, mais seulement une différence relative à nous-mêmes : elle cesse d'exister du point de vue de l'impartialité, et l'impartialité, dans le domaine intellectuel, est cette même qualité de désintéressement qui, dans le domaine de l'action, nous apparaît sous forme de justice et d'altruisme. Celui qui veut contempler le monde



à la lumière de la vérité, et s'élever par la pensée au-dessus de la tyrannie des désirs d'ordre pratique, devra apprendre à réprimer toute différence d'attitude entre le passé et l'avenir, et à embrasser d'un même regard l'entier écoulement du temps.

La funeste façon dont le temps intervient dans notre pensée *théorique* et *philosophique* me semble pouvoir être illustrée par l'exemple de cette philosophie qui est devenue associée à l'idée d'évolution et que représentent Nietzsche, le pragmatisme et Bergson. Cette philosophie, en se fondant sur le développement qui a conduit des formes inférieures de la vie à l'homme, voit dans le *progrès* la loi fondamentale de l'univers, et admet ainsi la différence entre *avant* et *après* au centre même de son point de vue. Je n'entends pas m'en prendre à son historique du monde — quelque hypothétique qu'il soit — mais je crois que, dans l'ivresse d'un rapide succès, on a oublié bien des choses nécessaires à la compréhension véritable de l'univers. Il faudra mitiger d'un peu d'hellénisme, d'un peu de résignation orientale aussi, cette confiance précipitée de l'occident, avant qu'elle puisse passer de l'ardeur de la jeunesse à la sagesse réfléchie de la maturité. En dépit de l'appui qu'elle exige de la science, la véritable philosophie scientifique est, à mon avis, quelque chose de plus sévère et de plus élevé, qui



s'adresse moins aux espérances de ce monde et exige une discipline plus forte, pour être susceptible de quelque succès.

L'*Origine des espèces* de Darwin persuada le monde que la différence entre les diverses espèces animales et végétales n'est pas une différence immuablement fixée, comme on le croit. La théorie des espèces naturelles, qui avait rendu la classification facile et claire, qui s'encadrait dans la tradition d'Aristote et se trouvait protégée par le prétendu appui qu'elle fournissait au dogme de l'orthodoxie, fut, soudain, à jamais bannie du monde de la biologie. La différence entre l'homme et les animaux inférieurs, que notre vanité humaine se plaît à croire considérable, fut considérée comme un développement continu impliquant l'existence d'êtres intermédiaires que l'on ne saurait ranger d'une façon définitive, ni au dedans ni au dehors du genre humain. Laplace avait déjà montré que le soleil et les planètes proviennent très probablement d'une nébuleuse primitive plus ou moins différenciée. C'est ainsi que les vieilles lignes de démarcation devinrent confuses et imprécises, et les divisions nettes furent effacées. Les choses et les êtres n'eurent plus de frontières, et on ne pouvait dire, ni où ils commençaient ni où ils finissaient.

Mais, si l'orgueil de l'homme fut ébranlé un instant par sa parenté avec le singe, il trouva



bientôt à s'affirmer de nouveau, et c'est ce qui constitue « la philosophie » de l'évolution.

Un processus conduisant de l'amibe à l'Homme, aux yeux des philosophes, parut être un progrès — bien qu'il ne soit pas dit que l'amibe se soumette à cette opinion. Aussi le cycle de transformations qui, pour la science, constituait l'histoire probable du passé, passa-t-il pour révéler la loi du développement de l'univers dans le sens du meilleur, — évolution ou déploiement d'une idée qui s'incorpore lentement dans le présent. Mais ce point de vue, qui pouvait satisfaire Spencer et ceux que l'on peut appeler les évolutionnistes hégéliens, ne pouvait être admis tel quel par les partisans plus radicaux du changement. Un idéal vers lequel le monde tend de façon continue, paraît à ces esprits, trop nu et trop statique pour valoir la peine qu'on y tende. Ce n'est pas seule l'inspiration, c'est l'idéal lui-même qui doit se modifier et se développer au cours de l'évolution ; il ne doit point y avoir de but fixé, mais une création continue de tendances nouvelles, du fait de l'élan qui constitue la vie et qui, seul, assure au processus son unité.

La vie, dans cette philosophie, est un courant continu où toute division est artificielle et sans réalité. Choses isolées, commencements, fins, autant de fictions commodes : tout n'est que continuité homogène. Les croyances d'au-



jourd'hui pourront passer pour vraies aujourd'hui, tant qu'elles nous supporteront dans le courant ; mais demain elles seront fausses, et devront être remplacées par des croyances nouvelles. Notre pensée tout entière ne comprend que des fictions commodes, coupes imaginaires dans le courant : la réalité s'écoule en dépit de toutes nos fictions ; et quoiqu'elle puisse être vécue, elle ne peut être conçue par la pensée. Toutefois, on laisse entendre, sans l'affirmer explicitement, que l'avenir sera meilleur que le passé et que le présent, quoique nous ne le puissions prévoir : le lecteur est dans la situation d'un enfant qui s'attend à recevoir un bonbon parce qu'on lui a dit d'ouvrir la bouche et de fermer les yeux. La logique, les mathématiques, la physique, n'ont point de place dans cette philosophie, parce qu'elles sont trop « statiques » ; ce qui est réel, c'est la tendance et le mouvement dans le sens d'une fin qui, comme l'arc-en-ciel, recule à mesure que l'on avance, et rend chaque point qu'elle touche différent de ce qu'il semblait être de loin.

Je n'entends point faire un examen technique de cette philosophie. Je désire seulement montrer comme quoi les mobiles et les préoccupations qui l'inspirent sont si exclusivement pratiques, et les problèmes qu'elle traite si particuliers qu'il est difficile de dire qu'elle touche à aucun



des problèmes qui, à mon avis, constituent la véritable philosophie.

L'intérêt primordial de l'évolutionisme est dans le problème de la destinée humaine, ou du moins, du sens de la Vie. Il intéresse plus la moralité et le bonheur que la connaissance en elle-même. Il faut reconnaître qu'on peut en dire autant de bien d'autres philosophies, et qu'on rencontre rarement le goût des connaissances propres à la philosophie. Mais, si c'est la vérité qui est le but de la philosophie, il est nécessaire, avant tout, que les philosophes acquièrent cette curiosité intellectuelle et désintéressée qui caractérise le véritable homme de science. La connaissance de l'avenir — qui est de l'ordre des connaissances qu'il faut acquérir avant de rien connaître aux destinées humaines — est possible dans de certaines limites. Il est impossible de dire dans quelle mesure les progrès de la science pourront reculer celles-ci. Mais ce qui est évident, c'est que toute proposition ayant trait à l'avenir appartient par son contenu (*subject-matter*) à une science particulière, et doit être démontrée par la méthode de cette science. La philosophie n'est pas un chemin de traverse qui conduit à des résultats de même nature que ceux des autres sciences : pour être une véritable étude, elle doit avoir un domaine à elle et viser à des résultats que les autres sciences ne peuvent ni confirmer ni infirmer.



L'évolutionisme, en se fondant sur l'idée de *progrès*, qui est un changement dans le sens du meilleur, permet à l'idée de temps, à ce qu'il me semble, de le tyranniser plutôt que de le servir, et se départit ainsi de cette impartialité qui est au fond de ce qu'il y a de meilleur dans la pensée et dans le sentiment philosophiques. Les métaphysiciens, nous l'avons vu, ont souvent refusé au temps toute réalité. Je n'entends pas faire comme eux ; je veux seulement prendre la défense du point de vue qui les a inspirés et de cette attitude qui, dans le domaine de la pensée, accorde au passé autant de réalité qu'au présent, et autant d'importance qu'à l'avenir. Comme dit Spinoza<sup>1</sup>, « en tant que l'esprit conçoit une chose selon les commandements de la raison, il en sera *affecté* également, que l'idée soit celle d'un objet à venir, passé ou présent. » C'est cette « conception selon les commandements de la raison » qui, à mon avis, fait défaut à la philosophie de l'évolution.

#### IV. — LE BIEN ET LE MAL.

Le mysticisme soutient que tout mal est illusoire, et tient parfois les mêmes propos à l'égard du bien ; mais, le plus souvent, il soutient que

1. *Ethique*, Livre IV, Prop. LXII.



la Réalité est un bien. Les deux opinions se trouvent, à la fois, chez Héraclite :

« Le Bien et le Mal sont une seule et même chose » dit-il, mais aussi : « En Dieu, tout est beau et bon et juste ; les hommes, au contraire, conçoivent certaines choses comme justes, d'autres comme injustes. » Cette double thèse se rencontre chez Spinoza, mais celui-ci emploie le mot « perfection » pour indiquer un bien qui n'est pas simplement le bien humain. « Par réalité et perfection j'entends une même chose<sup>1</sup> », dit-il ; mais ailleurs on trouve cette définition : « J'entends par *bien* ce que nous savons, de toute certitude, nous être utile<sup>2</sup>. » Ainsi la perfection appartient à la Réalité elle-même, mais le bien est relatif à nous et à nos besoins et disparaît devant un examen impartial. Cette distinction, à mon avis, est nécessaire si l'on veut comprendre l'aspect moral du mysticisme : il y a dans ce bas-monde un bien et un mal d'espèce particulière, qui divisent le monde des apparences en deux parties qui semblent s'opposer ; mais il y a aussi un bien mystique et plus élevé, qui appartient à la Réalité et auquel ne s'oppose aucune espèce de mal.

Il est difficile de rendre compte de cette opinion logiquement, sans reconnaître que le bien

1. *Ib.* Pt. IV. Déf. I.

2. *Ib.* Pt. II. Déf. VI.



et le mal sont subjectifs, que le bien n'est que ce qui nous inspire un certain sentiment, et le mal ce qui nous inspire un sentiment contraire. Dans la vie pratique où nous avons un choix à exercer, et à nous décider entre deux actes également possibles, il est nécessaire de distinguer le bien du mal, ou, du moins, le meilleur du pire. Mais cette distinction, comme tout ce qui appartient à l'action, fait partie de ce que le mysticisme considère comme le monde de l'illusion, ne serait-ce que parce que le temps y est essentiel. Dans notre vie spéculative, où l'action n'a pas à intervenir, il est possible d'être impartial, et de déposer le dualisme qui impose l'action. Tout le temps que nous serons *purement* impartiaux, nous pourrons nous contenter de dire que dans l'action tant le bien que le mal sont des illusions. Mais si le monde entier nous paraît digne d'amour et d'adoration, comme il arrive dans l'état mystique, si nous voyons

« La terre et toutes les choses ordinaires...

Parées de lumière céleste »

nous dirons qu'il y a un bien supérieur à celui de l'action, et que ce bien supérieur appartient au monde entier, tel qu'il est en réalité. De cette façon, l'attitude équivoque et l'hésitation apparente du mysticisme s'expliquent et se justifient.



La possibilité de cet amour et de cette joie universels dans tout ce qui existe est d'une importance capitale dans la conduite et dans le bonheur de la vie, et donne une valeur inestimable à l'émotion mystique, indépendamment de toute croyance positive qui peut se fonder sur elle. Mais, pour ne pas être induit en erreur, il est nécessaire de se représenter *exactement* ce que révèle l'intuition mystique. Elle révèle une potentialité de la nature humaine, celle d'une vie plus noble, plus heureuse, plus libre que toute autre qu'il serait possible d'atteindre autrement. Mais elle n'apprend rien en ce qui concerne le non-humain, ou la nature de l'univers en général. Le bien et le mal, et même ce bien supérieur que le mysticisme trouve partout, sont le reflet des sentiments dont nous affectent d'autres objets, et ne font pas partie de la substance des choses, telles qu'elles sont en elles-mêmes ; et c'est pourquoi un observateur impartial, affranchi de toute préoccupation du Moi, ne jugera pas les choses bonnes ou mauvaises, bien qu'à son impartialité se mêle très facilement ce sentiment d'amour universel, qui fait dire au mystique que le monde entier est bon.

La philosophie de l'évolution, par l'idée du progrès, est liée au sort du dualisme moral du meilleur et du pire, et se trouve ainsi exclue, non seulement de cette méthode d'investigation



qui s'abstrait entièrement des idées de bien et de mal, mais également de la croyance mystique que tout est bon dans le monde. De cette façon, la distinction du bien et du mal, de même que le temps, devient tyrannique dans cette philosophie, et introduit dans la pensée l'infatigable puissance de sélection que possède l'action. A ce qu'il semblerait donc, le bien et le mal, comme le temps, ne sont pas des fonctions générales ou fondamentales, mais des organes composés et hautement spécialisés de la hiérarchie intellectuelle.

Nous venons de voir que l'on peut interpréter le mysticisme de manière à conserver cette opinion que le bien et le mal ne sont pas fondamentaux, du point de vue intellectuel ; il faut reconnaître, toutefois, qu'en ce point, nous ne sommes plus formellement d'accord avec la plupart des grands philosophes et des grands apôtres religieux du passé. Je crois cependant qu'une élimination du point de vue moral, en philosophie, constitue, à la fois, une nécessité scientifique, et — quelque paradoxal que cela puisse paraître — un progrès moral. Ces assertions doivent toutes deux être sommairement démontrées.

L'espoir de satisfaire nos désirs plus humains, de démontrer que le monde a telle ou telle signification morale désirable, n'est pas de ceux, à mon avis, que la philosophie puisse satisfaire



en aucune façon. La différence entre un monde bon et un monde mauvais est une différence entre les caractères particuliers des choses particulières qui existent dans ces mondes : ce n'est pas une différence suffisamment abstraite pour entrer dans le champ de la philosophie. L'amour et la haine, par exemple, sont moralement contraires, mais, en philosophie, ce sont des attitudes qui se touchent de près. La forme générale et la structure de ces attitudes à l'égard des choses, qui constituent les phénomènes mentaux, sont un problème pour la philosophie ; mais la différence entre l'amour et la haine n'est pas une différence de forme ou de structure, et, en conséquence, appartient plus à la science particulière de la psychologie, qu'à la philosophie. Ainsi, les préoccupations morales, qui ont souvent inspiré les philosophes, doivent demeurer à l'arrière-plan : une préoccupation morale, d'un certain ordre, peut inspirer l'œuvre entière, mais ne doit pas intervenir dans le détail, ni se trouver dans les résultats particuliers auxquels on tend.

Si ce point de vue est décevant au premier abord, souvenons-nous qu'une réforme de ce genre a été jugée utile dans toutes les autres sciences. On ne demande plus au physicien ou au chimiste de prouver la valeur morale des ions ou des atomes ; ni au biologiste de démontrer l'utilité des végétaux ou des animaux



qu'il dissèque. Il n'en était pas ainsi dans l'ère pré-scientifique. On étudiait l'astronomie, par exemple, parce qu'on croyait à l'astrologie ; on croyait que les mouvements des planètes influaient d'une façon directe et importante sur la vie des êtres humains. Il est probable que lorsque cette croyance s'affaiblit et que naquit l'étude désintéressée de l'astronomie, beaucoup de ceux qui prenaient à l'astrologie un intérêt puissant déclarèrent l'astronomie de trop peu d'intérêt, en ce qui concerne l'homme, pour être digne d'étude. La physique, telle qu'elle se présente dans le *Timée* de Platon, par exemple, est chargée de notions morales ; son objet principal est de montrer que la terre est digne d'admiration. Au contraire, le physicien moderne, quoiqu'il n'ait nul désir de nier que la terre soit admirable, ne se soucie pas, en tant que physicien, de ses attributs moraux : sa tâche est de rechercher des faits, et non de juger s'ils sont bons ou mauvais. En psychologie, l'attitude scientifique est encore plus récente et malaisée que dans les sciences physiques : il est naturel de juger la nature humaine bonne ou mauvaise, et d'estimer que la différence entre le bien et le mal, d'une telle importance en pratique, est d'une importance égale en théorie. C'est seulement au cours du siècle dernier que s'est développée une psychologie moralement neutre ; et, là aussi, la neutralité morale a



joué un rôle essentiel dans le progrès de cette science.

En philosophie, jusqu'à ce jour, on a peu recherché cette neutralité morale et on y est rarement parvenu. Les hommes ont gardé la mémoire de leurs désirs, et ont apprécié la philosophie selon leurs désirs. Bannie des sciences particulières, cette notion que les idées de bien et de mal fournissent la clef de l'univers s'est réfugiée dans la philosophie. Mais, de ce dernier refuge lui-même, il faut qu'elle soit chassée, si tant est que la philosophie doive être autre chose qu'un chaos de douces rêveries. C'est un lieu commun de dire que le meilleur moyen d'atteindre le bonheur n'est pas de le poursuivre ; il semble qu'il en soit de même du bien. Tout au moins en ce qui concerne la pensée, ceux qui oublient le bien et le mal, et ne cherchent qu'à connaître les faits, mèneront leur tâche à bien, plus sûrement que ceux qui contemplant le monde à travers le verre déformant de leurs désirs.

Nous en revenons ainsi à notre prétendu paradoxe selon lequel une philosophie qui ne cherche pas à imposer au monde sa conception du bien et du mal, non seulement a plus de chance d'atteindre la vérité, mais encore est à un niveau moral plus élevé qu'une philosophie qui, comme l'évolutionnisme et la plupart des systèmes traditionnels, chante sans cesse les



louanges de l'univers et y cherche l'expression d'un idéal actuel.

En religion, et dans toute conception profonde et sérieuse du monde et de la destinée humaine, il y a un élément de soumission, une compréhension des limites de la puissance humaine, qui, en quelque sorte, fait défaut au monde moderne avec ses succès matériels rapides et son insolente croyance aux possibilités illimitées du progrès. « Celui qui aime la vie la perdra. » Et il est à craindre que, par un amour de la vie trop plein de confiance, la vie elle-même ne perde une grande part de ce qui fait sa plus haute dignité. La soumission que la religion préconise dans l'action est animée du même esprit que celle que la science enseigne dans la pensée; et la neutralité morale à laquelle elle doit ses conquêtes est le fruit de cette soumission.

Le bien qui nous intéresse est celui qu'il est en notre pouvoir de créer — le bien, dans notre vie propre et dans notre attitude à l'égard du monde. Toute exagération de la croyance en un bien objectif est une des formes de l'affirmation de soi, qui est non seulement incapable de créer le bien extérieur qu'elle désire, mais encore peut poser une entrave sérieuse au bien qui est en notre pouvoir, et saper ce respect des faits qui constitue, à la fois, ce qu'il y a d'appréciable dans



l'humilité et de fécond dans le tempérament scientifique.

Sans doute les êtres humains ne peuvent-ils pas entièrement dépasser la nature humaine ; quelque chose de subjectif, ne serait-ce que l'intérêt qui détermine le sens de notre attention, doit demeurer au fond de toute notre pensée. Mais la philosophie scientifique est plus proche de l'objectivité que toute autre recherche humaine, et nous met ainsi en rapport avec le monde extérieur de la façon la plus étroite, la plus ferme, et la plus intime qui soit possible. Pour un esprit primitif, tout ce qui existe est ou bienveillant ou hostile ; mais l'expérience a montré que la bienveillance et l'hostilité ne sont pas des conceptions qui permettent de comprendre le monde. La philosophie scientifique représente donc, quoiqu'encore à l'état naissant, un mode de pensée plus élevée que toute croyance et que toute rêverie pré-scientifique ; et, comme tout ce qui tend à se dépasser, elle contribue dans une grande mesure au développement de son domaine, de sa largeur d'esprit et de sa compréhension. L'évolutionnisme a beau se fonder sur des faits scientifiques particuliers, il ne réussit pas à être une philosophie véritablement scientifique, à cause de sa dépendance à l'égard du temps, de ses préoccupations morales et de l'intérêt considérable qu'il prend aux agissements et aux destinées de ce monde. Une



philosophie vraiment scientifique devra être moins orgueilleuse, moins générale, moins facile, et présenter moins de dehors brillants propres à flatter des espérances vaines ; mais elle devra aussi être plus affranchie du temps, et plus capable d'accepter le monde sans la tyrannie que lui imposent les désirs passagers des hommes.

---



## CHAPITRE II

### L'ÉTUDE DES MATHÉMATIQUES

Devant toutes les formes de l'activité humaine on doit, de temps en temps, se demander quels en sont les fins et les idéaux et de quelle façon elles contribuent à la beauté de l'existence humaine? Pour ce qui est des recherches qui n'y contribuent que de loin, en fournissant à la vie son mécanisme, il est bon de rappeler que ce qui est désirable ce n'est pas seulement la vie pure et simple, mais encore l'art de vivre dans la contemplation des choses élevées. A plus forte raison devant des activités qui ont leur fin en soi, qui empruntent la justification de leur existence, s'il en est une, à l'apport dont elles enrichissent les acquisitions éternelles du monde, se doit-on de garder vivante la connaissance de leurs buts, et de se donner une vision claire du temple où l'imagination créatrice doit prendre corps.

En ce qui concerne les études auxquelles on a coutume de former les jeunes esprits, ce



besoin est, hélas ! si peu satisfait, qu'il paraît même absurde d'en faire mention. De grands hommes, pleinement conscients de la beauté des contemplations auxquelles leur vie est consacrée, désireux de faire partager leurs jouissances à d'autres hommes, persuadent le monde d'instruire les générations dans la connaissance mécanique sans laquelle on n'en saurait passer le seuil. Des pédants desséchés se prévalent du privilège d'inculquer ces connaissances : ils oublient qu'elles doivent seulement servir de clef pour ouvrir les portes du temple ; tout en passant leur vie sur les marches qui montent vers les portes sacrées, ils tournent le dos au temple et en oublient l'existence ; et le jeune homme ardent qui brûle de connaître ses dômes et ses arches est prié de revenir en arrière et d'en compter les marches.

Plus encore peut-être que les études grecques et latines, les mathématiques ont souffert de cet oubli du rang qui leur est dû dans la civilisation. La tradition a pu décréter que la grande majorité des hommes instruits connaîtraient au moins les éléments de cette science, on a oublié les raisons qui ont fait naître la tradition, enterrées qu'elles sont sous un gros rebut de pédanteries et de banalités. Ceux qui demandent le but des mathématiques se voient répondre d'ordinaire qu'elles facilitent la construction des machines, les voyages, et les vic-



toires remportées sur les nations étrangères par la guerre et le commerce. Si l'on riposte que ces fins — dont la valeur est d'ailleurs douteuse — ne sont pas servies par les études purement élémentaires que l'on impose à des gens qui ne deviendront pas des mathématiciens accomplis, on répondra bien, il est vrai, que les mathématiques forment la raison ; — mais ceux-là même qui répondent ainsi continuent, pour la plupart, à enseigner de véritables sophismes, connus comme tels, et que rejette instinctivement l'esprit sain et encore neuf de toute élève intelligent. Et la raison est conçue d'ordinaire, par ses partisans, comme un moyen d'éviter les précipices et un auxiliaire dans la recherche des règles de conduite de la vie pratique. Saus doute sont-ce là des avantages tout à l'honneur des mathématiques ; mais aucun d'entre eux ne suffit à leur assurer une place dans toute éducation libérale. On sait que, pour Platon, la contemplation des vérités mathématiques est digne de Dieu : et Platon savait, mieux que tout autre, peut-être, ce qui, dans la vie humaine, mérite une place dans les cieux. Il y a, dit-il, dans les mathématiques, « quelque chose de *nécessaire* dont on ne saurait se départir... et, si je ne me trompe, de nécessité divine ; car, pour ce qui est des nécessités humaines, que tant d'hommes invoquent en cette occasion, il n'est rien d'aussi



ridicule que le sens que l'on donne à ce mot. CLINIAS : Et quelles sont, ô Étranger, ces nécessités de la connaissance, divines et non humaines? L'ATHÉNIEN : ce sont de ces choses sans la connaissance ou l'usage desquelles un homme ne saurait devenir un Dieu pour le monde, ou un esprit, ou même un héros, et ne saurait véritablement penser ou aimer les hommes » (*Les Lois*, p. 818)<sup>1</sup>.

C'est ainsi que Platon jugeait les mathématiques. Mais les mathématiciens ne lisent pas Platon, et ceux qui lisent Platon ignorent les mathématiques et considèrent son opinion à ce sujet tout simplement comme une étrange aberration.

Les mathématiques, à les bien comprendre, possèdent non seulement la vérité, mais la suprême beauté — une beauté froide et austère, comme celle de la sculpture, qui ne s'adresse en aucune façon à notre nature inférieure, dépourvue des atours magnifiques de la peinture et de la musique, et susceptible d'une perfection sévère que seul connaît l'art le plus élevé. Le véritable esprit de joie, l'exaltation, le sentiment d'être plus qu'un homme, qui est la pierre de touche de l'excellence la plus haute, se trouvent dans les mathématiques comme dans la poésie. Ce qu'il y a de meilleur dans les

1. Ce passage m'a été signalé par le Professeur Gilbert Murray.



mathématiques mérite, non pas seulement d'être appris comme un devoir, mais d'être assimilé comme une portion de la pensée quotidienne et ramené plusieurs fois devant l'esprit en guise d'encouragement sans cesse renouvelé. La vie réelle est, pour la plupart des hommes, un long pis-aller, un compromis perpétuel entre l'idéal et le possible ; mais le monde de la raison pure ne connaît pas de compromis, de limitations pratiques, de barrières à l'activité créatrice qui édifie d'admirables constructions à l'aide de cette aspiration passionnée vers la perfection d'où jaillit toute œuvre grande. Loin des passions humaines, loin même des misérables phénomènes de la nature, les générations ont, petit à petit, créé un univers ordonné, où la pensée pure peut vivre comme dans sa demeure naturelle, et où l'une, au moins, de nos impulsions les plus nobles, peut fuir l'exil lugubre du monde véritable.

Mais les mathématiciens ont si peu visé à la beauté que peu de chose, dans leur œuvre, tend consciemment vers cette fin. Bien des choses, grâce à d'indestructibles instincts, qui valaient mieux que des croyances avouées, ont été façonnées par un bon goût inconscient ; mais bien des choses aussi ont été gâtées par une fausse idée de ce qui sied. La perfection propre aux mathématiques ne saurait être que là où le raisonnement est rigoureusement lo-



gique : les principes de la logique sont aux mathématiques ce que les principes de la structure sont à l'architecture. Dans l'œuvre la plus belle, il y a une chaîne de raisonnement où chacun des chaînons a une importance propre qui offre partout un aspect d'aisance et de limpidité, et où les prémisses mènent, par des moyens qui semblent naturels et nécessaires, à des résultats que l'on n'aurait pas crus possibles. La littérature pare le général de circonstances particulières dont l'universalité brille à travers leur vêtement d'individualité ; mais les mathématiques s'efforcent de présenter ce qu'il y a de plus général, dans sa pureté, sans ornements inutiles.

Comment conduire l'étude des mathématiques de façon à faire partager à l'étudiant cet idéal supérieur dans la plus grande mesure ? Ici, l'expérience doit, autant que possible, être notre guide ; mais l'examen de la fin dernière que l'on se propose d'atteindre pourra nous suggérer quelques principes.

Une des fins principales des mathématiques, lorsqu'elles sont convenablement enseignées, est d'affermir chez l'étudiant la confiance en la raison, en la vérité de ce qui a été démontré, et en la valeur de la démonstration. Cette fin n'est pas remplie par l'enseignement actuel : mais on voit aisément comment elle pourrait l'être. En ce qui concerne l'arithmétique, on



donne aujourd'hui à l'élève un ensemble de règles qui se présentent comme n'étant ni vraies, ni fausses, mais simplement la volonté du maître ; la manière dont le maître, pour une raison insoupçonnée, entend mener le jeu. Sans doute cela est-il inévitable jusqu'à un certain point, dans une étude dont l'utilité pratique est si nette ; mais, aussitôt que possible, on devrait exposer la raison de ces règles de la façon la plus propre à être saisie par l'esprit d'un enfant. En géométrie, au lieu de l'ennuyeux appareil de démonstrations fallacieuses de truismes évidents, qui occupe le début des *Eléments* d'Euclide, il faudrait permettre à l'élève de postuler la vérité de tout ce qui est évident et lui apprendre les démonstrations de théorèmes qui soient à la fois remarquables et aisément vérifiables par le dessin ; de ceux, par exemple, où l'on démontre que trois, ou plus de trois lignes se rencontrent en un point. C'est ainsi que naît la croyance ; on s'aperçoit que le raisonnement mène à des conclusions étonnantes, que les faits vérifient néanmoins ; et c'est ainsi que l'on surmonte la méfiance instinctive pour tout ce qui est abstrait ou rationnel. Lorsque des théorèmes sont difficiles on devrait les apprendre d'abord sous forme d'exercices de dessins géométriques, jusqu'à ce que la figure en soit devenue parfaitement familière ; ce sera ensuite un heureux progrès que d'apprendre



les rapports des lignes et des courbes diverses qui s'y trouvent. De plus, il y aurait avantage à dessiner la figure qui illustre un théorème, dans tous les cas possibles, de telle sorte que les rapports abstraits qui font l'objet de la géométrie se dégagent d'eux-mêmes, comme le résidu de la similitude, au sein de l'apparence d'une diversité si grande. De la sorte, les démonstrations abstraites n'occuperaient qu'une faible partie de l'enseignement et seraient enseignées lorsque, par suite de la familiarité des exemples concrets, elles finiraient par être considérées comme l'expression naturelle d'une réalité visible. Pendant ces débuts les démonstrations ne devraient pas être trop poussées ; on y interdirait l'emploi des méthodes nettement fallacieuses, comme la superposition, mais lorsque, sans celles-ci, la preuve serait trop difficile à faire, il faudrait faire accepter le résultat au moyen de raisonnements et d'exemples que l'on opposerait formellement à la démonstration.

Au commencement de l'algèbre, l'enfant le plus intelligent trouve, en règle générale, beaucoup de difficultés. L'usage des lettres est un mystère qui ne semble n'avoir d'autre raison que de mystifier. Il semble impossible, d'abord, de ne pas croire que chaque lettre représente un nombre déterminé, si seulement le maître voulait bien révéler *quel* nombre elles repré-



sentent. C'est qu'en algèbre l'esprit apprend, pour la première fois, à envisager des vérités générales, des vérités que l'on affirme non seulement d'un objet déterminé, mais d'un objet quelconque pris dans un groupe. C'est à cette faculté de comprendre et de découvrir des vérités de ce genre qu'est due la maîtrise de l'intellect sur le domaine entier des choses actuelles et possibles ; et c'est cette capacité de manier le général comme tel qui devrait être un fruit de l'éducation mathématique. Mais le plus souvent, qu'un professeur d'algèbre est peu capable d'expliquer l'abîme qui sépare l'algèbre de l'arithmétique, et que l'élève est peu secondé dans ses efforts pour le comprendre ! D'ordinaire, on poursuit la méthode adoptée en arithmétique ; on expose des règles sans expliquer adéquatement leur raison d'être ; l'élève apprend à s'en servir en aveugle, et bientôt lorsqu'il réussit à obtenir la solution que le maître demande, il a le sentiment d'avoir surmonté les difficultés du sujet. Mais, de la compréhension profonde des méthodes employées, il n'a, probablement, presque rien acquis.

Lorsqu'on a appris l'Algèbre, tout va son train jusqu'à ce que l'on arrive aux études où l'on use de la notion d'infini — le calcul infinitésimal et l'ensemble des mathématiques supérieures. La solution des difficultés qui entouraient auparavant l'infini mathématique est



probablement le plus grand succès dont notre époque puisse se glorifier. Ces difficultés sont connues depuis le début de la pensée grecque ; dans chaque époque les meilleurs esprits se sont vainement efforcés de répondre aux questions posées par Zénon d'Elée — entreprise impossible, semblait-il. Enfin, Georg Cantor a trouvé la réponse, et a gagné à l'intellect une province vaste et inexplorée que l'on avait abandonnée au Chaos et à l'antique Nuit. On tenait pour évident, avant que Cantor et Dedekind eussent démontré le contraire, que, si d'une collection de choses l'on ôte quelques-unes, le nombre de choses qui restent doit toujours être moindre qu'à l'origine. Ce postulat ne vaut, en réalité, que pour des collections finies ; et, si on le rejette quand il s'agit de l'infini on surmonte, ainsi qu'on l'a montré, toutes les difficultés qui avaient jusqu'alors égaré la raison humaine dans ce domaine, et l'on rend possible l'établissement d'une science exacte de l'infini. Cet événement étonnant devrait produire une révolution dans l'enseignement supérieur des mathématiques ; il a, de fait, considérablement augmenté la valeur pédagogique de ce sujet, et il a enfin fourni le moyen de poursuivre avec une précision logique un grand nombre d'études qui, tout récemment encore, étaient enveloppées de mirages et d'obscurité. Ceux qui ont été élevés selon l'ancien système esti-



ment que les nouvelles recherches sont horriblement difficiles, abstruses et obscures ; et il faut avouer que leur instigateur, comme il arrive si souvent, s'est à peine dégagé lui-même des ténèbres qu'a dissipées le flambeau de son intelligence. Mais la nouvelle théorie de l'infini a facilité, par elle-même, la maîtrise des mathématiques supérieures ; jusqu'à présent, il fallait, par une longue formation à la sophistique, apprendre à admettre des arguments que, dès l'abord, on juge avec raison confus et erronés. Loin d'éveiller une indomptable croyance en la raison, de susciter une fière exclusion de tout ce qui ne souscrit pas aux nécessités absolues de la logique, une éducation mathématique, pendant les deux derniers siècles, tendait à faire croire que beaucoup de choses, qu'une investigation sérieuse aurait fait rejeter parce qu'elles sont fallacieuses, doivent être admises parce qu'elles servent dans ce que les mathématiciens appellent la pratique. C'est ainsi que s'est élevé un esprit de timidité et de compromis, ou, ailleurs, une croyance sacerdotale en des mystères inintelligibles aux profanes, là où la raison seule aurait dû gouverner. Il est temps d'en finir avec tout cela : que ceux qui désirent pénétrer les arcanes des mathématiques apprennent à la fois la véritable théorie dans toute sa pureté logique et dans l'ordre qui découle de l'essence même des entités dont il y est question.



Si nous envisageons les mathématiques comme une fin en soi et non comme une formation technique à l'usage des ingénieurs, il est très désirable de conserver la pureté et la rigueur de ses raisonnements. En conséquence, les personnes qui sont suffisamment familières avec les parties les plus faciles devraient être ramenées, des propositions qu'elles ont admises comme évidentes en soi, à des principes de plus en plus fondamentaux dont on peut déduire ce qui, au début, semblait en constituer les prémisses. Elles devraient apprendre — et la théorie de l'infini en offre un merveilleux exemple — qu'un grand nombre de propositions, qui paraissent évidentes en soi à un esprit qui n'est pas entraîné, n'en sont pas moins fausses ainsi que le démontre un examen plus minutieux. C'est ainsi qu'elles seront conduites à une étude critique des premiers principes, à un examen des fondations qui supportent l'édifice entier du raisonnement ou, pour nous servir d'une métaphore mieux adaptée peut-être, ce gros tronc d'où partent des branches qui s'étendent ; au point où l'on en est, il est bon d'étudier de nouveau les parties élémentaires des mathématiques, en se demandant, non plus seulement si une proposition donnée est vraie, mais aussi comment elle découle des principes fondamentaux de la logique. A des questions de cet ordre on peut répondre aujourd'hui avec une pré-



cision et une certitude qui auparavant étaient entièrement impossibles ; et dans la chaîne de raisonnement qu'exige la solution, se révèle enfin l'unité de toutes les recherches mathématiques.

Dans la plupart des manuels de mathématiques, il y a un manque absolu d'unité dans la méthode et de développement systématique autour d'un thème central. Des propositions d'espèces très différentes sont démontrées par n'importe quel moyen, pourvu qu'il soit intelligible, et on s'attarde à de simples curiosités qui ne contribuent en rien à l'argument principal. Mais, dans les œuvres les plus grandes, l'unité et la nécessité se sentent comme dans le dénouement d'un drame ; dans les prémisses, on nous présente un sujet à examiner, et chaque pas que l'on fait ensuite est un progrès acquis, dans notre effort pour en pénétrer la nature. L'amour du système, de la cohérence interne qui est peut-être la nature profonde de la tendance intellectuelle, trouve à se satisfaire librement en mathématiques, et là seulement. L'élève que domine cette tendance ne doit pas être repoussé par un déploiement d'exemples inutiles ou amusé par de curieuses bizarreries, mais doit être encouragé à se pénétrer des principes essentiels, à se familiariser avec la structure des différents objets qu'on lui présente, à se mouvoir avec aisance sur les marches des



déductions importantes. C'est ainsi que l'on cultive une bonne tonalité d'esprit et que l'attention apprend à choisir et à se poser de préférence sur ce qui est important et essentiel.

Lorsque les études distinctes qui composent les mathématiques auront, chacune, été traitées comme un tout logique, comme le développement naturel des propositions qui leur servent de principes, l'étudiant sera à même de comprendre la science fondamentale qui unifie et systématise l'ensemble du raisonnement déductif. C'est la logique symbolique : ordre de recherches qui, tout en devant son origine à Aristote, est, cependant, dans ses plus vastes développements, presque entièrement un produit du XIX<sup>e</sup> siècle, et qui, de fait, se développe aujourd'hui avec une grande rapidité. La véritable méthode de recherche en logique symbolique, et probablement la meilleure façon, aussi, d'initier à cette étude l'individu qui connaît d'autres parties des mathématiques, consiste dans l'analyse d'un raisonnement quelconque, afin de découvrir les principes qui y sont appliqués. Ces principes sont, pour la plupart, si bien enracinés dans nos instincts de rationnement, qu'ils sont employés tout à fait inconsciemment, et ne sauraient être mis en lumière que par un long effort. Mais lorsqu'on les a enfin découverts on constate qu'ils sont en petit nombre et qu'ils sont la seule source de tout



ce que contiennent les mathématiques pures. Cette constatation, que les mathématiques tout entières découlent nécessairement d'un petit nombre de lois fondamentales, est de nature à rehausser considérablement la beauté intellectuelle de l'ensemble; pour ceux qu'a troublés le caractère fragmentaire et incomplet de la plupart des chaînes de déductions, cette découverte apparaît avec toute la force irrésistible d'une révélation; comme un palais qui se dégage de la brume d'automne, à mesure que le voyageur gravit une colline d'Italie, les degrés majestueux de l'édifice mathématique apparaissent dans l'ordre et dans la proportion réglée avec une perfection nouvelle dans toutes ses parties.

Avant le développement moderne de la logique symbolique, on croyait encore que les principes dont dépendent les mathématiques sont philosophiques et découvrables seulement par les méthodes vagues et stationnaires employées jusqu'alors par les philosophes. Tant que cette idée se maintint, il semblait que les mathématiques ne soient pas autonomes, mais qu'elles dépendent d'un ordre de recherche ayant des méthodes entièrement différentes des siennes. Bien plus, du moment que la nature des postulats d'où découlent l'arithmétique, l'analyse et la géométrie étaient enveloppée des ténèbres traditionnelles de la discussion métaphysique, on commença à penser que l'édifice élevé sur



des fondations si peu sûres ne valait pas mieux qu'un château bâti en l'air. Sous ce rapport, la découverte que les véritables principes font partie des mathématiques au même titre que leurs conséquences a beaucoup accru la satisfaction intellectuelle que l'on en peut attendre. Cette satisfaction ne devrait pas être refusée aux étudiants capables d'en jouir, car elle est de nature à grandir notre respect des capacités humaines et à augmenter notre connaissance des beautés propres au monde abstrait.

Les philosophes soutiennent d'ordinaire que les lois de la logique, qui supportent les mathématiques, sont des lois de la pensée, des lois qui régissent les opérations de notre esprit. D'après cette opinion, la véritable dignité de la raison est grandement diminuée; elle cesse d'être une recherche au cœur même et à l'essence immuable de toutes les choses actuelles et possibles, et devient, à la place, l'examen de quelque chose de plus ou moins humain et de sujet à nos limitations. La contemplation de ce qui n'est pas humain, la découverte que notre esprit est à même de traiter une matière qu'il n'a pas créée, et surtout le sentiment que la beauté appartient au monde extérieur autant qu'au monde intérieur, voilà de quoi étouffer ce terrible sentiment d'impuissance, de faiblesse, d'exil au milieu de puissances hostiles, que fait naître trop souvent la considération de l'omni-



potence des forces ennemies. Nous former, par le spectacle de son effrayante beauté, au règne de la Destinée — qui n'est que la personnification artistique de ces forces — tel est le rôle de la tragédie. Mais les mathématiques nous entraînent encore plus loin de ce qui est humain, dans la région de la nécessité absolue à laquelle obéissent non seulement le monde actuel, mais encore tous les mondes possibles; et même là, elles bâtissent ou plutôt elles trouvent une demeure éternelle où nos idéaux sont pleinement satisfaits et où nos meilleures espérances ne sont pas étouffées. C'est seulement lorsque nous avons entièrement compris notre parfaite indépendance dans ce monde que la raison a découvert, que nous concevons pleinement le sens profond de sa beauté.

Non seulement les mathématiques sont indépendantes de nous et de nos pensées, mais, d'autre part, nous sommes indépendants et l'univers entier des choses existantes est indépendant des mathématiques. Il est indispensable d'avoir bien saisi leur caractère purement idéal avant de pouvoir comprendre convenablement la place des mathématiques parmi les arts. On croyait autrefois que la raison pure décidait, à certains égards, de la nature du monde réel : on croyait au moins que la géométrie régit l'espace dans lequel nous vivons. Nous savons aujourd'hui que les mathématiques



pures ne peuvent jamais trancher des problèmes de l'existence réelle : le monde de la raison gouverne, dans un certain sens, le monde des phénomènes, mais il n'est jamais créateur de phénomènes et dans l'application de ses résultats au monde de l'espace et du temps, les approximations et les hypothèses commodes lui font perdre de sa certitude et de sa précision. — Les objets dont s'occupent les mathématiciens ont été pour la plupart suggérés, dans le passé, par des phénomènes : mais l'imagination abstraite devrait se libérer entièrement de limitations de ce genre. Il faut donc promulguer une liberté réciproque : la raison ne peut s'imposer au monde des phénomènes, mais les phénomènes ne peuvent pas non plus limiter le privilège qu'a la raison de traiter de tout objet que son amour de la beauté croit digne de considération. Ici, comme ailleurs, nous construisons nos propres idéaux avec des fragments trouvés dans le monde ; et à la fin, on ne saurait dire si le résultat est une création ou une découverte.

Il est très désirable, dans l'enseignement, non seulement de persuader l'étudiant de la véracité des théorèmes importants, mais aussi de le persuader d'une manière qui, sous tous les rapports, soit la plus belle possible. Le véritable intérêt d'une démonstration n'est pas, comme le feraient croire les méthodes traditionnelles, entièrement porté sur le résultat ; s'il



en est ainsi, c'est un défaut auquel on doit remédier, si possible, en généralisant les divers moments de la démonstration de telle sorte que chacun prend une importance en lui-même et par lui-même. Un raisonnement qui ne sert qu'à démontrer une conclusion est comme un conte suspendu à une moralité que l'on veut enseigner : pour la perfection esthétique, aucune partie du tout ne devrait être seulement un moyen. C'est à un certain esprit pratique, à un désir d'avancer rapidement dans la conquête de provinces nouvelles que l'on doit l'importance illégitime attribuée aux résultats dans l'enseignement des mathématiques. Il vaut bien mieux offrir comme objet à examiner — en géométrie, une figure ayant des propriétés importantes; en analyse, une fonction dont l'étude est caractéristique, et ainsi de suite. Lorsque la démonstration ne dépend que de quelques-uns seulement des caractères qui ont servi à définir l'objet que l'on étudie, il est bon d'isoler ceux-ci et de les examiner séparément. Car c'est un défaut d'argumentation que d'employer plus de prémisses que la conclusion n'en exige : ce que les mathématiciens appellent l'élégance tient à ce qu'on n'emploie que les principes essentiels en vertu desquels la thèse est vraie. Euclide a du mérite d'avancer autant qu'il lui est possible sans employer le postulat des parallèles — non pas, comme on l'a dit,



parce que le postulat n'est pas satisfaisant en lui-même — mais parce qu'en mathématique tout nouveau postulat diminue d'autant la généralité des théorèmes qui en résultent, et que la généralité maximum est à rechercher avant tout.

On a écrit plus de choses sous l'influence des mathématiques en dehors de leur sphère, que sur leur idéal propre. Leur influence sur la philosophie, dans le passé, a été des plus remarquables mais des plus variées. Au xvii<sup>e</sup> siècle, l'idéalisme et le rationalisme, au xviii<sup>e</sup> siècle, le matérialisme et le sensualisme paraissent en être également les fruits. Quant à l'influence qu'elles pourront avoir sur l'avenir, il serait peu sage d'en trop dire; mais, sous un certain rapport, on peut en attendre un bon effet. A cet espèce de scepticisme qui abandonne la poursuite des idéaux parce que la recherche en est difficile et le but incertain, les mathématiques, dans leur domaine propre, sont une réponse parfaite. On dit trop souvent qu'il n'y a pas de vérité absolue, qu'il n'y a que des opinions et des jugements individuels, que chacun de nous est déterminé dans sa conception du monde par ses particularités, ses goûts et ses tendances individuelles; qu'il n'y a pas de royaume de la vérité extérieure auquel nous pourrions accéder par le travail et la discipline, mais seulement ma vérité, la vôtre, celle de chaque individu



Cette habitude d'esprit nie l'existence d'une des fins principales de l'effort humain; et la suprême vertu de franchise, d'acceptation courageuse de ce qui est, abandonne notre conception morale. De ce scepticisme, les mathématiques sont une réfutation constante; car leur édifice de vérités demeure ferme et inexpugnable devant les armements du scepticisme éynique.

L'influence des mathématiques sur la vie pratique, quoique nous ne devons pas la considérer comme le but de nos recherches, peut servir de réponse à ce doute auquel l'étudiant solitaire peut toujours être sujet. Dans un monde si plein de maux et de douleurs, se retirer au fond du cloître de la contemplation, pour y jouir de délices qui, tout élevées qu'elles soient, ne sont jamais réservées qu'à un petit nombre d'élus, peut sembler un refus, quelque peu égoïste, de partager le fardeau imposé aux autres hommes par des circonstances où la justice n'a point de part. Avous-nous le droit, demande-t-on, de nous abstraire des maux présents, de ne pas aider nos frères, et de mener une vie qui, pour être ardue et austère, n'en est pas moins foncièrement confortable? Lorsque se posent des questions de ce genre, la véritable réponse est sans doute qu'il faut bien quelqu'un pour entretenir le feu sacré, pour refléter sur chaque génération l'obsédante



image du but vers lequel tend tout ce labeur. Mais lorsque, comme il arrive souvent, cette réponse semble froide, lorsque le spectacle des douleurs auxquelles nous n'apportons aucun secours nous rend presque fous, songeons alors qu'indirectement le mathématicien fait souvent plus pour le bonheur humain que n'importe lequel de ses contemporains dont l'activité est plus pratique. L'histoire de la science montre surabondamment qu'un ensemble de propositions abstraites, lors même qu'elles n'auraient d'effet sur la vie pratique que deux cents ans après leur découverte, comme les sections coniques, peut cependant, à un moment donné, être la cause d'une révolution dans la manière de penser et de vivre de tous les hommes.

Les applications de la vapeur et de l'électricité — pour prendre des exemples frappants — ne sont possibles que grâce aux mathématiques. Le monde possède dans les résultats de la pensée abstraite un capital dont l'emploi dans le patrimoine commun n'a pas, que nous sachions, de limites connues; et l'expérience ne nous fait pas savoir, non plus, quelles sont les parties des mathématiques qui seront utiles. L'utilité ne peut donc être qu'une consolation dans les instants de découragement, non pas un guide pour la direction de nos recherches.

En ce qui concerne la santé morale, et le



relèvement de la mentalité d'une époque ou d'une nation, les vertus sévères ont un étrange pouvoir, qui dépasse le pouvoir de celles qui ne connaissent pas la doctrine et la purification de la pensée. La plus haute de ces vertus austères est l'amour de la vérité, et, en mathématiques, plus que partout ailleurs, l'amour de la vérité peut prendre la place d'une foi absente. Toutes les grandes recherches ne sont pas seulement une fin en soi, mais encore un moyen de former et de développer une mentalité élevée; et ce but ne devrait jamais être oublié dans l'enseignement et dans l'étude des mathématiques.

---



CHAPITRE III  
LA MÉTHODE SCIENTIFIQUE  
EN PHILOSOPHIE

Quand on cherche à déterminer les motifs qui ont amené les hommes à s'adonner à la poursuite des problèmes philosophiques, on trouve que, d'une façon générale, ils peuvent se diviser en deux groupes, souvent opposés, et conduisant à des systèmes très divergents. Ces deux groupes de motifs sont, d'une part, ceux que l'on doit à la religion et à la morale ; d'autre part, ceux que l'on doit à la science. Platon, Spinoza et Hegel nous fournissent le type même du philosophe dont les préoccupations sont, avant tout, religieuses et morales ; tandis que Leibniz, Locke et Hume peuvent représenter le parti scientifique. Chez Aristote, Descartes, Berkeley et Kant les deux tendances se présentent avec une force égale.

Herbert Spencer, en l'honneur duquel nous sommes assemblés aujourd'hui, se range naturellement parmi les philosophes scientifiques :



e'est, avant tout, la science qui lui a fourni ses données, la position de ses problèmes, et sa conception de la méthode. Mais son puissant sentiment religieux se révèle dans une grande partie de ses écrits, et ses préoccupations morales lui ont fait apprécier l'idée d'évolution — cette idée qui, aux yeux de toute la génération qui y a cru, devait unir la science et la morale dans une synthèse féconde et indissoluble.

Je crois fermement que les préoccupations morales et religieuses, nonobstant les admirables constructions systématiques qu'elles ont fait naître, ont, en définitive, retardé le progrès de la philosophie, et devraient aujourd'hui être résolument mises à l'écart par tous ceux qui sont à la recherche de la vérité philosophique. A l'origine, la science était chargée de préoccupations du même genre, et ses progrès en étaient retardés. Je soutiens que c'est dans la science, plutôt que dans la morale et dans la religion, que la philosophie doit puiser son inspiration.

Mais il y a deux façons différentes de concevoir une philosophie fondée sur la science. Elle peut, ou bien insister sur les *résultats* les plus généraux de la science, et chercher à leur donner une généralité et une unité plus grandes encore ; ou bien, elle peut étudier les *méthodes* de la science et chercher à les appliquer *mutatis mutandis* à son propre domaine. La plupart des



philosophies inspirées par la science ont été à leur perte en se préoccupant des *résultats* que l'on supposait, en leur temps, avoir été atteints. Ce ne sont pas les résultats, c'est la *méthode* quel'on peut, avec profit, transposer du domaine des sciences particulières à celui de la philosophie. Ce que je me propose de vous faire remarquer, c'est la possibilité d'appliquer aux problèmes philosophiques (et l'intérêt qu'il y aurait à le faire) quelques grands principes de méthode qui ont fait leurs preuves dans l'étude des problèmes scientifiques.

L'opposition entre une philosophie guidée par la méthode scientifique et une philosophie que dominent des idées religieuses et morales peut être illustrée par deux conceptions qui jouent un grand rôle dans les œuvres des philosophes, savoir : la conception de l'*univers*, et les idées *de bien et de mal*. On prétend exiger d'un philosophe qu'il nous renseigne sur la nature de l'univers dans son ensemble et nous fournisse des preuves à l'appui, soit de l'optimisme, soit de pessimisme. Ces prétentions me paraissent toutes deux insoutenables. Je crois que la conception de « l'univers », comme l'indique son étymologie, n'est qu'un simple vestige de l'astronomie anté-copernicienne ; et que le problème de l'optimisme et du pessimisme est de ceux que le philosophe doit considérer comme en dehors de son domaine, à



moins, peut-être, que ce ne soit pour le déclarer insoluble.

Avant Copernic, la conception de « l'univers » pouvait se défendre sur un terrain scientifique : la révolution diurne des corps célestes les groupait tous, comme autant de parties d'un même système dont la terre était le centre. Autour de ce fait soi-disant scientifique, beaucoup de désirs humains se rallièrent : le désir de croire à l'importance de l'homme dans le plan des choses ; le besoin d'une conception globale du Tout ; l'espoir que le cours de la nature pourrait, en quelque sorte, se diriger au gré de nos vœux. C'est ainsi que se constitua, sur des bases morales, un système métaphysique dont l'anthropocentrisme trouvait probablement à se compléter et à se confirmer dans le géocentrisme astronomique. Lorsque Copernic sapa les fondements astronomiques de ces conceptions, elles étaient devenues si habituelles et s'étaient si étroitement associées aux aspirations humaines qu'elles n'en furent presque pas diminuées ; elles survécurent même à la « révolution copernicienne » de Kant et constituent jusqu'à ce jour les prémisses implicites de la plupart des systèmes métaphysiques.

L'unité du monde est un postulat rarement contesté de presque toute métaphysique. « La réalité est non seulement une et non-contradic-



toire, mais est un système de parties qui se déterminent entre elles<sup>1</sup> » — Voilà une affirmation qui passerait inaperçue, comme un vulgaire truisme. Je crois cependant qu'elle révèle une incapacité de comprendre entièrement la « révolution copernicienne » ; et que l'unité apparente du monde n'est que l'unité de ce que peut voir un sujet unique, ou appréhender un esprit unique. La philosophie critique, quoiqu'elle se soit pluë à insister sur l'élément subjectif d'un grand nombre de prétendus principes de la nature, a fini cependant, à force de considérer le monde comme inconnaissable, par attirer l'attention sur la représentation subjective, au point que l'on en arrive à oublier cette subjectivité elle-même. Après avoir reconnu que les catégories sont l'œuvre de l'esprit, elle en a été, elle-même, paralysée au point de renoncer à lever le voile de la déformation subjective. Sans doute, ce découragement était-il, en partie, bien fondé ; mais pas, à mon avis, de façon absolue et définitive. Il y avait moins de raison encore pour s'en réjouir ou pour supposer que l'agnosticisme qu'il aurait pu faire naître pût légitimement être remplacé par un dogmatisme métaphysique.

1. Bosanquet, *Logic* II, p. 211.



## I

En ce qui concerne le problème qui nous occupe à l'heure actuelle, celui de l'unité du monde, la bonne méthode, à mon avis, a été indiquée par William James <sup>1</sup>.

« Considérons maintenant certaines façons ineffables ou inintelligibles d'expliquer l'unité du monde, et examinons si, au lieu d'être un principe, cette « unité », que l'on suppose, n'est pas simplement un mot comme « substance » qui indiquerait que certains *rappports spécifiques et vérifiables* se présentent en tant que parties du cours de l'expérience... On conçoit aisément des choses qui n'ont aucun rapport entre elles ; on peut supposer qu'elles se situent en des temps et en des lieux différents, comme les rêves d'autant de personnes distinctes. Elles peuvent être si différentes et incommensurables, et si indifférentes les unes à l'égard des autres, qu'elles ne se rencontreront ni ne réagiront entre elles. Eu ce moment même, il existe peut-être des univers entiers si distincts du nôtre, que nous, qui connaissons le nôtre, sommes incapables de savoir même qu'ils existent. Nous n'en concevons pas moins leur

1. *Some Problems of Philosophy*, p. 124.



diversité ; et, par là, leur ensemble forme ce qu'on appelle en logique un « univers du langage ». Un univers du langage ne suppose rien d'autre, comme le montre cet exemple. L'importance que certains monistes attachent à ce fait que n'importe quel chaos peut devenir un univers, uniquement en se couvrant d'un nom, me paraît incompréhensible. »

Il nous reste donc deux espèces d'unité dans le monde de l'expérience ; d'abord ce que l'on peut appeler l'unité épistémologique, que l'on doit uniquement à ce que mon monde de l'expérience est une sélection de la totalité de ce qui existe, qu'opère *une* expérience<sup>1</sup> ; ensuite, cette tendance vers une unité, d'ailleurs partielle, que révèle le règne des lois scientifiques, dans les provinces du monde que la science a déjà conquises. Mais toute généralisation fondée sur l'une ou sur l'autre de ces genres d'unité serait illusoire. Ce fait que les choses dont nous faisons l'expérience ont la commune propriété de faire partie de notre expérience est un truisme dont visiblement on ne peut rien déduire d'intéressant : il est fallacieux, du fait que tout ce que nous connaissons est une expérience, de conclure que tout ce qui existe doit être une expérience. Généraliser la seconde

1. On connaît le sens particulier du mot *expérience* dans la langue anglaise. (Note du traducteur.)



espèce d'unité, celle qui découle des lois scientifiques, serait également fallacieux, quoique moins simplement. Avant de montrer comment, considérons un instant ce qu'on appelle le règne de la loi. On parle souvent, comme d'une chose remarquable, de ce fait que le monde physique est soumis à des lois invariables. En réalité, cependant, on voit mal comment le monde pourrait ne pas obéir à des lois générales. Étant donné une série quelconque de points dans l'espace, il y a une fonction du temps qui correspond à ces points, c'est-à-dire qui est l'expression du mouvement d'un mobile qui parcourt ces points : cette fonction peut être considérée comme une loi générale à laquelle est soumis le mouvement d'un mobile de ce genre. En relevant toutes les fonctions de tous les mobiles de l'univers, il doit théoriquement y avoir une formule unique, qui les contient toutes, et que l'on peut considérer comme la loi unique et suprême du monde spatiotemporel. Ainsi, ce qu'il y a de remarquable en physique, ce n'est pas l'existence des lois générales, c'est leur extrême simplicité. Ce n'est pas la constance de la nature qui devrait nous surprendre, car une certaine ingéniosité dans l'analyse montrerait que tous les phénomènes naturels manifestent une certaine constance. Ce qui devrait nous surprendre, c'est le fait que la constance a une formule assez simple



pour que nous soyons capables de la découvrir. Mais aussi, c'est cette simplicité des lois de la nature que nous connaissons aujourd'hui, qu'il y aurait erreur à généraliser, car il est clair que leur simplicité a été, en partie, la cause de leur découverte, et qu'elle ne peut, en conséquence, offrir aucun argument en faveur de la simplicité des autres lois encore inconnues.

Les illusions qu'ont fait naître ces deux espèces d'unité nous apprennent en philosophie à n'user qu'avec prudence des *résultats* généraux que l'on prête à la science. En premier lieu, quand on généralise ces résultats au delà de l'expérience du passé, il convient d'examiner très soigneusement s'il n'y a pas quelque raison qui fait que ces résultats ne valent que pour tout ce qui a été connu par l'expérience, et non pour l'universalité des choses. La totalité de ce que l'humanité connaît par expérience est un extrait de la totalité de ce qui existe, et les caractéristiques générales de cet extrait peuvent tenir au mode de sélection plutôt qu'aux caractéristiques générales de l'ensemble dont l'expérience a fait un extrait. En deuxième lieu, les résultats de la science sont d'autant moins certains, et d'autant plus susceptibles d'être renversés par des recherches nouvelles, qu'ils sont plus généraux. Lorsque l'on se sert de ces résultats pour y



fonder une philosophie, on prive la méthode scientifique de sa caractéristique la plus importante et la plus remarquable ; c'est qu'en science, en dépit du fait que tout a besoin, un jour ou l'autre, d'être rectifié, cette rectification laisse cependant intacte, ou ne modifie que légèrement, la plus grande partie des résultats déduits des prémisses que l'on trouve être fausses. Le savant prudent finit par connaître, en quelque sorte instinctivement, l'usage que l'on peut faire des croyances scientifiques actuelles, sans courir le risque d'être entièrement et pleinement réfuté par suite des modifications que sont susceptibles d'amener des découvertes ultérieures. Malheureusement, l'emploi de généralisations scientifiques hâtives comme bases de la philosophie est précisément de ceux que l'instinct de la prudence scientifique saurait éviter, du moment qu'il ne saurait conduire à des résultats vrais que si la généralisation sur laquelle il se fonde n'était pas susceptible d'être rectifiée.

Nous pouvons illustrer ces considérations générales par l'exemple des principes de la conservation de l'énergie et de la théorie de l'évolution.

1) Commençons par la conservation de l'énergie, ou, comme l'appelait Herbert Spencer, la persistance de la force. Voici ce qu'il en dit<sup>1</sup> :

1. *Premiers principes* (1862), II<sup>e</sup> Partie, commencement du chapitre VIII.



« Avant de poursuivre l'interprétation rationnelle de l'Évolution, il est nécessaire de reconnaître, non seulement que la Matière est indestructible et que le Mouvement est continu, mais aussi que la force persiste. Toute tentative de recherche des causes de l'Évolution serait manifestement absurde, si l'agent de la métamorphose, en général et en détail, pouvait soit commencer à exister, soit cesser d'exister. La succession des phénomènes serait en ce cas entièrement arbitraire, et la Science déductive serait impossible. »

Cet alinéa montre de quelle façon un philosophe peut être tenté de donner une apparence absolue et nécessaire à des généralisations empiriques dont la vérité, seulement approchée, n'est garantie que par les seules méthodes de la science. On a dit très souvent que la persistance de quelque chose est une supposition préalable, nécessaire à toute recherche scientifique, et on soutient alors que cette présupposition s'applique à une quantité quelconque que la physique déclare constante. Il y a là, à mon avis, trois erreurs distinctes. D'abord l'étude scientifique et détaillée de la nature ne *présuppose* aucune de ces lois qui se trouvent être vérifiées par ses résultats. En dehors des observations particulières, la science ne présume rien, sinon les principes généraux de la logique, et ces principes ne sont pas des lois de la nature; ils sont simplement hypothétiques et ne s'appliquent pas qu'à notre monde, mais



à tout ce qui est *possible*. La seconde erreur consiste à confondre une quantité constante et une entité persistante. L'énergie est une fonction particulière d'un système physique; mais ce n'est pas une chose ou une substance qui persiste à travers les modifications du système. Il en est de même de la masse, en dépit du fait que l'on a souvent défini la masse une *quantité de matière*. Toute cette conception de la quantité impliquant, comme elle le fait, des mesures numériques basées en grande partie sur des conventions est bien plus artificielle et constitue bien plus un organe de commodité mathématique que ne le croient ordinairement ceux qui philosophent sur la physique. Ainsi, même si la persistance d'une entité quelconque était au nombre des postulats nécessaires de la science (ce que je ne saurais admettre un seul instant), ce serait une erreur grossière que d'en inférer la constance d'une quantité physique quelconque, ou la nécessité *a priori* de toute constance de ce genre que l'on viendrait à découvrir empiriquement. En troisième lieu, il est devenu de plus en plus évident, avec les progrès de la physique, que les vastes généralisations, comme la conservation de l'énergie et de la masse, sont loin d'être certaines et ne sont, très probablement, qu'approximatives. La masse, que l'on considérerait comme la plus immuable des quantités physiques, à ce qu'on



croit d'ordinaire aujourd'hui, varie selon la vitesse et, en réalité, est une quantité vectorielle qui, à un moment donné, est différente dans des directions différentes. Les conclusions de détail déduites du prétendu principe de la conservation de la masse, pour être appliquées aux mouvements que l'on étudiait en physique, demeureront presque exactes, et ainsi, dans le champ des anciennes recherches, les anciens résultats ne seront que légèrement modifiés. Mais, sitôt que l'on érige en loi universelle *a priori* un principe comme celui de la conservation de la masse ou de l'énergie, l'écart le plus léger de l'exactitude absolue lui est fatal, et tout le système philosophique basé dessus est nécessairement détruit. Le philosophe prudent, quelque profit qu'il puisse tirer de l'étude des méthodes de la physique, prendra donc bien soin de ne rien fonder sur ce qui, à ce moment, se trouve être les résultats les plus généraux qui semblent obtenus par ces mêmes méthodes.

2) La philosophie de l'évolution, qui devrait nous fournir notre second exemple, illustre la même tendance à généraliser hâtivement, qui se mêle à des préoccupations morales parfaitement illégitimes. Il y a deux espèces de philosophie de l'évolution : la plus ancienne et la moins radicale étant représentée par Hegel et par Spencer, tandis que le Pragmatisme et



Bergson représentent la variété la plus moderne et la plus révolutionnaire. Mais toutes deux insistent également sur le *progrès*, c'est-à-dire sur un changement continu du pire au meilleur ou du simple au complexe. Il serait injuste d'attribuer à Hegel un intérêt ou une base scientifique quelconque, mais tous les autres évolutionnistes, y compris les disciples modernes de Hegel, se sont inspirés, dans une large mesure, de l'histoire du développement biologique. Une philosophie qui tire de cette histoire une loi de progrès universel, se heurte à deux objections. D'abord cette histoire même n'intéresse qu'un nombre très restreint de faits choisis, qui n'occupent qu'une portion infinitésimale de l'espace et du temps; et, même sur le terrain scientifique, elle ne traite probablement pas un échantillonnage moyen de faits (*average sample of events*) pris dans la totalité du monde. Car nous savons que la dissolution est dans le monde un fait aussi courant que l'évolution. Un philosophe supra-terrestre, qui aurait observé un seul adolescent jusqu'à l'âge de vingt et un ans et n'aurait jamais considéré d'autre être humain, conclurait que la nature de l'homme est de grandir continuellement, et de devenir plus sage, en progressant indéfiniment vers la perfection; et cette généralisation serait aussi bien fondée que celle que les évolutionnistes fondent sur



l'histoire ancienne de cette planète. Outre cette objection à l'évolutionnisme, qui est d'ordre scientifique, il y en a une autre qui provoque l'intervention illégitime de notions morales dans cette même idée de progrès qui fait le charme de l'évolutionnisme. La vie organique, nous dit-on, s'est développée graduellement du protozoaire au philosophe, et ce développement, on nous l'assure, est un progrès. Malheureusement, c'est le philosophe et non le protozoaire qui nous en assure, et rien ne nous dit que l'observateur impartial corroborerait l'opinion satisfaite du philosophe. Ce point a été illustré par le philosophe Chuang-Tzū, dans cette anecdote pleine d'enseignement :

« Le Grand Augure, dans ses vêtements de cérémonie, s'approcha des tables propitiatoires et parla ainsi aux pourceaux : « Pourquoi reculez-vous devant la mort ? Je vous gaverai pendant trois mois. Je ferai pénitence pendant dix jours, et je jeûnerai pendant trois jours. Je disposerai de l'herbe fine et je poserai votre dépouille sur un plat à offrandes tout ciselé. N'êtes-vous pas satisfait ? »

Ensuite, se plaçant au point de vue des pourceaux, il reprit : « Il vaut peut-être mieux, après tout, vivre de son et échapper au sacrifice... » « Mais, d'autre part, ajouta-t-il, en se plaçant à son propre point de vue, être comblé d'honneur pendant sa vie vaut bien qu'on meure sur un bouclier de guerre ou dans le panier d'un bourreau. »



Il rejeta donc le point de vue des pourceaux et adopta le sien propre. En quoi donc était-il différent des pourceaux ? »

Je crains fort que les évolutionnistes ne ressemblent au Grand Augure aux pourceaux.

La préoccupation morale qui a dominé si fortement la plupart des grands systèmes philosophiques est, à mon avis, un des obstacles les plus sérieux au règne de la méthode scientifique dans les recherches philosophiques. Comme le voyait Chuang Tzū, les idées morales humaines sont essentiellement anthropocentriques, et impliquent en métaphysique un effort, souvent bien dissimulé, pour régir l'univers selon les lois fondées sur les désirs actuels de l'homme. C'est en ce sens qu'elles s'opposent au respect des faits qu'est essentiellement l'attitude scientifique à l'égard du monde. Il est essentiellement auto-copernicien de considérer les idées morales comme la clef qui nous livrera le secret de l'univers. Ce serait là faire de l'homme, avec ses espoirs et ses idéaux d'un moment, le centre de l'univers et l'interprète de ses prétendus objets et de ses prétendues fins. La métaphysique morale est, au fond, une tentative déguisée pour donner à nos désirs force législative. Sans doute, cette opinion prête-t-elle le flanc à la discussion, mais je la crois confirmée par tout ce que nous



savons de la formation des idées morales. La morale est essentiellement un produit de l'instinct grégaire, c'est-à-dire de l'instinct de coopération avec ceux qui sont de notre groupe à l'exclusion de ceux qui n'en sont pas. Ceux qui appartiennent à notre groupe sont bons ; ceux qui appartiennent à des groupes ennemis sont mauvais. Les fins que poursuit notre groupe sont désirables, celles que poursuivent les groupes ennemis sont funestes. L'animal grégaire n'aperçoit pas la subjectivité de cette attitude et croit que les principes généraux de la justice sont de son côté. Lorsque l'animal atteint la dignité de métaphysicien, il invente la morale pour objectiver ses croyances en la justice de son groupe. Tel le Grand Augure qui invoque la morale pour justifier les Augures dans leur conflit avec les pourceaux. Mais, dira-t-on, à considérer la morale de ce point de vue, on néglige de véritables idées morales, telle que l'idée de sacrifice. C'est là une erreur. Le succès des animaux grégaires dans la lutte pour la vie dépend de la coopération à l'intérieur du groupe, et la coopération exige le sacrifice, dans une certaine mesure, de ce qui serait autrement l'intérêt de l'individu. Il naît ainsi un conflit des désirs et des instincts qui s'explique par le fait que l'individu a pour fins, tant la préservation de l'espèce que la préservation de soi. La morale est, à l'origine, l'art



de préconiser aux autres les sacrifices nécessaires à la coopération avec soi-même. De là, on en est venu à la réflexion, par le jeu de la justice sociale, à préconiser le sacrifice en lui-même; mais toute morale, quelque raffinée qu'elle soit, demeure plus ou moins subjective. Les végétariens eux-mêmes n'hésitent pas, par exemple, à sauver la vie d'un homme qui a la fièvre, en dépit du fait qu'ils détruisent du même coup plusieurs millions de microbes. La philosophie fondée sur la morale n'envisage donc jamais le monde d'un point de vue impartial, et, en conséquence, n'est jamais scientifique. Si on compare son point de vue à celui de la science, on voit qu'il ne réussit pas à se libérer intellectuellement du moi, chose nécessaire à la connaissance du monde à laquelle l'homme peut espérer parvenir; et la philosophie qui s'en inspire est toujours plus ou moins « d'intérêt local » (*parochial*) et se ressent plus ou moins des préjugés, du milieu et du temps.

Je ne nie, ni l'importance, ni la valeur, dans son domaine propre, de cette espèce de philosophie qui s'inspire des idées morales. L'éthique de Spinoza, par exemple, me paraît du plus grand intérêt, mais ce qui compte dans cette œuvre, ce n'est pas la théorie métaphysique du monde qu'elle a pu inspirer, ce n'est même rien, en réalité, qui puisse être infirmé



ou confirmé par le raisonnement. Ce qui compte, c'est l'expression d'une nouvelle façon de sentir à l'égard du monde et de la vie : façon de sentir grâce à laquelle notre vie peut acquérir des caractères nouveaux que nous devons ardemment désirer. La valeur de cette œuvre, quelque considérable qu'elle soit, concerne la pratique et non la théorie. L'importance théorique qu'elle peut avoir ne se rapporte qu'à la nature humaine et non pas au monde dans sa généralité. Aussi, la philosophie scientifique, qui ne vise qu'à comprendre le monde, et non à améliorer directement la nature humaine, ne peut-elle faire entrer les idées morales en ligne de compte sans se détourner de ce respect des faits qui est l'essence du tempérament scientifique.

## II

Lorsque l'on aura banni de la philosophie scientifique les idées d'univers, et de bien et de mal, on pourra se demander quels sont les problèmes spécifiques qui occuperont le philosophe, par opposition au savant.

Il serait difficile de donner à cette question une réponse précise ; mais on peut indiquer certaines caractéristiques qui distinguent le



domaine de la philosophie de celui des sciences particulières.

En premier lieu, une proposition philosophique doit être générale. Elle ne doit pas se rapporter particulièrement aux choses de cette terre, ou au système solaire, ou à une région particulière de l'espace ou du temps. C'est ce défaut de généralité qui a fait croire que la philosophie s'intéresse à l'univers dans son ensemble. Je ne crois pas que cette croyance soit fondée, mais je crois qu'une proposition philosophique doit être applicable à tout ce qui existe ou peut exister. On pourrait croire que cette opinion se distingue à peine de celle que je prétends rejeter. Mais ce serait là une erreur, et une erreur d'importance. L'opinion traditionnelle veut que l'univers lui-même soit le sujet de divers prédicats qui ne peuvent s'appliquer à aucune chose particulière dans l'univers, et c'est cette détermination des prédicats de l'univers qui serait l'objet même de la philosophie. Je soutiens, au contraire, qu'il n'existe pas de propositions ayant l'« univers » pour sujet ; en d'autres termes, que « l'univers » n'existe pas. Ce que je soutiens, c'est qu'il y a des propositions générales qui peuvent s'appliquer à toutes les choses particulières, comme les propositions de la logique. Ceci n'implique pas que toutes les choses qui existent forment un tout, qui peut être considéré comme une



chose distincte et devenir le sujet d'un prédicat. On se borne à affirmer qu'il est des propriétés qui appartiennent à chaque objet distinct, et non pas qu'il en est qui appartiennent à la totalité des choses prises globalement. La philosophie que je me propose de défendre peut s'intituler atomisme logique ou pluralisme radical, à cause que, tout en affirmant qu'il y a plusieurs choses, elle nie qu'il y ait un tout qui soit composé de ces choses. Nous verrons donc que les propositions philosophiques, au lieu de traiter de la totalité des choses collectivement, traitent de toutes les choses distributivement : bien plus, elles ne doivent pas traiter seulement de toutes les choses, mais aussi de toutes les propriétés des choses qui ne dépendent pas du caractère transitoire des choses qui existent, mais sont vraies de tous les mondes possibles, indépendamment des seuls faits que nos sens peuvent révéler.

Ceci nous conduit à un second caractère des propositions philosophiques : elles doivent être *a priori*. Une proposition philosophique doit être telle que ne la puisse ni infirmer ni confirmer un témoignage empirique. On trouve trop souvent dans les ouvrages philosophiques des arguments fondés sur le cours de l'histoire, sur les circonvolutions cérébrales, ou sur les yeux des crustacés. Des faits particuliers et pas-



sagers comme ceux-ci sont hors de la compétence de la philosophie qui ne doit rien affirmer qui ne soit également vrai, quelle que soit la constitution actuelle du monde.

On peut synthétiser ces deux caractères des propositions scientifiques et dire que *la philosophie est la science du possible*. Mais, si elle demeure inexpiquée, cette thèse peut aisément induire en erreur, car on pourrait croire que le possible est autre chose que le général, alors qu'en réalité il ne s'en distingue pas.

Si jusqu'ici je suis dans le vrai, la philosophie se confond avec la logique, au sens où l'on entend ce mot aujourd'hui. L'étude de la logique comprend, *grosso modo*, deux parties assez mal séparées. D'une part, elle s'occupe de ces jugements généraux que l'on peut faire sur toute chose, sans mentionner une chose particulière, un prédicat ou une relation ; par exemple : « si  $x$  est membre d'une classe  $a$ , et si tout autre membre de  $a$  est membre de  $b$ ,  $x$  est membre de la classe  $b$ , quels que soient  $x$ ,  $a$  et  $b$ . » D'autre part, elle traite de l'analyse et de l'énumération des *formes* logiques, c'est-à-dire des diverses espèces de propositions qui peuvent se présenter, des divers types de faits, et des classifications des constituants<sup>1</sup> des faits. C'est ainsi que la logique fournit un inventaire des

1. Cf. la note au bas de la page 11



possibilités, un répertoire des hypothèses théoriquement soutenables.

On pourrait croire cette étude trop vague et trop générale pour avoir une importance très considérable, et que, si les problèmes dont elle s'occupe devenaient à un moment donné suffisamment définis, ils devraient se confondre avec les problèmes des sciences particulières. Toutefois, il n'en est pas ainsi. Dans certains problèmes, comme ceux de l'analyse de l'espace et du temps, de la nature de la perception ou de la théorie du jugement, la recherche de la forme logique des faits dont il s'agit est la partie de la tâche qui est la plus difficile, et qui, jusqu'à présent, a laissé le plus à désirer. C'est surtout à défaut de bonne hypothèse logique que ces problèmes ont été traités jusqu'ici d'une façon si peu satisfaisante, et ont fait naître ces contradictions ou antinomies qui, de tous temps, ont fait le bonheur des philosophes anti-rationalistes.

Mais, en se cantonnant dans l'investigation des formes logiques, il devient enfin possible à la philosophie de traiter ses problèmes plus analytiquement et d'obtenir, à l'instar des autres sciences, des résultats partiels, et probablement seulement approchés, que des recherches ultérieures pourront utiliser en les complétant et en les améliorant. La plupart des philosophies ont été construites jusqu'ici tout



d'un bloc, de telle façon que, si elles ne sont pas entièrement vraies, elle sont entièrement fausses et ne peuvent servir de base à des recherches ultérieures. C'est surtout à cela que la philosophie doit de n'avoir pas progressé, au contraire de la science, chaque philosophe original étant obligé de tout recommencer depuis le début, sans rien pouvoir adopter de sûr dans l'œuvre de ses prédécesseurs. Une philosophie scientifique, telle que je me propose de l'instaurer, opérera partiellement et par tâtonnements, comme toutes les autres sciences; avant tout, elle saura inventer des hypothèses qui, lors même qu'elles ne seront pas entièrement vraies, demeureront cependant fécondes, après avoir été rectifiées comme il le convient. La possibilité d'atteindre à la vérité par approximations successives est, plus que toute autre chose, la source des triomphes de la science; et faire participer la philosophie à cette possibilité sera assurer à la méthode un progrès dont l'importance ne saurait être exagérée.

La nature de la philosophie ainsi conçue est l'analyse et non la synthèse. Bâtir des systèmes du monde, comme le professeur d'allemand de Heine, qui se taillait un système intelligible en cousant ensemble des lambeaux de vie, n'est pas plus faisable, à mon avis, que la découverte de la pierre philosophale. Ce qui est faisable, c'est la compréhension des formes générales,



et la subdivision des problèmes traditionnels en un certain nombre de questions distinctes et moins déroutantes. « Diviser pour vaincre » est ici comme ailleurs la condition du succès.

Illustrons ces réflexions quelque peu générales en examinant leur application à la philosophie de l'espace ; seules les applications peuvent faire saisir le sens ou l'importance d'une méthode. Supposons que nous ayons à résoudre le problème de l'espace, tel qu'il est posé dans l'Esthétique Transcendantale de Kant, et supposons que nous voulions trouver les éléments du problème et la possibilité qu'il y a d'en découvrir la solution. On verra bientôt que trois problèmes entièrement distincts, qui rentrent dans des études différentes, et dont la solution exige des méthodes différentes, se sont trouvés confondus dans le soi-disant problème unique dont s'occupe Kant : il comprend en réalité un problème de logique, un problème de physique et un problème de théorie de la connaissance. Le problème de logique pourra être résolu intégralement et exactement ; le problème de physique pourra probablement être résolu avec toute la certitude et l'approximation qu'on peut exiger d'une science empirique ; mais le problème de la théorie de la connaissance demeure très obscur et très difficile à traiter. Voyons comment ces trois problèmes se posent :



1) Le problème logique s'est formé sous l'influence des géométries non-euclidiennes. Étant donné un ensemble de propositions géométriques, il n'est pas difficile de trouver l'expression minimum des axiomes dont on puisse déduire cet ensemble de propositions. Il est également aisé, en négligeant ou en modifiant quelques-uns de ces axiomes, d'obtenir une géométrie plus générale ou différente, ayant, du point de vue des mathématiques pures, la même cohérence logique, et aussi digne de confiance que la géométrie euclidienne qui nous est plus familière. La géométrie euclidienne elle-même s'applique peut-être à l'espace réel (quoique cela soit douteux) mais s'applique certainement à un nombre infini de systèmes purement arithmétiques qui, du point de vue de la logique abstraite, ont, au même titre, le droit de s'appeler chacun un espace euclidien. Ainsi, l'espace, comme objet d'étude logique ou mathématique, perd de son unité : non seulement il y a plusieurs sortes d'espace, mais encore il y en a une infinité de chaque sorte, quoiqu'il soit difficile d'en trouver une dont l'espace de la physique puisse être une variété, et impossible d'en trouver une dont il soit certainement une variété. Comme exemple de géométrie logiquement possible, considérons tous les rapports de trois termes qui sont formellement analogues à la relation « entre », telle qu'elle



apparaît dans l'espace que nous connaissons. Les points de l'espace sont tous les termes qui entrent dans cette relation avec quelque chose, et leur ordre, dans l'espace dont il s'agit, est déterminé par cette relation. Les points d'un espace sont nécessairement aussi les points des autres espaces, puisqu'il y a nécessairement d'autres relations de trois termes qui s'appliquent à ces mêmes points. En réalité, l'espace n'est pas déterminé par la classe de ses points, mais par la relation de trois termes qui les ordonne. Lorsque l'on a énuméré un nombre suffisant de propriétés abstraitement logiques, appartenant à des relations de ce genre, pour déterminer le genre de géométrie qui en résulte, soit par exemple la géométrie euclidienne, il n'est plus nécessaire que le pur géomètre, dans sa capacité abstraite, distingue les diverses relations qui jouissent de toutes ces propriétés. Il considère la classe entière de ces relations et non une seule d'entre elles. Ainsi, quand il étudie une géométrie donnée, le pur mathématicien étudie une classe particulière de relations, définie au moyen de certaines propriétés abstraitement logiques qui tiennent lieu de ce que l'on appelait autrefois des axiomes. Le *raisonnement* géométrique est donc purement déductif et purement logique; s'il y a à découvrir en géométrie des propriétés épistémologiques particulières, ce ne sera pas dans le raisonnement,



mais dans notre connaissance des axiomes d'un espace donné.

2) Le problème physique de l'espace est à la fois plus ardu et plus intéressant que le problème logique ; il peut être posé de la façon suivante : trouver dans le monde physique, ou construire avec des matériaux physiques, un espace rentrant dans l'une des variétés énumérées dans l'étude logique de la géométrie. La difficulté du problème consiste en ce que l'on essaye d'accommoder à l'imprécision et à la contingence du monde réel un système qui ait la clarté et l'exactitude logique des mathématiques pures. Sans doute, il est possible de mener à bien cette entreprise avec un certain degré d'approximation. Si je vois trois personnes, A, B et C assises en rang, je me rends compte d'un fait qui s'exprime par « B est entre A et C » et non par « A est entre B et C » ou par « C est entre A et B ». Ce rapport de « entre » dont on reconnaît ainsi la valeur, à quelques-unes des propriétés logiquement abstraites de ces rapports de trois termes qui, comme nous l'avons vu, donnent lieu à une géométrie, mais ses propriétés ne sauraient prétendre à l'exactitude et, telles qu'elles sont données empiriquement, ne se prêtent pas à un traitement géométrique. Dans la géométrie abstraite, il s'agit de points, de lignes droites, et de plans ; mais les trois personnes, A, B et



C, que je vois assises en rang, ne sont pas exactement des points, et leur rangée n'est pas, non plus, une ligne droite. Cela n'empêche pas la physique, qui postule formellement un espace contenant des points, des lignes droites et des plans, de donner des résultats qui sont applicables au monde sensible. Il doit donc être possible de découvrir une interprétation des points, des lignes droites et des plans de la physique, en termes de données<sup>1</sup> physiques, du moins avec les hypothèses additionnelles qui semblent le moins prêter à discussion. Du moment que toute donnée souffre du défaut de précision mathématique du seul fait qu'elle a une grandeur quelconque et qu'elle est en quelque sorte mal définie, il est clair que, s'il faut qu'une notion comme celle du point trouve à s'appliquer au monde empirique, le point ne doit être ni une donnée, ni une hypothèse surajoutée à la donnée, mais une *construction* effectuée au moyen de données et d'hypothèses additionnelles. Il est visible que toute hypothèse qui s'applique aux données est d'autant plus certaine et satisfaisante qu'elle est plus intimement analogue à ces données. Postuler, par exemple, que les choses que nous percevons continuent, lorsque nous cessons de les

1. Nous traduisons le mot *data* par lequel l'auteur entend données sensibles, sensations (Note du traducteur).



percevoir, à être plus ou moins analogues à ce qu'elles étaient lorsque nous les percevions, est une hypothèse moins hardie que de postuler que les choses sont composées d'un nombre infini de points mathématiques. Ainsi donc, dans l'étude physique de la géométrie de l'espace physique, les points ne doivent pas être conçus *ab initio* comme ils le sont dans l'étude logique de la géométrie, mais doivent être des systèmes construits à l'aide des données et d'hypothèses qui leur sont analogues. Ceci nous amène, tout naturellement, à définir un point physique une classe particulière de choses qui sont les constituants derniers du monde physique. Ce sera la classe de toutes les choses qui, comme on est porté à le dire, *contiennent* le point. Poser une définition qui conduise à ce résultat, sans avoir postulé auparavant que les choses physiques sont composées de points, est un élégant problème de logique mathématique. La solution en est due à mon ami, le Dr Whitehead, qui en a relevé l'importance. Ce qu'il y a d'étrange dans le fait de concevoir un point comme une classe d'entités physiques se dissipe avec l'usage, et, en tous cas, ne devrait pas frapper ceux qui pensent, comme la plupart des gens, que les points sont des fictions mathématiques. Le mot de « fiction » est couramment employé dans ce sens par beaucoup de personnes qui ne paraissent pas



sentir la nécessité d'expliquer comment il se fait qu'une fiction telle que celle du *point* en physique mathématique puisse être d'une telle utilité dans l'étude du monde réel. Notre définition, qui considère un point comme une classe de choses physiques, explique à la fois comment la notion du point peut conduire à d'importants résultats en physique, en évitant néanmoins le postulat de l'existence physique des points.

D'un grand nombre des propriétés mathématiquement utiles des espaces abstraits et logiques, on ne peut savoir si elles appartiennent ou si elles n'appartiennent pas à l'espace de la physique. Telles sont toutes les propriétés relatives à la continuité. Car, pour savoir si l'espace réel a ces propriétés, il serait nécessaire que la perception sensible fût douée d'une exactitude infinie. Si l'espace réel est continu, il y a néanmoins un grand nombre d'espaces possibles, discontinus, qui ne peuvent en être distingués empiriquement ; et, inversement, l'espace réel peut être discontinu et cependant incapable d'être distingué empiriquement d'un espace possible continu. Ainsi, quoique la continuité puisse être obtenue dans le domaine *a priori* de l'arithmétique, elle ne peut l'être, avec certitude, dans l'espace ou dans le monde physique. Quant à savoir si ceux-ci sont ou ne sont pas continus, c'est là un problème non



encore résolu et qui peut sembler insoluble. Toutefois, au point de vue philosophique, la certitude qu'un problème est insoluble est une solution aussi complète qu'on peut le désirer. Et, du point de vue de la physique, lorsqu'aucune distinction empirique n'est possible, on ne peut rien objecter empiriquement à l'hypothèse qui est la plus simple mathématiquement, celle de la continuité.

La théorie physique de l'espace est un sujet extrêmement vaste, jusqu'ici assez peu étudié. Elle correspond à une théorie analogue du temps et toutes deux ont attiré l'attention des physiciens philosophes au cours des discussions qu'a soulevées la théorie de la relativité.

3) Le problème dont s'occupe Kaut dans l'Esthétique Transcendantale est, au fond, un problème épistémologique : « Comment avons-nous une connaissance *a priori* de la géométrie ? » Grâce à la distinction entre le problème logique et le problème physique de la géométrie, la portée et le champ de cette question sont considérablement modifiés. Notre connaissance de la géométrie pure est *a priori* mais est entièrement logique. Notre connaissance de la géométrie physique est synthétique, mais n'est pas *a priori*. Notre connaissance de la géométrie pure est hypothétique et ne nous permet pas d'affirmer, par exemple, que le postulat d'Euclide est valable dans le monde



physique. Notre connaissance de la géométrie physique, tout en nous permettant d'affirmer que ce postulat est vérifié d'une façon approchée, ne nous autorise pas, à cause de l'inévitable inexactitude de l'observation, à affirmer qu'il est vérifié *exactement*. Ainsi, grâce à la séparation que nous avons tracée entre la géométrie pure et la géométrie physique, le problème kantien disparaît. A cette question : « Comment la connaissance synthétique *a priori* est-elle possible ? » on peut répondre maintenant, du moins en ce qui concerne la géométrie : elle n'est pas possible, si « synthétique » signifie « que l'on ne peut entièrement déduire de la logique ». Notre connaissance de la géométrie, comme toutes nos connaissances, provient en partie de la logique, en partie de la sensation, et la position particulière que la géométrie paraissait occuper au temps de Kant, est, de nos jours, considérée comme illusoire. Il demeure encore, il est vrai, quelques philosophes qui soutiennent que notre connaissance de la réalité du postulat d'Euclide, par exemple, en ce qui concerne l'espace réel, ne peut s'expliquer empiriquement, mais comme le croyait Kant, dérive d'une intuition *a priori*. Cette position ne peut être réfutée logiquement, mais je crois qu'elle perd toute plausibilité sitôt que l'on saisit la complexité et l'origine de notre conception de l'espace physique. Ainsi



que nous l'avons vu, l'application de la géométrie au monde physique n'exige en aucune façon qu'il existe réellement des points et des lignes droites au nombre des entités physiques. Le principe d'économie nous interdit, en conséquence, de postuler l'existence de ces points et de ces lignes droites. Mais sitôt, cependant, que l'on admet que les points et les lignes droites sont des constructions complexes effectuées au moyen de classes d'entités physiques, l'hypothèse qui veut que nous ayons une intuition *a priori* qui nous fasse connaître indéfiniment ce que deviennent les points et les lignes droites une fois produits, cette hypothèse devient étrangement maladroite et incommode ; et je ne crois pas qu'une hypothèse de ce genre se fût jamais formée dans l'esprit d'un philosophe qui eût saisi la nature de l'espace physique. Kant, sous l'influence de Newton, adopte, quoique en hésitant un peu, l'hypothèse d'un espace absolu ; et cette hypothèse, logiquement indiscutable, est rasée par le rasoir d'Occam, du moment que l'espace absolu est une entité superflue dans l'explication du monde physique. Ainsi, quoiqu'on ne puisse réfuter la théorie kantienne d'une intuition *a priori*, on peut en saper peu à peu les fondements par l'analyse du problème. Ici donc, comme dans tant d'autres questions philosophiques, la méthode analytique, bien qu'incapable d'arriver à



un résultat démonstratif, peut montrer néanmoins que tous les arguments positifs à l'appui d'une théorie particulière sont trompeurs, et qu'une théorie moins simpliste explique mieux les faits.

Un autre problème où se révèle la valeur de la méthode analytique est celui du réalisme. Tant les partisans que les adversaires du réalisme ne paraissent pas avoir une vue bien nette du problème qu'ils envisagent. Du moment qu'on se demande si les objets de notre perception sont *réels* et s'ils sont *indépendants* de la perception, on pourrait croire que les mots « réel » et « indépendant » ont un certain sens ; et cependant, si l'on demande à l'une ou l'autre partie de définir ces deux termes, leur réponse comprendra presque infailliblement de ces confusions que l'analyse logique va nous révéler.

Commençons par le mot « réel ». Il y a certainement des objets de perception<sup>1</sup>, et, par conséquent, pour que la question de savoir si ces objets sont réels ait un sens, il doit y avoir dans le monde deux ordres d'objets, ceux qui sont réels et ceux qui sont irréels ; et cependant, ces derniers doivent constituer ce qui n'est pas. La question de savoir quelles sont

1. Nous traduisons *objects of perception* par l'expression « objets de perception » que nous préférons, dans sa littéralité, au mot *image*, au sens bergsonien de ce terme (Note du traducteur).



les propriétés qui font la réalité d'un objet est de celles qui provoquent rarement ou jamais des réponses adéquates ; il y a la réponse hégélienne, que le réel est ce qui ne se contredit pas (*the self-consistent*) et que rien n'est tel, sinon le Tout ; mais, vraie ou fausse, cette réponse n'a aucun rapport avec notre discussion actuelle qui se meut dans une sphère moins élevée et ne s'occupe que du rôle des objets de perception, parmi d'autres objets également fragmentaires. Les objets de perception s'opposent, dans cet examen du réalisme, aux états mentaux, d'une part, et à la matière, de l'autre, plutôt qu'à l'ensemble global des choses. La question qu'il nous faut donc considérer est celle-ci : qu'entend-on quand on dote de réalité certaines entités qui composent le monde, à l'exclusion de toutes les autres. Deux éléments, à mon avis, composent ce que l'on entend, ou plutôt ce que l'on sent, quand on se sert du mot de réalité. Une chose est réelle si elle continue à exister lorsqu'elle n'est plus perçue ; ou encore : une chose est réelle lorsqu'elle est en rapport avec d'autres choses, de la façon dont l'expérience nous disposait à le croire. On verra que la réalité, dans ces deux sens, n'est nullement nécessaire à une chose et que, de fait, il peut y avoir tout un monde où rien ne serait réel, dans l'un et dans l'autre sens. Il pourrait arriver que les objets de perception



soient dépourvus de réalité, dans l'un et l'autre sens, sans que l'on puisse en aucune façon en déduire qu'ils ne font pas partie du monde extérieur de la physique. Les mêmes remarques tiennent pour le mot « indépendant ». Ce mot s'associe d'ordinaire avec des conceptions de la causalité qu'il n'est plus possible de défendre aujourd'hui. A est indépendant de B lorsque B n'est pas une partie indispensable de la *cause* de A. Mais une fois que l'on a reconnu que la causalité n'est rien d'autre qu'une corrélation, et qu'il y a des corrélations de simultanéité comme de succession, il devient évident qu'il n'y a pas de série unique de causes antécédentes d'un fait donné, mais qu'à tout point où il y a une corrélation de simultanéité, on peut passer d'une série d'antécédents à une autre pour obtenir une série nouvelle de causes antécédentes. Il devient nécessaire de spécifier les lois causales qui régissent la série des antécédents. J'ai reçu l'autre jour une lettre d'un correspondant qui s'intéresse vivement à diverses questions philosophiques. Après les avoir énumérées, il ajoutait : « ces questions me conduisirent de Bonn à Strasbourg où je trouvai le professeur Simmel ». Or, il serait absurde de nier que ces questions furent cause que son corps se déplaça de Bonn à Strasbourg, et cependant il faut supposer qu'on pourrait également trouver une série d'antécédents pu-



rement mécaniques qui expliquât ce déplacement de matière d'un lieu à l'autre. A cause de cette pluralité des séries causales d'un événement donné, l'idée d'une cause devient mal définie, et la question de l'indépendance devient également ambiguë. Aussi, au lieu de se demander simplement si A est indépendant de B, on devrait se demander s'il est une série déterminée par telles ou telles lois causales qui conduise de B à A. Ce point est d'importance dans le cas particulier des objets de perception. Il peut se faire que des objets analogues à ceux que nous percevons n'existent jamais en dehors de toute perception ; dans ce cas, il y aura une loi causale en vertu de laquelle les objets de perception ne seront pas indépendants du fait d'être perçus. Mais, même dans ce cas-là, il peut néanmoins se trouver qu'il y ait des lois purement physiques qui déterminent l'apparition d'objets perçus, au moyen d'autres objets qui ne le sont peut-être pas. Dans ce cas, à l'égard de ces lois causales, les objets de perception seront indépendants du fait d'être perçus. Ainsi la question de savoir si les objets de perception sont indépendants du fait d'être perçus est, nous le voyons, indéterminée, et la réponse sera positive ou négative, selon la méthode qu'on emploie pour la circonserire. J'ai idée que cette confusion a montré combien elle avait de poids, en prolongeant cette controverse qui



aurait bien pu se poursuivre indéfiniment. La conception que je me propose de soutenir est la suivante : les objets de perception ne demeurent pas inchangés pendant le temps où ils ne sont pas perçus, quoique, probablement, des objets qui leur ressemblent plus ou moins existent pendant ce temps ; les objets de perception sont une partie, la seule partie connaissable du véritable objet (*subject-matter*) de la physique, et peuvent, eux-mêmes, être dits : objets physiques ; il y a des lois purement physiques qui déterminent la nature et la durée des objets de perception, indépendamment du fait qu'ils sont perçus ; et, en établissant ces lois, les propositions de la physique ne présupposent aucune proposition psychologique, ni même l'existence de l'esprit. Je ne sais si les réalistes admettraient cette façon de comprendre le réalisme. Si je l'adopte, c'est qu'elle évite les difficultés qui me semblent inhérentes au réalisme et à l'idéalisme, tels qu'ils ont été exposés jusqu'ici, et parce qu'elle ne se fonde pas, comme eux, sur des idées dont l'analyse logique révèle l'ambiguïté. Pour la défense et le développement de la théorie que je ne fais qu'indiquer ici, faute de temps, je me permets de renvoyer à mon livre intitulé *Our Knowledge of the External World*<sup>1</sup>.

1. Open Court Company 1914.



L'application de la méthode scientifique à la philosophie nous contraint, si je ne m'abuse, à abandonner l'espoir de résoudre un grand nombre de problèmes, des plus vastes et des plus intéressants au point de vue humain, de la philosophie traditionnelle. Elle en renvoie quelques-uns aux sciences particulières, sans grande chance pourtant de recevoir une solution définitive; elle montre que d'autres sont de nature à n'être jamais résolus par nos seules forces. Mais il demeure un grand nombre de problèmes philosophiques reconnus, que la méthode que nous préconisons fait profiter de la division en questions distinctes, d'un progrès lent et particulier, et de l'appui de principes auxquels les penseurs compétents doivent tous se conformer, indépendamment de leur tempérament particulier. Si la philosophie a échoué jusqu'ici, cela tient en général à trop de promptitude et de généralisation : l'humilité et la circonspection lui ouvriront, comme aux autres sciences, la voie d'un progrès ferme et constant<sup>1</sup>.

1. Dans son récent ouvrage sur *l'Analyse de l'Esprit*, dont l'édition française est en préparation, M. BERTRAND RUSSELL montre que la science philosophique doit étudier comment le monde matériel, d'une part, (celui dont l'objet, classe bien définie de données et de relations, obéit aux lois de la physique) et le monde psychologique (où sensations et images se succèdent dans un ordre particulier et caractéristique) d'autre part, se construisent, tous deux, à partir d'une donnée neutre qui est l'expérience pure. M. Russell entreprend donc, comme il le dit lui-même, de concilier la tendance matérialiste de la psychologie et la tendance antimatérialiste de la physique contemporaines, dans un empirisme plus large et plus profond (NOTE DU TRADUCTEUR).



## CHAPITRE IV

### DE L'IDÉE DE CAUSE

Dans le présent article, je me propose tout d'abord de montrer que le mot « cause » est mêlé d'une façon si inextricable à certaines associations trompeuses, qu'il est à souhaiter de le voir entièrement exclure du vocabulaire philosophique ; en second lieu, de rechercher quel est le principe (s'il en est un), dont on se sert en science à la place de la prétendue « loi de causalité » que les philosophes s'imaginent y être employée ; troisièmement, de révéler certaines confusions relatives, notamment, à la théologie et au déterminisme, dont me paraissent responsables des conceptions erronées de la causalité. Tous les philosophes, à quelque école qu'ils appartiennent, s'imaginent que la causalité est un des axiomes ou des postulats fondamentaux de la science, et cependant, chose singulière, dans les sciences avancées, telles que la mécanique céleste, le mot « cause » ne se trouve jamais. Le Dr James Ward, dans son ouvrage



*Naturalism and Agnosticism*, en fait un grief contre la physique : c'est, semble-t-il croire, à ceux qui prétendent établir l'ultime vérité concernant l'univers, que doit incomber la découverte des causes, et cependant la physique ne les recherche même pas. A ce qu'il me paraît, la philosophie ne devrait pas s'arroger un pareil droit de légiférer, et la raison pour laquelle la physique a cessé de rechercher les causes est qu'en réalité il n'y a rien de semblable. La loi de causalité, à ce que je pense, comme bien des choses que tolèrent les philosophes, est un vestige d'un âge disparu qui ne lui survit, comme la monarchie, que parce qu'on commet l'erreur de la croire inoffensive.

Dans le but de rechercher ce que les philosophes entendent ordinairement par une « cause », je consultai le *Dictionary* de Baldwin, et je fus satisfait au delà de mes espérances, car j'y trouvai les trois définitions suivantes, inconciliables entre elles :

« Causalité » : le rapport nécessaire entre événements, dans la série du temps...

« Cause » : (idée de) : tout ce que peut comprendre l'idée ou la perfection d'un processus qui prend naissance en conséquence d'un autre processus.

« Cause et effet » : la cause et l'effet... sont des termes corrélatifs qui indiquent l'état de choses, phases ou aspects de la réalité, distinctes et unies de telle sorte qu'aussitôt que le premier cesse d'exister, le second



vient à exister, immédiatement après; et que, dès que le second vient à exister, le premier a cessé d'exister auparavant. »

Considérons tour à tour ces trois définitions.

La première est visiblement inintelligible sans une définition de « nécessaire ». A ce mot le dictionnaire de Baldwin donne ce qui suit :

« Nécessaire » : « est nécessaire ce qui n'est pas seulement vrai, mais serait vrai en toutes circonstances. Il y a donc quelque chose de plus qu'une simple obligation d'impliqué dans ce concept; il y a une loi générale sous l'empire de laquelle la chose a lieu. »

L'idée de cause est si intimement liée à celle de nécessité que ce ne sera point s'égarer que de s'attarder à la définition précédente, en vue de découvrir, si possible, la signification dont elle est susceptible; car, telle qu'elle se présente, elle est bien loin d'avoir une signification définie.

Le premier point à remarquer est que, pour que la phrase « serait vrai en toutes circonstances » ait une signification quelconque, il faut que son sujet soit une *fonction propositionnelle* et non une proposition<sup>1</sup>. Une proposition est simplement vraie ou fausse, et le débat est

1. Une fonction propositionnelle est une expression contenant une variable, ou *constituant indéterminé*, et devenant une proposition aussitôt que l'on donne une valeur définie à la variable. Exemples : «  $A$  est  $A$  », «  $x$  est un nombre ». La variable s'appelle « l'argument » de la fonction.



clos : il ne peut être question de circonstances. « Charles I<sup>er</sup> fut décapité » est tout aussi vrai en été qu'en hiver, les dimanches que les lundis. Ainsi, lorsqu'on prend la peine de dire qu'une chose serait « vraie en toutes circonstances » la chose en question doit être une fonction propositionnelle, c'est-à-dire une expression contenant une variable et devenant une proposition lorsqu'on assigné une valeur à la variable ; les diverses circonstances auxquelles on fait allusion sont alors les différentes valeurs que la variable est susceptible d'avoir. Si donc « nécessaire » signifie « ce qui est vrai en toutes circonstances » alors « si  $x$  est homme  $x$  est mortel » est nécessaire, comme étant vrai pour n'importe quelle valeur possible de  $x$ . Nous serions ainsi amenés à la définition suivante :

« Nécessaire est le prédicat d'une fonction propositionnelle qui indique qu'elle est vraie pour toutes les valeurs possibles de son argument ou de ses arguments. »

Par malheur, cependant, la définition du *Dictionary* de Baldwin dit que ce qui est nécessaire n'est pas seulement « vrai en toutes circonstances » mais encore « vrai ». Or ce sont là choses incompatibles : seules des propositions peuvent être « vraies » et seules des fonctions propositionnelles peuvent être « vraies en toutes circonstances ». Ainsi, la définition, telle qu'elle



se présente, est un non-sens. Il semble qu'elle ait dû avoir ce sens : « une proposition est nécessaire quand elle est une valeur d'une fonction propositionnelle vraie en toutes circonstances, c'est-à-dire pour toutes les valeurs de son argument ou de ses arguments. » Mais si nous adoptons cette définition, la même proposition sera nécessaire ou contingente selon que nous choisirons l'un ou l'autre de ses termes comme argument de notre fonction propositionnelle. Par exemple « si Socrate est homme, Socrate est mortel » est nécessaire quand Socrate est choisi comme argument, mais ne l'est pas quand c'est *homme* ou *mortel*. En outre, « si Socrate est homme, Platon est mortel » sera nécessaire si c'est Socrate ou homme que l'on a choisi comme argument ; mais ne le sera pas, si c'est Platon ou *mortel* que l'on a choisi.

Toutefois, on peut surmonter cette difficulté en spécifiant le *constituant* qui doit être considéré comme l'argument, et nous arrivons ainsi à la définition suivante :

« Une proposition est *nécessaire* relativement à un terme donné, si elle demeure vraie quand ce terme est modifié d'une façon quelconque, compatible avec la proposition qui conserve son sens. »

Nous pouvons maintenant appliquer cette définition à la définition de la causalité rapportée plus haut. Il est évident que l'argument doit être le temps dans lequel a eu lieu le pre-



mier fait. Voici par exemple un cas de causalité : « si le fait  $e_1$  a lieu au moment  $t_1$ , il sera suivi du fait  $e_2$ . » Cette proposition est sensée être nécessaire relativement à  $t_1$ , e'est-à-dire demeurer vraie quelles que soient les variations de  $t_1$ . La causalité, en tant que loi universelle, sera donc la suivante : « étant donné un fait  $e_1$ , il y a un fait  $e_2$ , tel que, chaque fois qu'a lieu  $e_1$ ,  $e_2$ , a lieu à la suite. » Mais, avant de considérer ceci comme une chose précise, il nous faut spécifier après combien de temps  $e_2$  doit avoir lieu. Ce principe devient alors :

« Etant donné un fait  $e_1$ , il y a un fait  $e_2$ , et un laps de temps  $T$  tel que, chaque fois que  $e_1$  a lieu,  $e_2$  suit après un laps de temps  $T$ .

Jusqu'ici je ne m'inquiète pas de savoir si cette loi est vraie ou fausse. Pour le moment, je me borne à rechercher ce qu'on entend par la loi de causalité. Je passe donc aux autres définitions précédentes.

La seconde définition ne mérite pas de nous retenir longtemps ; et cela pour deux raisons. D'abord parce qu'elle est psychologique : ce qui nous intéresse, lorsque l'on considère la causalité, ce n'est pas l'idée ou la perception d'un processus, mais le processus lui-même. Ensuite parce qu'il s'y trouve un cercle vicieux : en disant d'un processus qu'il a lieu « en conséquence » d'un autre processus, on introduit la notion de cause qui est elle-même à définir.



La troisième définition est de beaucoup la plus précise ; de fait, pour ce qui est de la clarté elle ne laisse rien à désirer. Mais une grosse difficulté naît en ce qui concerne la contiguïté temporelle entre la cause et l'effet, telle que la pose la définition.

Deux instants ne peuvent être contigus du moment que la série du temps est continue (*compact*) ; aussi, la cause ou l'effet, ou tous les deux doivent, si la définition est exacte, durer un temps fini : à vrai dire, il résulte clairement de la teneur de la définition que tous deux sont supposé durer un temps fini. Mais ici nous nous trouvons devant un dilemme : si la cause est un processus impliquant une modification interne, nous devons exiger (si la causalité est universelle) des relations causales entre ses parties antérieures et postérieures ; bien plus, il semblerait que seules les parties postérieures peuvent s'appliquer à l'effet puisque les autres, antérieures, ne sont point contiguës à l'effet, et par conséquent (en vertu de la définition) ne peuvent agir sur l'effet. Nous serons ainsi amenés à réduire indéfiniment la durée de la cause, et quoique nous fassions pour la réduire, il demeurera toujours une partie antérieure qui pourrait être modifiée sans influencer sur l'effet, tant et si bien que nous n'atteindrons pas à la véritable cause, telle qu'elle est définie, car on remarquera que la définition exclut la pluralité



des causes. Si, d'un autre côté, la cause est purement statique, et n'implique aucune modification interne, alors, en premier lieu, on ne trouve pas de causes semblables dans la nature, et d'autre part, il paraît étrange — trop étrange pour être admissible, en dépit d'une possibilité purement logique — que la cause, après avoir quelque temps existé tranquillement, aille soudainement produire son effet, alors qu'elle aurait aussi bien pu le faire auparavant, à n'importe quel moment, ou demeurer inchangée sans produire son effet. En conséquence, ce dilemme nous fait rejeter la possibilité d'une contiguïté temporelle entre cause et effet; s'il y a des causes et des effets, ils doivent être séparés par un intervalle de temps fini, comme il a été dit plus haut, quand il s'est agi d'interpréter la première définition.

D'autres philosophes donnent de la loi de causalité un énoncé équivalent, dans leur ensemble, à celui que nous avons déduit de la première des définitions de Baldwin.

C'est ainsi que John Stuart Mill écrit :

« La loi de causalité, qui est le pilier de la science inductive, n'est que cette loi familière qui naît de ce que l'on observe l'invariable succession d'un fait naturel par rapport à un fait qui le précède<sup>1</sup>. »

1. Logique, livre III, chapitre v, f.° 2.



Et Bergson, qui a bien vu que la loi, telle que l'énoncent les philosophes, est sans valeur, n'en continue pas moins à supposer qu'on l'emploie en science. C'est ainsi qu'il écrit :

« Or cette loi (la loi de causalité) veut que tout phénomène soit déterminé par ses conditions, ou, en d'autres termes, que les mêmes causes produisent les mêmes effets<sup>1</sup>. »

Et plus loin :

« Nous percevons des phénomènes physiques et ces phénomènes obéissent à des lois. Cela signifie : 1° que des phénomènes *a, b, c, d*, précédemment perçus sont susceptibles de se produire de nouveau sous la même forme ; 2° qu'un certain phénomène P, qui avait paru à la suite des conditions *a, b, c, d*, et de ces conditions seulement, ne manquera pas de se reproduire dès que les mêmes conditions seront données<sup>2</sup>. »

Une grande partie de la critique de la science par Bergson est basée sur ce qu'il suppose que ce principe y est employé. En réalité, on n'y emploie pas ce principe, mais les philosophes — même Bergson — sont portés trop souvent à juger de la science d'après les philosophes et non d'après la science. Quant à savoir ce qu'est ce principe, il y a une unanimité satisfaisante entre philosophes de différentes écoles. Il y a

1. *Essai sur les données immédiates de la conscience*, p. 152.

2. *Ibid.*, p. 154-155.



ependant un certain nombre de difficultés qui s'élèvent aussitôt. Je n'insiste pas sur la question de la pluralité des causes, attendu que d'autres questions plus graves doivent être considérées. Il en est deux qu'impose à notre attention l'énoncé de la loi formulée plus haut. Ces sont les suivantes :

- 1° Qu'entend-on par un « fait » (*event*)?
- 2° Quelle peut être la durée du laps de temps entre la cause et l'effet?

1° Un « fait » dans l'énoncé de la loi, est évidemment censé être quelque chose susceptible de se reproduire, sans quoi la loi n'a plus aucun intérêt. Il en résulte qu'un « fait » n'est point particulier, mais est universel, et peut présenter beaucoup d'exemples. Il en résulte aussi qu'un « fait » doit être quelque chose d'indépendant de l'état de l'univers entier, sans cela il est fortement improbable qu'il se reproduise. On entend par fait quelque chose comme dé frotter une allumette, ou de jeter un sou dans la fente d'une machine automatique. Si un fait semblable doit se reproduire il ne doit pas être défini de trop près : il ne faudra pas dire avec quelle force on frottera l'allumette ou quelle sera la température du sou. Car s'il fallait entrer dans des considérations semblables, notre « fait » se produirait une fois au plus, et la loi ne nous enseignerait plus rien. Un « fait » est donc un universel, défini d'une



façon assez large pour permettre à un grand nombre d'événements particuliers, dans le temps, d'en être des cas particuliers.

2° Le second problème concerne l'intervalle de temps. Sans doute, les philosophes considéraient-ils la cause et l'effet comme contigus dans le temps, mais ceci est impossible pour les raisons exposées plus haut. Aussi, du moment qu'il n'y a pas d'intervalle de temps infinitésimal, il doit exister entre la cause et l'effet un laps de temps fini, E. Toutefois, ceci soulève aussitôt d'insurmontables difficultés. Quelque petit que nous rendions l'intervalle de temps E, il peut se passer quelque chose pendant cet intervalle qui empêche le résultat attendu de se produire. Je mets mon sou dans la fente, mais avant que j'aie pu en extraire mon billet, il y a un tremblement de terre qui renverse la machine et dérouté mes prévisions. Pour être sûr de l'effet attendu, il faut savoir qu'il n'y a rien, dans les environs, qui soit capable d'intervenir. Mais ceci indique que la prétendue cause n'est pas, en elle-même, suffisante pour produire l'effet. Et aussitôt que nous faisons intervenir le milieu, la probabilité de sa répétition en est diminuée jusqu'à ce que, à la fin, quand le monde ambiant tout entier doit être pris en considération, la probabilité de sa répétition devient à peu près nulle.

En dépit de ces difficultés, il faut admettre



naturellement que beaucoup de successions régulières, certaines, en moyenne, ont lieu dans la vie quotidienne. Ce sont ces régularités qui ont suggéré la prétendue loi de causalité ; lorsqu'elles viennent à défaillir, on pense qu'elles auraient pu être exprimées par une autre formule qui n'aurait jamais failli. Je suis loin de nier l'existence de certaines successions qui, en réalité, ne faillissent jamais. Il peut se faire qu'il n'y ait jamais d'exception à la loi qui dit que lorsqu'une pierre de plus d'un certain poids, et se mouvant à une vitesse plus grande qu'une certaine vitesse donnée, vient à rencontrer une vitre d'une épaisseur plus petite qu'une certaine épaisseur donnée, la vitre se brise. Je ne nie pas non plus que la constatation de ces régularités, lors même qu'elles comportent des exceptions, est utile à une science dans son enfance : la constatation que des corps non soutenus dans l'air tombent ordinairement a été une étape sur la voie conduisant à la loi de la gravitation.

Ce que je nie, c'est que la science postule l'existence de semblables uniformités de succession, ou qu'elle ait pour but de les rechercher. Toutes les uniformités de ce genre dépendent, nous l'avons vu, d'une certaine imprécision dans la définition des « faits ». Dire que les corps tombent est une assertion vague et qualitative ; la science veut savoir comment



ils tombent. Cela dépend de la forme des corps et de la densité de l'air. Il est vrai que l'on est plus près de l'uniformité lorsqu'ils tombent dans le vide ; autant que le pouvait constater Galilée, l'uniformité est parfaite en ce cas. Mais plus tard il apparut que, même en ce cas, la latitude et l'altitude introduisaient une différence. Théoriquement, les positions du soleil et de la lune doivent introduire une différence. Bref, tout progrès dans une science nous éloigne des imparfaites uniformités constatées tout d'abord, et, par une plus exacte différenciation de l'antécédent et du conséquent, accroît sans cesse la sphère des antécédents qu'il faut faire intervenir.

Le principe « mêmes causes, mêmes effets » que les philosophes s'imaginent être fondamental en science est ainsi complètement délaissé. Aussitôt que les antécédents ont été donnés d'une façon suffisamment complète pour permettre de calculer le conséquent avec quelque exactitude, les antécédents deviennent si compliqués qu'il est fort improbable qu'ils se reproduisent à nouveau. Si donc on avait là le principe impliqué, la science demeurerait entièrement stérile.

L'importance de ces considérations consiste, d'une part, en ce qu'elles tendent vers un exposé plus exact de la méthode scientifique ; et, d'autre part, en ce qu'elles écartent l'ana-



logie avec la volition humaine, qui fait du concept de cause une puissante source d'illusions. Ce dernier point sera mis en lumière à l'aide de quelques exemples. Dans ce but, je m'en vais considérer quelques maximes qui ont joué un grand rôle dans l'histoire de la philosophie.

1° « La cause et l'effet doivent se ressembler plus ou moins. » Ce principe était prépondérant dans la philosophie occasionaliste et n'est encore nullement rejeté. On croit souvent encore, par exemple, que l'esprit n'aurait pu naître dans un univers qui auparavant ne contenait rien de mental ; et l'un des fondements de cette croyance est que la matière est trop différente de l'esprit pour avoir pu en être la cause. Ou bien, plus particulièrement, ce qu'on appelle les parties plus élevées de notre nature sont censées être inexplicables, à moins que l'univers n'ait toujours contenu quelque chose d'au moins aussi élevé qui les eût pu causer. Toutes les idées de ce genre semblent dépendre de l'admission implicite de quelque loi de causalité, illégitimement simplifiée ; car quelque sens légitime que l'on assigne aux mots « cause et effet » la science semble montrer qu'ils sont considérablement différents ; « la cause » étant, en réalité, deux états de l'univers entier, et « l'effet », un fait particulier.

2° « La cause est analogue à la volition, puis-



qu'il doit y avoir une relation intelligible entre la cause et l'effet. » Cette maxime, à mon avis, existe souvent, inconsciemment, dans l'imagination de philosophes qui la répudieraient si elle était exprimée explicitement. Elle joue probablement un rôle dans la considération que nous venons d'examiner, selon laquelle l'esprit n'aurait pu sortir d'un monde purement matériel. Je ne prétends point savoir ce que l'on entend par « intelligible » ; cela paraît signifier « accessible à l'imagination ». Il n'y a rien de moins « intelligible », dans n'importe quel sens du mot, que le rapport entre un acte de volonté et son accomplissement. Mais, visiblement, le genre de la relation exigée entre la cause et l'effet est tel qu'elle n'aurait de valeur que pour les faits envisagés par la prétendue loi de causalité ; les lois qui tiennent lieu de causalité dans une science comme la physique n'admettent pas deux événements entre lesquels il y aurait lieu de découvrir une relation.

3° « La cause entraîne l'effet tandis que l'effet n'entraîne pas la cause ». Cette croyance semble jouer un grand rôle dans le rejet du déterminisme ; mais, en réalité, elle est liée à notre seconde maxime et tombe aussitôt qu'on abandonne celle-ci. Nous pouvons définir ainsi l'obligation dont il s'agit : « On dit qu'un ensemble quelconque de circonstances « entraîne » A, lorsque A désire faire quelque



chose que ces circonstances empêchent, ou s'abstenir de quelque chose que ces circonstances causent. » Ceci suppose que l'on a trouvé un sens au mot « cause » — question sur laquelle nous reviendrons tout à l'heure. Pour le moment; ce que je veux mettre en évidence, c'est que l'« obligation » est une notion fort complexe qui implique un désir contrarié. Tant qu'une personne fait ce qu'elle désire faire, il n'y a pas d'obligation, dans quelque mesure que ses désirs aient pu être prévus à l'aide de faits antérieurs. Et là où le désir n'intervient pas, il ne peut être question d'obligation. C'est donc, en général, être dans l'erreur que de considérer la cause comme « entraînant » l'effet.

Dans une forme plus vague de la même maxime, on substitue le mot « détermine » au mot « entraîne ». On nous dit que la cause détermine l'effet, tandis que l'effet ne détermine pas la cause. Ce qu'on entend par « déterminer » n'est pas bien clair; la seule signification précise que je connaisse de ce mot est celle d'une fonction ou relation unimultiple (*one-many*). Si nous admettons la pluralité des causes, mais non celle des effets; en d'autres termes, si nous supposons qu'étant donné la cause, l'effet doit être de telle ou telle sorte, mais qu'étant donné l'effet, la cause aurait pu être une alternative d'entre d'autres nom-



breuses ; alors nous pourrions dire que la cause détermine l'effet, mais que la réciproque n'est pas vraie. Toutefois, la pluralité des causes résulte d'une conception vague et limitée de l'effet, précise et large de la cause. Beaucoup d'antécédents peuvent « causer » la mort d'un homme, parce que sa mort est un fait vague et limité. Mais si nous adoptons le processus opposé, en prenant pour « cause » le fait d'absorber une dose d'arsenic, et pour « effet » l'état de l'univers entier cinq minutes plus tard, nous aurons une pluralité d'effets, au lieu de la pluralité de causes. La prétendue asymétrie entre la « cause » et « l'effet » est donc illusoire.

4° « Une cause ne peut opérer lorsqu'elle a cessé d'exister, car ce qui a cessé d'exister n'est rien. » C'est là une maxime répandue et une prévention plus répandue encore, quoique secrète. Je me plais à croire qu'elle entre pour une grande part dans l'attrait qu'offre la durée bergsonienne : du moment que le passé a des effets présents, il doit en quelque façon exister encore. L'erreur, dans cette maxime, consiste à supposer que la cause opère. Une volition « opère » quand a lieu ce qu'elle veut ; mais rien ne peut opérer hors une volition. La croyance en l'efficacité des causes résulte de ce qu'on les assimile, consciemment ou inconsciemment, à des volitions. Nous avons déjà vu, que, pour qu'il y ait des causes, elles doivent



être séparées de leurs effets par un intervalle de temps fini, et causer ainsi leurs effets après avoir cessé d'exister.

On pourra objecter à la définition que nous venons de donner d'une « volition opérante » qu'elle n'opère que lorsqu'elle « cause » ce qu'elle veut et non lorsqu'il arrive qu'elle soit simplement suivie par ce qu'elle a voulu. Ceci est certainement ce qu'on entend d'ordinaire par une « volition opérante » ; mais comme l'idée même de causalité, que nous sommes en train de combattre, s'y trouve impliquée, nous ne pouvons l'admettre comme définition. Nous pouvons dire qu'une volition « opère » lorsqu'il y a une loi en vertu de laquelle une volition analogue, dans des circonstances plus ou moins analogues, sera ordinairement suivie par l'objet de la volition. Mais c'est là une conception qui introduit des idées que nous n'avons pas encore considérées. Ce qu'il y a d'important à remarquer est qu'il ne nous est plus permis d'adopter la notion ordinaire « d'opération », dès lors que nous rejetons, comme je maintiens que nous devrions le faire, la notion ordinaire de la causalité.

5° « Une cause ne peut agir là où elle n'est pas. » Cette maxime est extrêmement répandue : on la fit valoir contre Newton et elle est demeurée une source de prévention contre « l'action à distance ». En philosophie, elle a conduit à



nier l'action passagère, et de là au monisme ou au monadisme leibnitzien. De même que la maxime analogue concernant la contiguïté dans le temps, elle repose sur la supposition que les causes « opèrent », c'est-à-dire qu'elles sont, d'une façon ou d'une autre, analogues à des volitions. Et, comme dans le cas de la contiguïté dans le temps, les inférences basées sur cette maxime sont entièrement injustifiées.

Je reviens maintenant à la question de savoir quelle loi, ou quelles loi, on peut trouver pour tenir lieu de la prétendue loi de causalité?

Tout d'abord, en nous tenant à ces uniformités de succession dont s'occupe la loi traditionnelle, nous pouvons admettre que si une succession de ce genre a été constatée dans un très grand nombre de cas et ne s'est jamais trouvée en défaut, il y a une probabilité inductive pour qu'elle se maintienne dans les cas à venir. Si l'on a constaté jusqu'ici que les pierres brisent les fenêtres, il est probable qu'elles continueront à le faire. Sans doute, ceci postule le principe d'induction dont on peut, raisonnablement, discuter la valeur; mais, comme ce principe ne nous concerne pas pour le moment, je le tiendrai pour indubitable dans la présente discussion.

Dès lors nous pouvons dire que, dans tout cas de succession fréquemment constatée, le fait



qui précède est la cause, celui qui suit, l'effet.

Toutefois, certaines considérations rendent ces successions particulières bien différentes de la relation traditionnelle de cause à effet. En premier lieu, la succession, dans tout cas non constaté jusqu'ici, n'est rien de plus que probable, tandis que la relation de cause à effet était tenue pour nécessaire. Je n'entends pas, ici, dire seulement que nous ne sommes pas sûrs d'avoir découvert un véritable exemple de cause et d'effet ; mais que, lors même que nous tenons un exemple de cause et d'effet dans le sens que nous avons adopté, tout ce qu'on entend dire est que, sur le terrain de l'observation, il est probable lorsque l'un se produira, que l'autre se produira aussi. Ainsi, dans le sens que nous avons établi, A peut être la cause de B, même s'il existe des cas où B ne suit pas A. Frotter une allumette sera cause de son inflammation, nonobstant le fait que quelques allumettes sont humides et ne s'enflamment pas.

En second lieu, on ne supposera pas que *tout* fait a un antécédent qui en est « la cause » dans ce sens ; nous ne croirons aux successions causales que là où nous les trouverons, sans aucunement postuler qu'on doive les trouver toujours.

En troisième lieu, *n'importe quel cas* de succession suffisamment fréquente sera causale dans notre sens actuel ; nous ne nous refusons pas, par exemple, à dire que la nuit est la



cause du jour. Notre répugnance à affirmer cela provient de la facilité avec laquelle nous pouvons concevoir que cette succession ne se produise pas ; mais, en vertu de ce fait que la cause et l'effet doivent être séparés par un intervalle de temps fini, *n'importe quelle* succession semblable *pourrait* ne se produire pas, par suite de l'intervention de circonstances étrangères pendant l'intervalle. Mill dit, en discutant cet exemple du jour et de la nuit :

« Il est nécessaire que nous croyions, en employant le mot cause, non seulement que l'antécédent a toujours été suivi du conséquent, mais encore qu'il en sera toujours ainsi tant que se maintiendra l'état actuel des choses<sup>1</sup>. »

Dans ce sens, nous devons abandonner tout espoir de trouver des lois causales telles que les considérait Mill ; n'importe quelle succession causale, jusqu'ici constatée, peut, à un moment donné, se trouver en défaut sans pour cela qu'il y ait à reviser une quelconque de ces lois que les sciences les plus avancées travaillent à établir.

En quatrième lieu, ces lois de successions probables, quoique utiles dans la vie courante et dans l'enfance d'une science, tendent à être remplacées par des lois entièrement différentes, aussitôt que cette science a réussi. La loi de la

1. *Loc. cit.*, § 6.



gravitation illustre ce qui se produit dans toute science avancée. Dans les mouvements des corps gravitants, l'un par rapport à l'autre, il n'y a rien que l'on puisse appeler une cause, rien que l'on puisse appeler un effet : il y a simplement une formule. On peut trouver certaines équations différentielles, qui valent à chaque instant pour chacune des particules du système et qui, étant donné les coordonnées et les vitesses à un instant, ou les coordonnées à deux instants, permettent de calculer théoriquement les coordonnées à n'importe quel instant précédent ou subséquent. Ceci revient à dire que les coordonnées à chaque instant, sont fonction de cet instant et des coordonnées à deux instants donnés. Cet énoncé conserve sa valeur dans toute la physique et non pas seulement dans le cas particulier de la gravitation. Mais il n'y a rien dans ce système que l'on puisse proprement appeler « cause », et rien que l'on puisse proprement appeler « effet ».

Sans doute, la raison pour laquelle la vieille « loi de causalité » a continué longtemps à remplir les livres des philosophes est que l'idée de fonction n'est point familière à la plupart d'entre eux et qu'ils cherchent alors un énoncé illégitimement simplifié. Il n'est pas question de la répétition d'une même « cause » qui produise un même « effet » ; la coustance et la loi scientifique ne consistent pas dans une simili-



tude quelconque de causes et d'effets, mais dans la similitude des relations. Et même, « similitude de relations » est une phrase trop simple ; « similitude d'équations différentielles » est la seule phrase exacte. Il est impossible d'exprimer cela avec précision dans un langage qui n'est pas mathématique. Ce qui s'en rapprocherait le plus serait ce qui suit : « il y a une relation constante entre l'état de l'univers à chaque instant, et le taux de variation dans le taux auquel une partie de l'univers varie à cet instant, et cette relation est multi-unique (*many-one*), c'est-à-dire, telle que le taux de variation dans le taux de variation est déterminé quand est donné l'état de l'univers. » Si la loi de causalité est quelque chose que l'on peut réellement découvrir dans la pratique de la science, cette dernière proposition a plus de droit à ce nom que n'importe quelle « loi de causalité » que l'on pourra trouver dans les livres de philosophie.

En ce qui concerne le principe qui précède, il convient de faire quelques observations :

1° Il n'y a personne pour prétendre que le principe précédent est *a priori* ou évident par lui-même, ou est une « nécessité de la pensée ». Ce n'est non plus, en aucune façon, une prémisses de la science : c'est une généralisation empirique d'un certain nombre de lois qui sont elles-mêmes des généralisations empiriques.



2° La loi ne fait aucune distinction entre le passé et l'avenir : l'avenir « détermine » le passé exactement de la même façon que le passé « détermine » l'avenir. Le mot « détermine » a ici un sens purement logique : un certain nombre de variables « déterminent » une autre variable, si cette autre variable en est une fonction.

3° La loi ne sera empiriquement vérifiable que si l'état des choses dans un espace suffisamment restreint est à peu près identique, à deux instants quelconques de l'univers qui diffèrent seulement en ce qui concerne ce qui est à une distance considérable de l'espace restreint dont il est question. Par exemple, le mouvement des planètes du système solaire doit être approximativement le même, quelle que soit la disposition des étoiles fixes, pourvu seulement que ces étoiles fixes soient de beaucoup plus éloignées du soleil que ne le sont les planètes. Si l'attraction était en raison directe de la distance, de telle sorte que ce soient les étoiles les plus éloignées qui occasionnent les plus grandes différences dans le mouvement des planètes, le monde aurait beau être tout aussi régulier et tout aussi soumis aux lois mathématiques qu'il l'est dans l'état actuel, nous ne serions jamais parvenus à découvrir ce fait.

4° Bien que la science ne postule pas la



vieille « loi de causalité », quelque chose que nous pourrions appeler « l'uniformité de la nature » y est postulé ou plutôt adopté à partir d'un fondement inductif. L'uniformité de la nature n'établit pas l'insignifiant principe « même cause, même effet », mais le principe de la permanence des lois. Ceci revient à dire que lorsqu'une loi posant, par exemple, une accélération de fonction de coordonnées s'est vue maintenue dans tout le passé constatable, on s'attend à ce qu'elle continue à se maintenir dans l'avenir et, sinon, qu'il y ait quelque autre loi, d'accord avec la prétendue loi en ce qui concerne le passé, qui se maintienne dans l'avenir. Le fondement de ce principe est simplement une induction basée sur le fait d'une constance très souvent constatée ; le principe ne peut donc pas être considéré comme certain, mais seulement comme probable à un degré que l'on ne peut déterminer avec exactitude.

L'uniformité de la nature, dans le sens qui précède, quoique postulée dans la pratique de la science, ne doit pas, en général, être considérée comme une sorte de prémisse sans laquelle toute ratiocination scientifique serait erronée. Le postulat de la permanence de toutes les lois de la nature a naturellement une moindre probabilité que celle de telle ou telle loi déterminée. Et la supposition de la permanence d'une loi déterminée pour tous les temps



a une moindre probabilité que la supposition de sa permanence de telle à telle date seulement. La science, pour tout cas donné, supposera ce qu'exige ce cas, mais rien de plus. En élaborant « la connaissance des temps » de 1915, elle supposera que la loi de la gravitation demeurera vraie jusqu'à la fin de cette année-là ; mais elle ne fera aucune supposition pour ce qui concerne l'an 1916 avant de passer au volume suivant. Ce procédé est, évidemment, inspiré de ce fait que l'uniformité de la nature n'est pas connue *a priori*, mais est une généralisation empirique comme « tous les hommes sont mortels ». Dans tous les cas analogues, il vaut bien mieux passer immédiatement au cas nouveau, à partir des cas particuliers donnés, que d'avoir à se référer à une prémisse ; la conclusion n'est jamais que probable, dans un cas comme dans l'autre, mais acquiert une probabilité plus élevée par la première méthode que par la dernière.

Dans toute science, il nous faut distinguer deux espèces de lois : d'abord celles qui sont empiriquement vérifiables, mais probablement seulement approximatives ; ensuite, celles qui ne sont pas vérifiables mais qui peuvent être exactes. La loi de la gravitation, par exemple, dans son application au système solaire, n'est vérifiable empiriquement que si l'on peut supposer que, pour un objet, il est permis de



négliger la matière qui se trouve en dehors du système solaire ; nous ne la croyons vraie qu'approximativement, mais nous ne pouvons vérifier la loi de l'attraction universelle que nous croyons exacte. Ceci est très important en tant que cela intéresse ce qu'on pourrait appeler des « systèmes relativement isolés ». Ceux-ci peuvent se définir ainsi : un système est dit relativement isolé pendant une période donnée lorsque, avec des possibilités d'erreurs limitées, il se comporte pendant cette période d'une façon identique quel que puisse être l'état du reste de l'univers.

Un système peut être dit « pratiquement isolé » pendant une période donnée, si, alors même que certains états du reste de l'univers auraient la capacité de produire des erreurs dépassant la limite assignée, il y a des raisons de croire que ces états n'ont pas eu lieu effectivement.

A parler strictement, il faudrait spécifier à quel égard le système se trouve pratiquement isolé. La terre, par exemple, est relativement isolée en ce qui concerne la chute des corps à sa surface, mais ne l'est pas en ce qui concerne les marées ; elle est *pratiquement* isolée en ce qui concerne les phénomènes économiques, mais ne l'eût pas été, à cet égard, si la théorie de Jevons sur la correspondance entre les taches du soleil et les crises commerciales s'était vue démontrée.



On remarquera que nous ne pouvons prouver à l'avance qu'un système est isolé. On induira cela de la constatation du fait que des uniformités approximatives peuvent être établies pour ce système seul. Si l'ensemble des lois de l'univers entier était connu, on pourrait en déduire qu'un système est isolé ; étant donné, par exemple, la loi de l'attraction universelle, l'isolement pratique du système solaire, à cet égard, pourrait se déduire du fait qu'il y a très peu de matière dans son voisinage. Mais il convient de remarquer que les systèmes isolés n'ont d'intérêt qu'en tant qu'ils offrent la possibilité de découvrir des lois scientifiques ; ils n'ont aucune importance théorique dans l'édifice d'une science parfaite.

Le cas particulier où l'on dit d'un fait A qu'il est la « cause » d'un fait B, tenu comme fondamental par les philosophes n'est, en réalité, que le cas le plus simple d'un système pratiquement isolé. Il peut se faire, en conséquence des lois scientifiques générales, que chaque fois que A se produit pendant une certaine période, A soit suivi de B ; en ce cas, A et B constituent un système pratiquement isolé pendant cette période. Toutefois, il faudra, lorsque cela se produit, tenir ce fait pour un cas privilégié toujours dû à des circonstances particulières, et qui n'aurait pas été vrai si le restant de l'univers avait été différent, quoique soumis aux mêmes lois.



La principale fonction qu'a été censée remplir la causalité est la possibilité d'induire l'avenir du passé ou, plus généralement, des faits à des moments quelconques de faits à des moments déterminés. Tout système où une induction de ce genre se trouve possible, peut se nommer un système « déterministe ». On peut définir un système déterministe comme suit : « un système est dit déterministe lorsque, étant donné certains faits  $e_1, e_2, \dots, e_n$  à des temps  $t_1, t_2, \dots, t_n$  qui se rapportent à ce système, si  $Et$  est l'état du système à un temps quelconque  $t$ , il y a une relation fonctionnelle de la forme :

$$(A) \quad Et = f(e_1 t_1, e_2 t_2, \dots, e_n t_n).$$

Ce système sera « déterministe pendant une certaine période » si, dans la formule précédente,  $e$  peut être un moment quelconque pendant cette période, nonobstant que la formule puisse n'être plus vraie en dehors de cette période. Si l'univers, pris comme un tout, constitue un système de ce genre, le déterminisme est vrai de l'univers : sinon, il ne l'est pas. Un système qui fait partie d'un système déterministe s'appellera un système « déterminé », un système qui ne fait pas partie d'un système de ce genre s'appellera un système « capricieux ».

Les faits  $e_1, e_2, \dots, e_n$  s'appelleront les « déterminants » du système. Il est à remarquer qu'un



système ayant une série de déterminants en aura généralement plusieurs. Dans le cas, par exemple, du mouvement des planètes, les coordonnées du système solaire à deux moments donnés en seront les déterminants.

Nous pouvons prendre comme autre exemple l'hypothèse du parallélisme psycho-physiologique. Supposons, pour les besoins de cet exemple, qu'à un état donné du cerveau, corresponde toujours un état donné de l'esprit et inversement, c'est-à-dire qu'il y ait entre eux une relation unique (*one-one relation*), de telle sorte que chacun de ces états soit fonction de l'autre. Nous pouvons aussi supposer, et cela est pratiquement certain, qu'à un état donné d'un cerveau déterminé corresponde un état donné de tout l'univers matériel, du moment qu'il est fort improbable qu'un cerveau donné soit jamais, deux fois, exactement dans le même état. Il y aura donc une relation uni-unique entre l'état d'esprit d'une personne donnée et l'état de l'univers matériel tout entier. Il en résulte que si  $n$  états de l'univers matériel sont les déterminants de cet univers matériel, alors  $n$  états de l'esprit d'une personne donnée sont les déterminants de l'univers matériel et mental tout entier — en supposant, bien entendu, que le parallélisme psycho-physiologique soit vrai.

L'exemple qui précède est important en tant qu'il concerne une certaine confusion qui semble



avoir poursuivi ceux qui ont philosophé sur la relation de l'esprit et du corps. On croit souvent que si l'état de l'esprit est déterminé lorsqu'est donné l'état du cerveau, et si le monde matériel forme un système déterministe, alors l'esprit est en quelque sorte soumis à la matière tandis que la matière n'est pas « soumise » à l'esprit. Mais si l'état du cerveau est également déterminé quand l'état de l'esprit est donné, il est exactement aussi vrai de considérer la matière comme soumise à l'esprit que de considérer l'esprit comme soumis à la matière. Il nous serait possible, théoriquement, de tracer l'histoire de l'esprit sans jamais faire mention de la matière et ensuite, à la fin, d'en déduire que la matière a dû, pendant ce temps, passer par des étapes correspondantes. Il est vrai que si la relation du cerveau à l'esprit était multi-unique (*many-one*) et non uni-unique (*one-one*), il y aurait une dépendance unilatérale de l'esprit à l'égard du cerveau; tandis qu'au contraire, si la relation était unimultiple (*one-many*), comme le suppose Bergson, il y aurait une dépendance unilatérale du cerveau à l'esprit. Mais la dépendance impliquée n'est jamais que logique: elle ne signifie pas que nous serons contraints de faire des choses que nous désirons ne pas faire, comme on se l'imagerait instinctivement.

Comme autre exemple, nous pouvons prendre celui du mécanisme et de la téléologie. Un sys-



tème peut être dit « mécanique » lorsqu'il a une série de déterminants qui sont purement matériels, telles que les positions de certaines particules de matière, à des moments donnés. La question de savoir si le monde de l'esprit et de la matière, tel que nous le connaissons, est ou n'est pas un système mécanique, n'est pas encore tranchée; supposons pour les besoins de notre exposition que c'est un système mécanique. Cette supposition, je le soutiens, ne jette aucune lumière sur la question de savoir si l'univers est ou n'est pas un système téléologique. Il est difficile de définir exactement ce qu'on entend par un système « téléologique », mais notre exposition ne dépend pas beaucoup de la définition que nous adopterons. Dans sa généralité, un système téléologique est un système dans lequel sont réalisées des fins, c'est-à-dire où certains désirs — les plus profonds, ou les plus nobles, ou les plus fondamentaux, ou les plus universels, ainsi de suite, — sont suivis de leur réalisation. Or, le fait — si fait il y a — que l'univers est mécanique, n'a aucun rapport avec la question de savoir s'il est téléologique au sens précédent. Il pourrait se trouver un système mécanique où tous les désirs seraient réalisés, et il pourrait y en avoir un où tous les désirs seraient contrariés. La question de savoir si notre monde est téléologique — à quel degré il l'est — ne peut donc se résoudre en prouvant qu'il est mécani-



que, et le désir de le savoir téléologique n'est pas une raison pour désirer qu'il ne soit pas mécanique.

On a beaucoup de difficulté, dans toutes ces questions, pour éviter de confondre ce qu'il nous est permis d'induire et ce qui est effectivement déterminé. Considérons, un instant, dans quels sens différents l'avenir peut être dit « déterminé ». Il y a un sens — très important — où il est dit déterminé d'une façon tout à fait indépendante des lois scientifiques, nommément, celui où l'on dit qu'il sera ce qu'il sera. Nous considérons tous le passé comme déterminé, simplement du fait qu'il a déjà eu lieu ; n'était la circonstance que la mémoire fonctionne en arrière et non en avant, nous considérerions l'avenir comme également déterminé du fait qu'il aura lieu. « Mais, nous dira-t-on, vous ne pouvez modifier le passé, tandis que, dans une certaine mesure, vous pouvez modifier l'avenir. » Ce point de vue me semble reposer justement sur ces mêmes erreurs relatives à la causalité, que je me suis donné pour tâche de bannir. Vous ne pouvez faire du passé autre chose que ce qu'il a été — sans doute, mais ceci est une simple application du principe de contradiction. Si vous savez déjà ce qu'a été ce passé, il est visiblement inutile de désirer qu'il fût autrement. Mais aussi, vous ne pouvez rendre l'avenir différent de ce qu'il sera ; ceci est également une application du principe de



contradiction. Et, s'il vous arrive de connaître l'avenir — dans le cas, par exemple, d'une éclipse future — il est tout aussi inutile de souhaiter qu'il soit autre que de souhaiter que le passé ait été autre. « Mais, objectera-t-on, nos désirs peuvent parfois être cause de ce que l'avenir sera autre qu'il n'aurait été s'ils n'avaient pas existé, mais ils ne peuvent avoir ce même effet sur le passé ». Ceci est encore une pure tautologie. Un effet, étant *défini*, quelque chose qui succède à sa cause, il est hors de doute que nous ne pouvons avoir d'*effet* sur le passé. Mais ceci ne signifie pas que le passé n'eût pas été autre si nos désirs actuels avaient été autres. Visiblement, nos désirs actuels sont conditionnés par le passé et, en conséquence, n'auraient pu être autres, à moins que le passé n'eût été autre. Par conséquent, si nos désirs actuels étaient différents, le passé serait différent. Evidemment, le passé ne peut être différent de ce qu'il a été, pas plus que nos désirs actuels ne peuvent l'être de ce qu'ils sont ; ceci est, encore une fois, simplement le principe de contradiction. En réalité, il semble simplement en être ainsi : 1° le fait d'exprimer un désir dépend en général de l'ignorance, et est, en conséquence, plus commun à l'égard de l'avenir qu'à l'égard du passé ; 2° lorsqu'un désir concerne l'avenir, il forme très souvent, avec sa réalisation, un « système pratiquement indépendant », c'est-à-dire



que beaucoup de désirs concernant l'avenir se trouvent réalisés. Mais il est hors de doute, semble-t-il, que ce qui fait la différence essentielle entre nos deux façons de voir est le fait accidentel que *seul* le passé, et non l'avenir, peut nous être connu par la mémoire.

Quoique le sens du mot « déterminé », au sens où l'avenir est déterminé du simple fait qu'il sera ce qu'il sera, suffise (du moins à ce qu'il me semble) à réfuter quelques adversaires du déterminisme, notamment M. Bergson et les pragmatistes, néanmoins, il n'exprime pas ce que la plupart des personnes ont en tête quand elles disent que l'avenir est déterminé. Ce qu'elles ont dans l'esprit est une formule au moyen de laquelle on peut révéler et, théoriquement du moins, calculer l'avenir en fonction du passé. Mais ici, nous nous heurtons à une grosse difficulté, embarrassante, tant en ce qui concerne ce qui a été dit tout à l'heure des systèmes déterministes qu'en ce qui concerne ce que disent les autres auteurs.

Du moment que l'on admet des formules d'un degré quelconque de complexité, quelque considérable qu'il soit, il semblerait que tout système dont l'état, à un moment donné, est fonction de quelques quantités mesurables, *doit* être un système déterministe. Considérons, par exemple, une seule particule matérielle dont les coordonnées à un temps  $t$  sont  $x_t, y_t, z_t$ , alors, de



quelque façon que la particule se mesure, théoriquement il doit y avoir des fonctions  $f_1, f_2, f_3$ , telles que

$$x_t = f_1(t) \quad y_t = f_2(t) \quad z_t = f_3(t).$$

Il en résulte, théoriquement, que l'état de l'univers matériel à un temps  $t$  doit pouvoir être traité comme une fonction de  $t$ . Notre univers sera donc déterministe dans le sens défini plus haut. Mais si cela est vrai, on n'apprend rien au sujet de l'univers en disant qu'il est déterministe. Il est vrai que les formules impliquées peuvent être d'une complexité réellement infinie et, en conséquence, pratiquement impossibles à écrire ou à comprendre. Mais, excepté au point de vue de notre connaissance, ceci pourrait ne paraître qu'un détail; en lui-même, si les considérations précédentes sont exactes, l'univers matériel doit être déterministe, doit être soumis à des lois.

Toutefois, il est clair que ceci n'était pas ce que l'on attendait. La différence entre ce point de vue et le point de vue ordinaire peut s'exposer comme suit. Etant donné une certaine formule qui, jusqu'ici, s'est appliquée aux faits — par exemple la loi de la gravitation — il y a un nombre infini de formules différentes que l'on n'a pu en distinguer empiriquement dans le passé mais qui s'en écartent de plus en plus dans l'avenir. En conséquence, même en suppo-



sant qu'il y a des lois permanentes, nous n'aurons aucune raison de supposer que la loi de l'inverse carré se maintiendra dans l'avenir. Ce sera peut-être quelque autre loi, jusqu'ici impossible à en distinguer, qui se maintiendra à sa place. Nous ne pouvons pas dire que *toutes* les lois qui se sont maintenues jusqu'ici doivent se maintenir dans l'avenir, car des faits passés qui obéissent à une loi obéiront également à d'autres lois jusqu'ici impossibles à en distinguer, mais qui s'en écartent dans l'avenir. En conséquence il doit se trouver, à chaque instant, des lois, jusqu'ici inviolées, qui sont à eet instant violées pour la première fois. Ce que la science fait, en réalité, c'est de choisir les formules *les plus simples* qui s'appliquent aux faits. Mais ceci est visiblement un simple précepte méthodologique et non une loi de nature. Si, après un temps, la formule la plus simple cesse d'être applicable, on choisit la plus simple formule qui demeure applicable sans que la science ait le sentiment qu'un principe se soit trouvé faussé. Nous sommes ainsi amené à ce fait brutal que, dans beaucoup de cantons de la science, on a vu se maintenir des lois tout à fait simples. Ce fait ne peut être considéré comme ayant une base *a priori*, pas plus qu'on ne le peut employer pour soutenir, par induction, que les mêmes lois se maintiendront; car, à tout moment, des lois, vraies jusqu'ici, se trouvent faillir, quoique, dans



les sciences avancées, ces lois soient moins simples que celles qui sont demeurées vraies. En outre, il serait mal séant d'induire de l'état des sciences avancées à l'état futur des autres sciences, car il peut bien se faire que les sciences avancées le soient uniquement parce que, jusqu'ici, leur objet (*subject matter*) a obéi à des lois simples et aisément vérifiables, tandis qu'il en a été autrement de l'objet (*subjectmatter*) des autres sciences. La difficulté que nous avons eu à considérer paraît s'être posée, en partie sinon entièrement, par suite de la règle selon laquelle le *temps* ne doit pas entrer explicitement dans nos formules. Toutes les lois mécaniques traitent de l'accélération en fonction des coordonnées, et non des coordonnées et du temps à la fois, et ce principe d'« élimination du temps » peut s'étendre à toutes les lois scientifiques. Effectivement, on peut entendre « l'uniformité de la nature » dans ce sens que aucune loi n'implique le temps comme objet (*as an argument*), à moins naturellement qu'elle ne soit énoncée sous forme d'intégration, auquel cas des *laps* de temps, sinon le temps absolu, peuvent apparaître dans nos formules. Je ne sais si ces considérations suffisent à surmonter entièrement notre difficulté, mais, en tout cas, elles contribuent à la diminuer de beaucoup.

Pour illustrer ce qui a été dit, nous pouvons en



faire l'application à la question du libre arbitre.

1) Le déterminisme, en ce qui concerne la volonté, est la théorie selon laquelle nos volitions appartiennent à un système déterministe, c'est-à-dire qu'elles sont « déterminées » au sens défini plus haut.

C'est une question de fait de savoir si cette théorie est vraie ou fausse, aucune considération *a priori* (si nos discussions précédentes sont exactes) ne peut être invoquée d'un côté ou de l'autre.

D'une part, il n'y a point de catégorie de la causalité *a priori*, mais uniquement la constatation de certaines uniformités. Effectivement, on constate certaines uniformités en matière de volitions ; il y a donc quelque présomption empirique en faveur de la détermination des volitions. Mais il serait bien hâtif de soutenir que les preuves sont surabondantes, et il est fort possible que certaines volitions, de même que quelques autres choses, ne soient pas déterminées, excepté au sens où nous avons trouvé que tout doit être déterminé.

2) Mais, d'un autre côté, le sentiment subjectif de liberté, souvent allégué à l'encontre du déterminisme, n'est d'aucun poids dans la question. Le point de vue contraire repose sur la croyance que les causes contraignent leurs effets, ou que la nature enjoint d'obéir à ses lois comme le font les gouvernements. Ce ne



sont là que des superstitions anthropomorphiques dues à ce que l'on assimile les causes aux volitions et les lois de la nature aux lois humaines. Nous avons le sentiment que notre volonté n'est pas contrainte, mais cela signifie seulement qu'elle n'est pas autre que ce que nous voulons qu'elle soit. C'est un des inconvénients de la théorie traditionnelle de la causalité, que d'avoir créé une opposition artificielle entre le déterminisme et la liberté dont nous avons intérieurement conscience.

3) Outre la question générale de savoir si les volitions sont ou ne sont pas déterminées, la question se pose de savoir si elles sont déterminées mécaniquement, c'est-à-dire si elles font partie de ce qui a été défini plus haut un système mécanique. Il est ici question de savoir si elles font partie de déterminants purement matériels, c'est-à-dire s'il y a des lois qui, étant donné certaines données matérielles, rendent toute volition fonction de ces données. Là encore, il y a des preuves empiriques jusqu'à un certain point ; mais on n'en peut rien conclure en ce qui concerne toutes les volitions. Il est important d'observer, toutefois, que, lors même que les volitions feraient partie d'un système mécanique, cela n'impliquerait nullement une suprématie quelconque de la matière à l'égard de l'esprit. Il peut bien se faire que ce même système, qui est doué de déterminants matériels,



soit également doué de déterminants mentaux ; un système mécanique peut donc être déterminé par des séries de volitions aussi bien que par des séries de faits matériels. Il semblerait donc que soient fallacieuses les raisons pour lesquelles on répugne à embrasser le point de vue du déterminisme mécanique des volitions.

4) La notion de nécessité, qui est souvent liée au déterminisme, est une notion confuse, qu'on ne peut légitimement déduire du déterminisme. Lorsqu'on parle de la nécessité, on confond d'ordinaire trois sens.

a) Une *action* est nécessaire lorsqu'elle se produira, quelle que soit la volonté contraire du sujet. Le déterminisme n'implique pas que les actions soient nécessaires en ce sens.

b) Une *fonction propositionnelle* est nécessaire lorsque toutes ses valeurs sont vraies. Ce sens n'intéresse en rien la discussion actuelle.

c) Une *proposition* est nécessaire à l'égard d'un constituant donné lorsqu'elle est la valeur, avec ce constituant pour argument, d'une fonction propositionnelle nécessaire ; en d'autres termes, lorsqu'elle demeure vraie quelles que soient les variations de ce constituant. Dans cette conception, la relation, dans un système déterministe, entre une volition et ses déterminants, est nécessaire, si c'est le temps dans lequel ont lieu ces déterminants qui est le constituant variable, l'intervalle de temps entre les



déterminants et la volition étant constant. Mais cette conception de la nécessité est purement logique et ne joue aucun rôle sentimental.

Nous pouvons maintenant résumer notre discussion de la causalité. Nous avons trouvé, tout d'abord, que la loi de causalité, telle que l'énoncent d'ordinaire les philosophes est fautive, et n'est pas employée en science. Nous avons ensuite considéré la nature des lois scientifiques et trouvé que, au lieu d'affirmer qu'un fait A est toujours suivi d'un autre fait B, elles affirmaient des relations fonctionnelles entre certains faits à certains instants, que nous avons appelé des déterminants, et d'autres faits, à des instants précédents ou suivants, ou au même instant. Nous avons été incapables de trouver une catégorie *a priori* qui fût impliquée : l'existence des lois scientifiques nous est apparue comme un fait purement empirique, point nécessairement universel, sinon dans une forme ordinaire et scientifiquement inutilisable. Nous avons trouvé qu'un système ayant une série de déterminants a beaucoup de chances d'en avoir d'autres, d'un genre entièrement différent ; que, par exemple, un système mécaniquement déterminé pouvait être aussi téléologiquement ou volontairement déterminé. Enfin, nous avons considéré le problème du libre arbitre : là, nous avons trouvé que les raisons qu'on a de



supposer les volitions déterminées sont fortes, mais non pas concluantes, et nous avons déclaré que, lors même que les volitions seraient mécaniquement déterminées, il n'y aurait aucune raison pour nier la liberté au sens que révèle l'introspection, ou pour supposer que des faits mécaniques ne soient pas déterminés par des volitions. *En conséquence*, l'antinomie « libre-arbitre *contre* déterminisme » est, si nous ne nous sommes abusés, pour la plus grande partie illusoire, mais, à mon avis, n'est pas encore susceptible de recevoir une solution définitive.

---



## TABLE DES MATIERES

---

PRÉFACE DU TRADUCTEUR. . . . .	5
--------------------------------	---

### CHAPITRE PREMIER

Le mysticisme et la logique. . . . .	7
I. — La raison et l'intuition. . . . .	22
II. — L'unité et la pluralité. . . . .	32
III. — Le temps. . . . .	35
IV. — Le bien et le mal. . . . .	43

### CHAPITRE II

L'étude des mathématiques.. . . .	54
-----------------------------------	----

### CHAPITRE III

La méthode scientifique en philosophie. . . . .	77
---	----

### CHAPITRE IV

De l'idée de cause. . . . .	117
-----------------------------	-----

---



