

KARL POPPER ET LES DÉTERMINANTS MÉTAPHYSIQUES DE LA SCIENCE

Crépin Zanan Kouassi DIBI

Université de Bondoukou, Côte d'Ivoire
crepindibi@gmail.com

Résumé

L'idéal de certitude longtemps proclamé par les scientifiques a conduit à une dénégation de la métaphysique et implicitement de toute pensée afférente. Sous le flambeau du positivisme, une certaine conception scientifique du monde n'a cessé d'instruire la modernité et l'époque contemporaine comme dépassement historique et épistémologique de la métaphysique et tous ses dérivés. De sorte que l'objectivité scientifique s'offre sous ce mode comme une disqualification des propriétés métaphysiques dans le champ scientifique. Et pourtant, un examen profond porté sur le développement des théories scientifiques conclut à une réalité paradoxale. Les énoncés non scientifiques, tels que les mythes, les croyances magiques, voire les activités oniriques, ont souvent joué un rôle déterminant dans l'élaboration des théories scientifiques. Cet article aborde la problématique de l'impossible disqualification des entités métaphysiques dans la constitution du savoir scientifique. La question principale qui la structure est de savoir comment les entités non scientifiques alimentent les découvertes scientifiques. L'intention principale est de démontrer que les entités métaphysiques et les croyances magiques jouent un rôle fondamental dans l'édification de la connaissance scientifique. Partant, les méthodes historique, critique et démonstrative nous serviront de béquilles scientifiques pour la justification de cette thèse. L'enjeu d'une telle analyse réside dans la revalorisation des présupposés métaphysiques et des croyances comme constitutives de la dynamique scientifique.

Mots-clés : Croyance – Découverte scientifique – Métaphysique – Mythe – Objectivité – Savoir – Théorie.

Abstract

The ideal of certainty long proclaimed by scientists has led to a denial of metaphysics and, implicitly, of all related forms of thought. Under the banner of positivism, a particular scientific worldview has continuously shaped modernity and the contemporary era as a historical and epistemological transcendence of metaphysics and its derivatives. As a result, scientific objectivity presents itself in this setting as a disqualification of metaphysical properties within the scientific domain. However, a deep examination of the development of scientific theories reveals a paradoxical reality: non-scientific statements such as myths, magical beliefs and even dream-related activities, have often played a decisive role in the formation of scientific theories. This paper explores the issue of the impossible exclusion of metaphysical entities from the constitution of scientific knowledge. The central question it poses is how non-scientific entities contribute to scientific discoveries. The underlying intention is to demonstrate that metaphysical

entities and magical beliefs play a fundamental role in the construction of scientific knowledge. Consequently, historical, critical, and demonstrative methods will serve as scientific support to justify this thesis. The purpose of such an analysis lies in the revaluation of metaphysical presuppositions and beliefs as constitutive elements of scientific dynamics.

Keywords : Belief – Scientific discovery – Metaphysic – Myth – Objectivity – Knowledge – Theory.

Introduction

Les relations épistémologiques entre science et métaphysique ont toujours été au centre des débats. Depuis un certain temps, la science, connaissance rationnelle, certaine et objective, s'est liée d'amitié aux canaux de la rationalité. D'où l'aveu d'A. Chalmers (1988, p. 13.), « on peut se fier à la science, car c'est un savoir objectivement prouvé ». En vertu de cet idéal et de l'autorité dont jouit l'activité scientifique, il s'est installé une barrière épistémologique. Au nom de la science, la métaphysique et toutes ses composantes furent rejetées parce qu'elles inhibent les possibilités de connaissance du scientifique.

Sur la base des compromis historiques liés à son histoire, à sa méthode et à son objet d'étude, on a réussi à l'exclure du champ de la connaissance scientifique. Or la science, dans sa volonté d'être autonome, « n'a pas coupé le cordon ombilical avec le sens commun, tout en s'en éloignant à l'extrême ; elle n'a pas non plus coupé le cordon ombilical ni avec la foi, la métaphysique, le mythe, l'irrationnel, le désordre, l'incertitude, l'indéterminisme, etc. » (E. Morin, 1956, p. 56). Ainsi, la nécessité de considérer certains facteurs non scientifiques s'impose comme un impératif dans le processus de la découverte scientifique, mais aussi, font partie intégrante de la science. C'est d'ailleurs ce qui nous motive à examiner le rôle de la métaphysique dans le processus de la découverte scientifique.

Dès lors, la préoccupation principale de cet essai est de savoir comment les entités non scientifiques alimentent la découverte scientifique. Autrement dit, quelle est la place de la métaphysique et de la croyance dans le processus de la découverte scientifique ? De façon subsidiaire, demandons-nous : La science est-elle si souveraine, voire autonome au point de rejeter totalement tout recours à la métaphysique ? Quelle éducation scientifique faut-il promouvoir pour que l'homme de science intègre dans sa démarche les propriétés métaphysiques, si vitales pour le dynamisme scientifique ? L'intention de cette recherche est de considérer, au cœur de l'édifice scientifique, la double dimension, rationnelle et irrationnelle de la science qui, de fait, s'est heurtée à une vision positiviste dénuée de tout relativisme et méprisant tout ce qui n'entre pas dans la représentation scientifique du monde.

Notre hypothèse de recherche part du présupposé selon lequel le savoir de type scientifique ne peut-être dépouillé de son ancrage métaphysique et culturel. La méthode étant l'une des conditions sans laquelle une recherche ne peut être possible, effective, féconde et plausible, nous avons choisi d'opter pour une triple méthode : historique,

critique et démonstrative. Trois parties constituent l'ossature de cette réflexion dont l'enjeu est d'ouvrir des perspectives pour une réévaluation épistémologique du rôle des propriétés métaphysiques et des croyances en science.

1. Le statut de la métaphysique dans l'épistémologie classique

La question du rôle de la métaphysique constitue une préoccupation majeure et, ce, depuis Auguste Comte. La disqualification de la métaphysique est indissociablement liée à l'idée positiviste selon laquelle la connaissance n'est possible qu'avec la rupture avec les entités non observables. Ainsi, la métaphysique et tous ses dérivés ont été occultés, sinon minorés par Comte et les positivistes logiques comme nous le verrons.

1.1. La conception comtienne de l'objectivité et la ruine de la métaphysique

Le positivisme comtien, en tant que doctrine faisant la promotion du scientisme, sanctionne tout clivage à la démarche rebelle ou aux normes de la science. Il développe une conception qui exclut en science tout énoncé d'obédience métaphysique. Dans une vision scientiste, il montre que la recherche des fins ultimes, qu'elles soient premières ou finales, se trouvent hors de portée de la science. De ce fait, Comte privilégie l'ensemble des connaissances objectives susceptibles de fixer des rapports de successions et de similitudes entre les phénomènes et en pronostiquer des résultats expérimentaux.

Pour lui, en effet, l'objectivité de la science repose sur le constat, selon lequel, les énoncés scientifiques décrivent fidèlement des faits sur le monde. De ce point de vue, la tâche d'un scientifique, estime-t-il, est de découvrir ces faits, les analyser en vue de les systématiser. Dans cette optique, la science est objective lorsqu'elle parvient à découvrir et à généraliser les faits tout en faisant abstraction des penchants subjectifs de l'homme de science. Une telle conception réduit le champ de la connaissance scientifique au réel observable. La science, si elle désire être le lieu d'expression par excellence de l'objectivité, devrait s'appuyer exclusivement sur les faits. C'est justement ce qu'il exprime en ces termes :

L'observation des faits a été unanimement reconnue comme la seule base solide de toute spéculation raisonnable ; toute recherche théorique n'ayant point pour objet de découvrir les lois effectives de quelques phénomènes, c'est-à-dire leurs relations constantes de succession et de similitude, a été comme vide de sens et comme inaccessible à nos moyens véritables. (A. Comte, 2007, p. 39).

Les faits constituent, aux yeux d'Auguste Comte, les matériaux de la science, lesquels permettent de bâtir l'édifice scientifique. C'est pourquoi la philosophie positive doit reconnaître « comme règle fondamentale, que toute proposition qui n'est pas strictement réductible à la simple énonciation d'un fait, ou particulier ou général, ne peut offrir aucun sens réel et intelligible » (A. Comte 1963, p. 43). Cela suppose qu'aucune recherche causale n'est autorisée dans la construction du savoir scientifique. Cette caractéristique fondamentale de la philosophie positive consacre le divorce avec le mythe, l'imaginaire et les abstractions métaphysiques pour s'attacher au réel observable.

Dans cet élan de problématisation des fondements certains de la connaissance, Comte exclut le recours à la métaphysique qui constitue à ses yeux, un état d'imaturité scientifique. Cette radicalisation du rejet de la métaphysique a connu, au fil des années, une transformation capitale avec les empiristes logiques dans laquelle il faut voir un véritable projet d'élimination de la métaphysique dans toutes ses formes.

1.2. La conception scientifique des positivistes logiques : vers la disqualification de la métaphysique

Les réflexions épistémologiques des membres du Cercle de Vienne s'articulent autour de la problématique d'un critère efficace susceptible de délimiter le champ de la science et, de ce fait, disqualifier la métaphysique. L'intention véritable est le refus radical de la métaphysique qualifiée de discipline dénuée de sens et d'un obstacle au progrès de la pensée scientifique. À cet effet, ils estiment, comme le rapporte J.-F. Malherbe, (1979, p. 59) qu'« il est nécessaire, si on veut bâtir une science unifiée, libérée de la métaphysique, de s'assurer que les énoncés qui forment la base de l'édifice sont eux aussi dégagés de toute métaphysique ». À la vérité, l'exclusion de la métaphysique réduite à son non-sens, émane du succès des sciences empiriques. Celles-ci, en effet, sont exprimables, compréhensibles à travers des énoncés observationnels. Ainsi, ils arguaient que les prétentions de la science sont vérifiables, tandis que celles de la métaphysique et de la religion, par exemple, ne le sont pas. Pour les positivistes logiques, écrit P. Jacob, (1980, p. 12) « les propositions de la logique et des mathématiques sont [analytiques] (ou réductibles à des tautologies), alors que les propositions des sciences empiriques sont [synthétiques] ».

Dans une brochure devenue un véritable manifeste intitulé : *La conception scientifique du monde* publié en 1929, ils ont mis en évidence la centralité de leurs idées, décrites comme « la conception scientifique du monde » suivant deux principales caractéristiques : Premièrement, la science est empiriste et positiviste, c'est-à-dire qu'il n'y a de connaissance que d'expérience, qui repose sur ce qui est immédiatement donné. Cela fixe la limite du contenu de la science légitime. Deuxièmement, la conception scientifique du monde est marquée par l'application d'une certaine méthode, à savoir l'analyse logique. Ils manifestent ainsi, à en croire C. Godin, (2008, p. 475), leur volonté de refonder le système des sciences sur ces deux bases : la cohérence logique et l'observation empirique.

Classiquement, c'est donc sur la vérifiabilité des énoncés que s'établit la scientificité des énoncés. L'application du critère de démarcation dit de vérification, ou vérifiabilité, permet donc, selon ces derniers, de situer la science aux antipodes de la métaphysique qui est à bannir. Dans cet élan de destruction de la métaphysique, les empiristes logiques font du sens des propositions l'un des critères de scientificité et proclament l'insuffisance des propositions métaphysiques. Ces derniers soutiennent que la métaphysique est dépourvue de signification et qu'elle se compose de pseudo-propositions dénuées de sens. Comme le témoignent les propos d'A. Soulez (1935, p. 155-156) : « Les soi-disant énoncés de la métaphysique sont totalement dépourvus de sens. (...) lorsque nous affirmons que les soi-disant énoncés de la métaphysique sont dépourvus de sens, cette expression doit être prise dans le sens le plus strict ». De ce fait,

la métaphysique constitue, selon l'expression bachelardienne, « un obstacle épistémologique » à l'unité des sciences. En effet, dans leur ultime volonté de montrer que seuls les énoncés scientifiques sont dotés de significations, les néo-positivistes ont adopté un critère de démarcation qu'ils ont aussitôt assimilé au problème de signification.

Dans cette recherche constante d'objectivité, les théoriciens du Cercle de Vienne prônent l'émergence d'un langage scientifique de sorte à dépouiller le patrimoine scientifique des entités non rationnelles. Ce projet épistémologique amorcé par Otto Neurath vise à fonder l'unité de la science à partir de l'élaboration d'un langage adapté, unique et universel à l'image des mathématiques qui aura l'avantage d'exprimer les lois et théories de la science sans aucune ambiguïté possible. Selon la thèse physicaliste, « il existe un langage unifié unique permettant de décrire les objets concrets, ainsi que leurs mouvements dans l'espace et dans le temps. Selon cette doctrine, tout doit pouvoir être dit ou traduit dans ce langage » (K. Popper, 1985, p. 394).

Toute science devrait pouvoir s'exprimer dans un langage physicaliste. En limitant les énoncés acceptables à ceux qui expriment des observations situées dans l'espace et dans le temps et les liens entre ces énoncés, le physicalisme prétend éviter d'introduire dans le langage des entités vides de sens à l'image des énoncés métaphysiques. En clair, le projet d'unification de la science vise au fond à extirper la métaphysique du domaine de la connaissance scientifique. Une fois la métaphysique évacuée du domaine de la connaissance, la science pourrait prétendre à son objectivité. C'est ce qu'E. Dissakè (2012, p. 55) tente de traduire en ces termes :

La science est objective parce qu'elle est épurée, que la métaphysique en est définitivement extirpée, ce qui signifie encore qu'elle est partout la même, que ses énoncés peuvent être exprimés dans un langage unique que comprendraient tous les savants, une langue qui ne peut dire que la science, et rien de plus.

L'exclusion de la métaphysique ferait la pureté de la science. Une pureté dont la marque réside dans « le caractère sensé et non ambigu de ses énoncés » (E. Dissakè, 2012, p. 55). Or, un tel rejet conduit à un paradoxe épistémologique, celui du fondement de la science elle-même. Karl Popper démontre que l'édifice scientifique serait détruit s'il est dépouillé de ses entités métaphysiques. Autrement dit, la science en tant qu'entreprise tient par la somme de ses constituants.

2. Les fondements métaphysiques de la science

Popper révolutionne les assises méthodologiques de l'épistémologie en faisant dialoguer la science et la non-science. Son rationalisme globalement critique accorde un droit de reconnaissance aux éléments culturels au nombre desquels figurent les entités métaphysiques.

2.1. Les déterminations culturelles de la science

La science, aux yeux de Popper, est une activité spécifiquement humaine et donc sociale. En tant que telle, elle porte en son sein des éléments culturels tels que la religion,

les mythes, la magie, la croyance, la métaphysique, etc. Ces éléments, à eux seuls, ne peuvent être des constituants de la science. Cependant, ils contribuent, dans une approche critique et révisable, à l'enrichissement de cette dernière. En fait, la fécondité de la science réside dans son dialogue critique avec certaines propriétés métaphysiques ou des croyances oniriques. La plupart des découvertes scientifiques s'enracinent dans une zone de croyance qui constitue la dimension métaphysique de la science. Elles peuvent être inspirées des mythes, des croyances magiques, des activités oniriques.

Ces propriétés assurent la description et la structuration du réel. Elles constituent aussi la phase de présience de la recherche. Pour A. D. N'Guessan, (2014, p. 105), elles « fonctionnent comme des instruments de découverte et de décryptage des énigmes de la nature, des clefs pour déceler les secrets de la stabilité de cette nature et des événements qui en ponctuent le cours ». Le fondement culturel de la science met en lumière l'importance des contextes sociaux et historiques dans le développement scientifique. Le fait de reconnaître cette dimension permet d'appréhender la science, non seulement comme une accumulation de connaissances, mais aussi comme un processus dynamique et interconnecté, profondément enraciné dans un contexte psychologique, culturel, social. De l'aveu de K. Popper, (1985, p. 379) « la plupart des théories scientifiques sont issues des mythes. Le système copernicien, par exemple, a sa source dans l'adoration que les néoplatoniciens vouaient à la lumière du soleil, astre dont la noblesse le destinait à occuper une position centrale ». Ainsi, le fondement métaphysique de la science se traduit par le fait que « la science ne peut, dans le dialogue établi avec la nature, se passer des croyances et idées métaphysiques » (A. D. N'Guessan, 2014, p. 105). L'exemple du code de l'influx nerveux entre les synapses l'atteste et le confirme.

Otto Loewi démontre, après un rêve réalisé dans la nuit du dimanche de Pâques en 1921, que la stimulation électrique des axones innervant le cœur de la grenouille libérait une substance chimique et que cette substance pouvait mimer les effets de la stimulation du neurone sur les battements du cœur. Cette thèse révolutionnaire, bouleversait la théorie électrique qui avait longtemps régné sans partage. En fait, il irrigue alors les cavités de deux cœurs de grenouille avec un liquide salin. Il s'arrange pour stimuler artificiellement au moyen des chocs électriques répétitifs les fibres nerveuses inhibitrices du premier des deux cœurs. Celui-ci ralentit et s'arrête. Loewi prélève alors le liquide de perfusion du cœur arrêté et l'utilise pour irriguer le second, dont il laisse les nerfs au repos. Et, que fut sa surprise ? Le deuxième cœur, lui aussi, ralentit et s'arrête. Loewi déduit à partir de cette expérience que la stimulation des fibres nerveuses du premier cœur avait libéré, dans le liquide de perfusion, une substance ralentissant le cœur. Il en conclut que la stimulation du système nerveux ne se limite pas à une transmission mécanique mais provoque la libération d'une substance chimique assez importante. Mais, d'où lui est venue cette idée géniale ? Loewi avait, en fait, eu l'idée de cette expérience dans un rêve. É. Godaux (1990, p. 9) raconte ce récit fascinant :

Dans la nuit du dimanche de Pâques en 1921, je m'éveillai, allumai la lumière, et jetai quelques notes sur une feuille de papier. Puis je m'endormis de nouveau. À 6 heures du matin, il me vint à l'esprit que pendant la nuit j'avais écrit quelque chose de très important mais je ne pouvais pas déchiffrer le griffonnage. Ce dimanche fut le jour le plus triste de ma carrière de scientifique. Cependant, la nuit suivante je m'éveillai de nouveau, à 3 heures, et je me souvins de quoi il s'agissait. Cette fois-ci, je ne pris aucun risque ; je me levai immédiatement, partis au laboratoire et je fis l'expérience (...). À 5 heures,

j'avais définitivement la preuve de la transmission chimique de l'influx nerveux. Une réflexion diurne poussée m'aurait certainement incité à rejeter ce type d'expérience car il m'aurait semblé probable que, dans le cas où un influx nerveux libérait un agent transmetteur, ce serait seulement en quantité suffisante pour agir sur l'organe effecteur, le cœur dans ce cas, plutôt qu'en quantité importante, de sorte qu'une partie disparaîtrait dans le liquide de perfusion du cœur et qu'il serait ainsi possible de le détecter. Et pourtant, tout le concept nocturne de l'expérience reposait sur cette éventualité. Contrairement à toute attente, les résultats furent positifs.

Ce qu'il convient de noter de cet exemple, c'est l'idée que la découverte d'une loi est un processus complexe qui, avant l'expérience au laboratoire est souvent le fruit d'un rêve, d'une imagination. C'est d'ailleurs pourquoi l'ensemble des constituants de la science n'ont tous pas une assise observationnelle. Ils transcendent les phénomènes apparents. La science, en effet, transcende les réalités matérielles et loge dans le champ de la métaphysique dans lequel elle lui emprunte ses notions et concepts. Les résultats escomptés en science ne nous autorisent pas à congédier la métaphysique. Ainsi, pour C. Tiercelin (2016, p. 71), « les résultats scientifiques ne constituent ni des verdicts ni des réfutations de nos thèses métaphysiques, car une théorie scientifique ne délivre de métaphysique que ce qu'elle contenait déjà en elle dès le départ ». Il serait absurde de croire que « les scientifiques mènent leurs recherches sur le monde sans leurs propres préjugés métaphysiques, et que leurs découvertes puissent fonctionner comme des arbitrages non biaisés entre des concepts métaphysiques rivales (...) » C. Tiercelin, (2016, p. 72). Cette affirmation de l'auteur du *Ciment des choses* vient attester la thèse du fondement métaphysique de la science et la nécessité d'une réhabilitation de cette dernière. Les énoncés métaphysiques et les croyances oniriques sont toujours en arrière-plan dans l'esprit du chercheur. Ils guident, orientent et motivent la recherche. Comme nous l'observons avec C. Tiercelin (2016, p. 74),

ce n'est donc pas uniquement pour des raisons esthétiques de cohérence que la métaphysique a toute sa place, ni davantage parce qu'on aurait des ambitions systématiques ou rêverait d'unité ou d'absolu. On en a besoin au sens fort et d'abord, pour interpréter les théories scientifiques elles-mêmes.

Ces déterminants préscientifiques qui structurent et fondent la recherche scientifique imposent l'élaborer de principes de collaboration. La science intègre une double dimension réaliste et abstraite du monde. Ainsi, on ne peut donc, pour des exigences de vérifiabilité, vouloir rejeter la métaphysique. C'est en cela que Claudine Tiercelin suggère de tenir compte de l'apport de certains énoncés non scientifiques dans la construction des théories et systèmes scientifiques.

2.2. De la métaphysique à la science : les programmes de recherche métaphysique

L'expression « programme de recherche métaphysique » signifie, comme le fait remarquer J. Baudouin (1989, p. 34), « la construction intellectuelle d'énoncés non testables et qui n'ont pas, de ce fait, un statut scientifique. Mais qui, cependant, peuvent servir de cadre heuristique à des théories authentiquement scientifiques ». Ce concept poppérien permet d'entrevoir la dialectique entre contexte de découverte et contexte de justification. Il vise à démontrer que plusieurs théories d'obédience métaphysique, ont

joué et jouent encore un rôle capital dans le développement de nombreuses théories scientifiques. Ces programmes constituent, en effet, des cadres conceptuels favorables à la formulation d'hypothèses audacieuses. Vue sous cet angle, la science est constamment sous l'influence d'idées métaphysiques. Voici comment K. Popper (1996, p. 161) le souligne :

En utilisant cette expression, je voudrais attirer l'attention sur le fait que dans presque chaque phase du développement de la science, nous sommes sous l'influence d'idées métaphysiques, c'est-à-dire non testables; des idées qui ne déterminent pas seulement quels problèmes d'explication nous choisirons d'attaquer, mais aussi quelles sortes de réponses nous considérons comme adéquates ou satisfaisantes ou acceptables, comme des améliorations de, ou des avancées par rapport à des, réponses antérieures.

Ces théories métaphysiques orientent la formulation d'hypothèses scientifiques falsifiables. Toute science, estime Popper, postule une métaphysique qui peut être contenue dans un système d'axiomes ou de postulats, soit enracinée dans des conjectures qui guident l'activité heuristique scientifique. Si la science semble commencer par des conjectures, celles-ci ont souvent une origine métaphysique.

L'atomisme, une théorie métaphysique, constituera un programme scientifique de recherche. Formulée par Démocrite, philosophe grec, la représentation de l'univers était fondée sur l'hypothèse suivant laquelle les corps sont constitués de particules très légères, invisibles et indivisibles. Il était animé par le désir de savoir si la matière est continue ou discontinue, c'est-à-dire s'il permet de la diviser et de la subdiviser indéfiniment afin de supposer qu'elle est constituée de particules indivisibles. Dans leur tentative d'explication du monde, les atomistes admettent l'hypothèse selon laquelle la matière ne pouvait être divisée à l'infini. Tout processus de division des corps, expliquaient-ils, doit avoir un terme. Cette limite, au-delà de laquelle plus aucune coupure n'est possible, ils l'appelèrent l'atome. Cette thèse d'origine métaphysique a permis de comprendre la structure de la matière et d'élaborer la mécanique quantique. La mécanique quantique décrit les atomes d'une manière fondamentalement différente de la physique classique. Contrairement au modèle de Rutherford-Bohr, où les électrons orbitent autour du noyau comme des planètes autour du Soleil, la mécanique quantique introduit une description probabiliste basée sur des fonctions d'onde et des orbitales atomiques.

À côté de l'atomisme, il faut noter la théorie statistique de Born d'origine métaphysique, mais qui a ouvert des voies à de nouveaux développements dans le champ de la physique quantique. Selon l'interprétation statistique de la théorie quantique de Born, il faut reconsidérer le dualisme entre la particule et l'onde. En effet, avec Born, l'antagonisme onde-corpuscule trouve une solution à la lumière de l'équation de Schrödinger. La mécanique quantique repose sur l'équation de Schrödinger, qui décrit le comportement des électrons sous forme de fonction d'onde. Or, avant la formalisation mathématique, des idées sur la nature corpusculaire de la lumière de Newton et l'existence de quanta de Planck étaient des hypothèses métaphysiques. Ces concepts métaphysiques, autrefois non testables, sont devenus par leur réappropriation par la science, testables.

Tel qu'il se présente, le progrès de la science ne tient qu'à la présence dialectique et dialogique nécessaire de la science et de la métaphysique. La science est déterminée par

les propriétés métaphysiques, c'est-à-dire constituée par des entités dont la nature et la portée outrepassent le cadre spatio-temporel.

Ces éléments culturels se présentent comme des déterminations, mieux, des contraintes qui pèsent sur la science. Elles ne sont pas, en toute objectivité, analysables. Cependant, dans le processus d'objectivation, elles peuvent acquérir un statut cognitif lorsqu'elles se prêtent à la discussion critique rationnelle. D'ailleurs, elles inspirent des hypothèses testables. C'est cette ressource première qu'elle fournit à la science qui fait dire à Descartes qu'elle est la racine de l'arbre en ce sens que la métaphysique constitue un puits potentiellement fertile. Aussi, elle peut être considérée comme la phase préparatoire dans l'investigation scientifique, c'est-à-dire son « pouvoir d'anticipation ». En réalité, les programmes guident, contribuent à la formulation des hypothèses audacieuses de recherche. De sorte que si la science est dépouillée de ses éléments culturels et réduit à elle-même, c'est-à-dire à ses propres agents, la science serait vidée de ses concepts et de ses principes. Elle serait donc fragmentée, paralysée. Cette idée rejoint celle de N. Farouki (1886, p. 11), pour qui, « si la métaphysique n'est pas la science, il ne peut exister de science sans métaphysique ». Cet apport indispensable que fournit la métaphysique à la science exige une marge de tolérance portée par le souci du dialogue, de la reliance entre les principes au regard de l'indéterminisme scientifique. Dans un univers irrésolu, indéterministe, il faut redéfinir les cadres rationnels d'acceptation des réalités nouvelles.

3. L'indéterminisme scientifique ou le plaidoyer pour un nouveau paradigme

Cette articulation vise à réformer la pensée, son mode opératoire. L'éducation au nouvel esprit épistémologique devient plus que jamais urgente. Le renouveau épistémologique qu'inspire la complexité vise à faire dialoguer deux entités apparemment contradictoires. L'éducation au dialogue permet d'assumer l'inséparabilité des entités scientifiques et non scientifiques en incitant à une ouverture d'esprit, un élargissement des frontières de la science pour reconsidérer certaines entités participatives à la découverte.

3.1. Indéterminisme et démocratisation du savoir

La connaissance, œuvre humaine, est marquée par le sceau de l'imperfection. La faillibilité humaine et l'imprévisibilité du réel constituent des limites à une saisie nette et totale de la réalité, c'est-à-dire une description globale du monde. Cette nature intrinsèquement complexe du réel traduit le besoin d'une vision pluraliste car l'univers ne peut être réduit à un seul aspect. Sous sa forme indéterminée, c'est-à-dire ouverte et irrésolue, il admet des problèmes assez complexes dont la résolution dénote d'une prise en charge complète. En vertu du principe d'indéterminisme scientifique, l'épistémologie poppérienne recommande d'appréhender la réalité comme multiple, constituée d'une infinité de propriétés impossible à réduire à un seul et même principe.

L'indéterminisme scientifique interpelle à cet horizon ouvert de la connaissance. Il traduit la biodégradabilité de la vérité et, par conséquent, implique l'ouverture scientifique. En conséquence, la démocratisation du savoir nous invite à renoncer à l'idéal de la certitude et de la thèse des principes rationnels qui gouvernent l'activité scientifique. En réalité, la complexité du monde inscrit la science dans une vision globale et pluraliste qui s'enrichit aux sources d'autres rationalités. Certes, certaines rationalités, notamment la métaphysique et son cortège de mythes, de magies, de croyances oniriques, semblent dépourvues de référents empiriques, cependant, elles restent utiles pour le dynamisme de la science. Elles sont toutes constitutives de la science. Comme telle, la démocratisation du savoir réside dans le dialogue des rationalités déterminées par la critique intersubjective des théories.

Cette ouverture de l'univers se fonde sur l'idée que la théorie de la connaissance scientifique est fondamentalement conjecturale. C'est en vertu de cette vérité que K. Popper (1985, p. 229) fait la pertinente remarque selon laquelle :

L'ensemble de cette démarche conduit, par une sorte de nécessité, à une prise de conscience : nos tentatives pour saisir et découvrir la vérité ne présentent pas un caractère définitif, mais sont susceptibles de perfectionnement, notre corps de doctrine est de nature conjecturale, ils sont faits de suppositions, d'hypothèses, et non de vérités certaines et dernières ; enfin, la critique et la discussion sont les seuls moyens qui s'offrent à nous pour approcher la vérité. On aboutit ainsi à cette tradition qui consiste à formuler des conjectures hardies et à exercer la libre critique, tradition qui a été à l'origine de la démarche rationnelle et scientifique et, partant, de cette culture occidentale qui est la nôtre et la seule qui soit fondée sur la science.

Cette complexité du monde nous amène à la conclusion selon laquelle aucun chercheur ne peut nous fournir une recette certaine et complète du monde. Dans ce cas, toute interprétation du monde, dans l'hypothèse de son intelligibilité, est une démarche exclusivement approximative qui doit se fonder sur des hypothèses révisables indéfiniment. Dans cette perspective, Popper conseille de regarder « les théories scientifiques comme autant d'inventions humaines – comme des filets créés par nous et destinés à capturer le monde » (K. Popper, 1984, p. 36).

3.2. Plaidoyer pour le pluralisme méthodologique

La portée épistémologique de la nature de la métaphysique peut être appréhendée à condition qu'elle prenne en compte l'exigence éthique et épistémologique d'ouverture au pluralisme méthodologique. Popper reconnaît que l'activité scientifique est définie par son caractère hypothétique, c'est-à-dire conjectural. En conséquence, elle doit être guidée par la modestie, la tolérance scientifique. Celle-ci commence par la prise de connaissance des interactions étroites et permanentes entre les rationalités. Elle se poursuit par la prise en considération des recommandations de la rectification permanente et du jeu perpétuel déployé à travers l'ouverture critique.

Un tel processus d'échange et de confrontation critique doit s'élaborer dans un climat de tolérance méthodologique. Une telle exigence s'interdit de disqualifier *a priori* certaines entités dont la correspondance empirique n'est pas encore établie, voire ne peut être établie car, comme le souligne E. Morin (1991, p. 56), « la science n'a pas coupé le

cordon ombilical avec le sens commun, tout en s'en éloignant à l'extrême ; elle n'a pas non plus coupé le cordon ombilical ni avec la foi, la métaphysique, le mythe, l'irrationnel, le désordre, l'incertitude, l'indéterminisme ». En fait, l'homme est intrinsèquement enraciné dans un contexte social. Sa nature, à la fois physique, culturel, psychologique, social et même anthropo-biologique, influence nécessairement son approche cosmologique. Comme l'indique A. D. N'Guessan (2014, p. 115) : « Le désir d'objectivité manifesté en laboratoire par un savant ne le débarrasse pas totalement des croyances, des préjugés, des images mentales ou habitudes, des mythes qui lui sont légués par la société ».

La science copine, en effet, avec des propriétés non scientifiques telles que la métaphysique, le mythe, la croyance magique, le rêve, les superstitions. Le pluralisme méthodologique invite ainsi à la rencontre interdisciplinaire, c'est-à-dire à la reconnaissance de plusieurs rationalités au sein de l'édifice scientifique. La complexité et les interactions croissantes dans l'entreprise scientifique exigent une approche nouvelle, plus ouverte et globale car l'univers est irrésolu. Sous cet angle indéterministe, le « nouvel esprit épistémologique » que promeut Jacques Batiéno est orienté sur la recherche d'un savoir objectif, mais provisoire susceptible d'être remise en cause.

Conclusion

Il ressort de cette analyse que la problématique du fondement métaphysique ou culturel de la science est liée, d'une part, à l'existence de certaines entités scientifiques qui ne sont pas directement observables et, d'autre part, au rôle que jouent ces entités dans la construction du savoir. La science, en tant qu'entreprise humaine visant à comprendre le monde naturel, ne peut être détachée de ses racines métaphysiques. Les déterminants métaphysiques sont les hypothèses fondamentales, souvent implicites, qui sous-tendent l'activité scientifique. Ils englobent les présupposés ontologiques, épistémologiques et axiologiques qui orientent la démarche scientifique et influencent la façon dont les scientifiques interprètent les données empiriques.

Ces entités, loin de constituer des barrières épistémologiques, fertilisent l'esprit du chercheur dans la mesure où elles constituent la mamelle nourricière qui alimente et fait éclore toutes les théories scientifiques. Elles se présentent comme des déterminations, mieux, des contraintes qui pèsent sur la science. Elles ne sont pas, en toute objectivité, analysables. Cependant, dans le processus d'objectivation, elles constituent le fondement même du domaine scientifique et elles participent à la construction du savoir. Dans cette logique, elles sont d'une importance indéniable pour l'entreprise scientifique. La rationalité nouvelle qu'imposent l'indéterminisme scientifique et la pensée complexe doit prendre en considération la logique combinatoire des différentes rationalités de sorte à contribuer à la formation d'un nouvel esprit épistémologique.

Références bibliographiques

- BAUDOUIN Jean, 1989, *Karl Popper*, Paris, Presses Universitaires de France.
- CHARLMERS Alan, 1988, *Qu'est-ce que la science ? – Récents développements en philosophie des sciences : Popper, Kuhn, Lakatos, Feyerabend*, traduit de l'anglais par Michel Biezunski, Paris, Éditions La Découverte.
- COMTE Auguste, 1963, *Discours sur l'esprit positif*, Paris, Union Générale d'Éditions.
- COMTE Auguste, 2007, *Premiers cours de philosophie positive*, Paris, Presses Universitaires de France /Quadrige.
- DISSAKÈ Emmanuel Malolo, 2012, *Grammaire de l'objectivité scientifique. Au cœur de l'épistémologie de Karl Popper*, Paris, Éditions Dianoïa.
- FAROUKI Nayla, 1886, *La métaphysique*, Paris, Éditions Félix Alcan.
- GODAUX Emile, 1990, *Cents milliards de neurones*, Bruxelles, Éditions Labor.
- GODIN Christian, 2008, *La philosophie pour les nuls*, Paris, Éditions First.
- JACOB Pierre, 1980, « Comment peut-on ne pas être empiristes ? », De Vienne à Cambridge : *l'héritage du positivisme logique de 1950 à nos jours*, Paris, Éditions Gallimard.
- MALHERBE Jean-François, 1979, *La philosophie de Karl Popper et le positivisme logique*, Paris, Presses Universitaires de France.
- MORIN Edgar, 1956, *La méthode*, Paris, Éditions du Seuil.
- MORIN Edgar, 1991, *La méthode, Tome 4 : Les idées*, Paris, Éditions du Seuil.
- N'GUESSAN Depry Antoine, 2014, « La part de croyances dans les sciences », *Perspectives Philosophiques*, vol. 4, n° 008, pp. 103-123.
- POPPER Karl, 1984, *L'Univers irrésolu. Plaidoyer pour l'indéterminisme*, Paris, Éditions Hermann.
- POPPER Karl, 1985, *Conjectures et réfutations. La croissance du savoir scientifique*, traduit de l'anglais par Michelle-Irène et Marc B de Launay, Paris, Éditions Payot.
- POPPER Karl, 1996, *La théorie quantique et le schisme en physique : post scriptum à la logique de la découverte scientifique*, traduit de l'anglais par Emmanuel Malolo Dissakè, Paris, Éditions Hermann.
- SOULEZ Antonia (dir.), 1935, *Manifeste du Cercle de Vienne et autres écrits*, Paris, Presses Universitaires de France.
- TIERCELIN Claudine, 2016, *La métaphysique et les sciences : les nouveaux enjeux*, Paris, Éditions Collège de France.