

Le Temps Logique de L'épistémologie Bachelardienne

The Logical Time of Bachelardian Epistemology

Ângelo Márcio Macedo GONÇALVES

Professor de Filosofia da Universidade Estadual de Feira de
Santana/Bahia/Brasil
E-mail: ammgoncalves@uefs.br

Résumé

Il existe deux manières principales d'étudier l'épistémologie de Bachelard. La première consiste à l'aborder sous l'angle de l'Histoire des Sciences, en considérant comment penser historiquement l'épistémologie, en particulier en analysant les connexions entre la *conscience de la modernité* et la *conscience de l'historicité*. La seconde est de l'associer à un programme de recherche plus récent, qui explore le rôle joué par la logique et les mathématiques dans l'épistémologie de certains auteurs depuis les débuts de l'empirisme logique, à partir des années 1930, ainsi que le débat autour des travaux de Bachelard qui traitent de cette même évaluation. Cependant, nous proposons une nouvelle approche pour comprendre l'épistémologie de Bachelard. Nous proposons d'évaluer et d'identifier le projet logique et philosophique sous-jacent à toute interprétation de son œuvre.

Mots-Clés : Épistémologie contemporaine ; Méthodologie philosophique ; Gaston Bachelard.

Abstract

There are two main ways to study Bachelard's epistemology. The first is by approaching it through the issues of the History of Science, considering how to think about epistemology historically, especially when analyzing the connections between the consciousness of modernity and the consciousness of historicity. The second way is by associating it with a more recent research program, which explores the role played by logic and mathematics in the epistemology of some early logical empiricists from the 1930s, as well as the debate around Bachelard's works that address this same evaluation. However, we propose an alternative approach to understanding Bachelard's epistemology. We suggest evaluating and identifying the logical-philosophical project underlying any interpretation of his work.

Keywords: Contemporary Epistemology; Philosophical Methodology; Gaston Bachelard.

AVANT-PROPOS

Une épistémologie historique est établie au sein d'un système de pensée centré sur des problèmes trans-historiques. Cette apparente aporie serait tragique si elle n'était essentielle à l'intégration de Bachelard aux programmes de recherche qui, à première vue, échappent à l'épistémologie française. Précisément, remettre en question le terme « apparent » était le but de ce travail. En d'autres termes, nous

études comment l'épistémologie de Gaston Bachelard est contextualisée par rapport aux interactions entre les mathématiques, le langage et la logique, thèmes centraux des débats philosophiques du néo-empirisme, en particulier à partir de la première moitié du 20^e siècle.

Nous soulignons le « temps logique » pour insinuer et justifier une tendance dans l'approche de l'œuvre de Bachelard, en identifiant également les hypothèses logico-philosophiques intégrées dans la structure de sa thèse épistémologique. (Pravica, 2015, 2019, 2022 ; Tiles, 1984 ; Gutting, 1986). Nous pourrions choisir de clarifier les raisons ou les causes de ces thèses, ou de nous interroger sur la cohérence interne du système de thèses de l'auteur. En fait, il s'agit d'approches réalisables pour analyser son œuvre.

Ceci nous amène à notre hypothèse interprétative : la pertinence de la thèse de Bachelard dans les révisions et développements significatifs des hypothèses fondamentales de l'épistémologie contemporaine, aussi bien en allemand qu'en anglais. Nous montrerons que cette prétendue démarcation, qui mettrait l'épistémologie française en parallèle avec le programme du positivisme logique, requiert une analyse minutieuse. Cette prudence étayera les arguments de cette étude.

L'importance de la proposition de Bachelard est évidente à chaque étape de sa présentation. Il oriente la réflexion du philosophe vers la nature de la science et celle du scientifique vers la philosophie. Son argumentation propose une description interne des limites philosophiques, nous permettant de comprendre la mosaïque de certains accords tacites qui sous-tendent un environnement ontologique naturel au sein de la tradition épistémologique. On peut constater que l'analyse des nouvelles données se définit par sa relation directe avec les travaux scientifiques actuels, notamment en ce qui concerne la production de concepts qui ne sont pas courants dans le scénario interprétatif de Bachelard. En approfondissant notre hypothèse, nous nous rendons compte que l'œuvre de Bachelard constitue une expertise interne des modèles exposés dans les théories. Sa cohérence réside dans la combinaison de cette expertise avec les catégories d'analyse correctement construites et dans la manière dont elles sont présentées dans le cadre de l'argumentation. La tentative de montrer l'ordre des raisons quant à la description de ses thèses, dans un ouvrage dense et complet, demande une attention particulière, notamment lorsqu'il s'agit d'insérer l'épistémologie française dans le développement de thèmes plus communs aux études de la logique et du langage. Cela devient encore plus crucial dans les contextes germanophones et anglophones. Notre intérêt réside donc dans la manière de localiser spécifiquement les hypothèses logico-philosophiques et de les placer dans les débats épistémologiques contemporains suivant un biais plus analytique.

La reconstruction de la logique interne d'un système de thèses ne saurait se faire sans inconvénient. Les risques sont nombreux pour l'œuvre du philosophe.

Le rationalisme a besoin d'être appliqué. Un empirisme sans lois claires, sans lois coordonnées, sans lois déductives ne peut être ni pensé, ni enseigné ; un rationalisme sans preuves palpables, sans application à la réalité immédiate ne peut pleinement convaincre. (Bachelard, 1994, p. 5)

Dans une certaine mesure, l'attitude prophylactique de Bachelard est manifeste, quoique pas toujours évidente. Il nous met en garde de manière habile sur le déplacement des notions au sein de systèmes fermés. Ce n'est qu'avec ce risque qu'une synthèse philosophique efficace peut être réalisée. Le philosophe doit assumer le risque et ses conséquences. Toutefois, le chemin doit suivre un ordre logique strict, en particulier lorsqu'il s'agit de déplacer des notions fondamentales de la philosophie, telles que le remplacement de la nature ontologique absolue par un nouvel « environnement ontologique », tel que la notion d'objet dans la réalité corpusculaire. Bachelard est strictement rigoureux et spécialisé dans son argumentation. Comprendre sa pensée exige, outre une systématisation interne, la capacité de s'insérer dans l'espace la configuration de l'abstrait par lui-même.

LE THÈME

La rigueur du temps logique est indéniable. Nous pourrions être tentés de nous opposer à la tâche d'argumenter dans le cadre d'un prétendu nouveau modèle de pensée. Peut-être, pour tenter d'imposer une volonté méthodologique de faire face au courant, aurions-nous fini par trahir la tradition logico-méthodologique ou la grammaire philosophique. Dans une certaine mesure, par exemple, l'absence de confirmation expérimentale de la masse négative pourrait permettre une réponse amphibologique. C'est dans une certaine mesure la leçon de Reichenbach lorsqu'il affirme que la question de l'existence d'une géométrie plus vraie qu'une autre est un problème dénué de sens. Pour lui, la géométrie euclidienne est plus pratique, car l'expérience empirique détermine la représentation la plus appropriée de l'espace physique.¹

Contre toute amphibologie, Bachelard affirme sa rigueur. Une formulation théorique précise, même si l'objet est inconnu, ne signifie pas irrationalité ; bien au contraire, elle révèle un champ de possibilités logico-mathématiques qu'une philosophie ouverte peut explorer. L'ouverture n'implique pas une négligence taxonomique ou une imprécision logique ; au contraire, elle est fidèle aux règles d'un système de règles. Il n'y a pas de place pour les contradictions internes. L'absence de contradiction interne dans le système ne signifie pas que les hypothèses philosophiques de l'œuvre de l'auteur ne sont pas fondées sur une logique qui admet des contradictions formelles. Ce sont deux choses différentes. Il est

¹ Ce texte de 1930 illustre parfaitement cet état de fait : la signification philosophique de la physique moderne, *Erkenntnis*, I, i (1930), p. 57 de même que dans le texte *Philosophie der Raum-Zeit-Lehre* de 1958.

important de préciser que, d'une part, notre hypothèse présentée ici vise à démontrer la grammaire philosophique présumée dans le cadre de l'épistémologie bachelardienne. Notre intérêt est d'identifier le temps logique de l'épistémologie générale, qui se distingue des hypothèses de la philosophie de la logique qui étayent l'argumentation de l'auteur à un moment précis dans le traitement de la logique non aristotélicienne. Là encore, ce sont deux choses différentes. Le but est d'intégrer notre thèse générale à une analyse de la tension entre le temps logique et le temps historique, en proposant un intermédiaire interprétatif qui reconnaisse une stratégie de recherche présente dans l'œuvre.² Un autre problème est la contradiction logique contenue dans les modèles de logiques non classiques, que Bachelard appelle logiques non aristotéliciennes. Dans cet article, nous n'avons pas d'espace pour présenter les fondements de la logique de Bachelard. Nous soulignons toutefois qu'il s'agit là d'un point crucial pour comprendre notre thèse générale et notre hypothèse d'interprétation, qui place l'épistémologie de Bachelard au centre de l'intérêt des théories scientifiques de nature plus analytique.

Dans le contexte des controverses philosophiques entre le positivisme logique et les textes de Moore, Russell et Wittgenstein, nous plaçons Bachelard au centre des événements. Actuellement, le contexte théorique des études de Bachelard l'investit, avec une expertise essentielle, dans la tension de la rationalité scientifique, et il nous appartient de souligner ce contexte. La proposition de réorganisation rationnelle de Bachelard identifie les limites des modèles rationnels classiques, en raison de la difficulté des postulats traditionnels à réguler le mouvement de la pensée scientifique actuelle. Cela est bien énoncé dans sa philosophie. À partir de cette contestation, notre intérêt commence par l'examen des détails internes des questions qui ont donné lieu à des controverses au sein des théories philosophiques de nature logico-linguistique et logico-ontologique. Nous affirmons qu'une épistémologie cohérente doit être basée sur la construction de ces principes.

Il faudra une thérapie philosophique qui présume la découverte de la délimitation de la pensée abstraite elle-même et la recherche de sa nature, en analysant la disposition logico-philosophique de la formalité mathématique, ses pouvoirs et ses capacités, en l'appliquant à une philosophie dynamique et ouverte. À partir de l'analyse de l'épistémologie bachelardienne, nous pouvons identifier une spécialité philosophique qui lui est propre. Ainsi, la lecture de son œuvre révèle une vitalité grammaticale qui prouve la précision applicative des bases scientifiques dans le processus de réorganisation de la pensée. L'axe temporel logique chez Bachelard apparaît dans la construction argumentative de réponses à des questions fondamentales, qui se posent au centre des tensions théoriques favorisées par l'environnement

² Il n'est pas question ici de développer à fond cette tension. Il s'agit d'un problème fondamental de nos recherches en cours.

philosophique des désaccords conceptuels. Bachelard en est conscient et sa contribution est, non seulement pertinente, mais essentielle.

La rigueur de la pensée de Bachelard se manifeste sous forme d'exposition et dans la perspicacité lors de l'épuisement des détails. Sa nature argumentative valorise la mise en place d'un champ ordonné, avec des règles bien définies, visant un domaine spécifique de connaissances scientifiques. Il s'agit d'une philosophie mature, et son langage reflète cette maturité. Dans la production du sens des concepts, une maturité philosophique évidente est requise. Les thèses gagnent en autonomie lorsqu'elles sont configurées dans un système de règles rationnelles, qui devient la valeur philosophique élémentaire de l'analyse épistémologique. Cette autonomie ne contredit pas l'idée fondamentale de l'épistémologie générale ; il s'agit, au contraire, d'une microépistémologie. Cette originalité est le résultat d'une philosophie très raffinée et spécialisée.

Bachelard ne se contente pas d'esquisser une nouvelle rationalité de la pensée scientifique. Ce faisant, il formule des principes philosophiques avec profondeur et précision, justifiant une philosophie fondamentale et cohérente avec un champ de connaissances prospectif. L'une des caractéristiques essentielles de son système est le déplacement des mesures ontologiques de base vers la projection dynamique de la solidarité mathématique, qui précède les données, un sujet d'une grande importance pour la philosophie. La présence des espaces abstraits permet la présence des espaces logico-épistémiques. Bachelard ne se contente pas de tâtonner, il plonge dans les fondements même. La dextérité de son argumentation s'exprime dans la relation extensible entre la nature même de la logique philosophique qu'il souhaite représenter.

Si l'on fait un essai de détermination philosophique des notions scientifiques actives, on s'apercevra bientôt que chacune des ces notions a deux bords, toujours deux bords. Chaque notion précise est une notion qui a été précisée. Elle a été précisée dans un effort d'idonéisme, au sens gonthien du terme, idonéisme d'autant plus poussé que les dialectiques ont été plus serrées. (BACHELARD, 1998, p. 7)

Le temps logique est produit par la nécessité d'un domaine scientifique spécifique. Il se rend compte que, dans un nouveau système de connaissances, une nouvelle méthode modifie la configuration et présente la structure des moyens de démonstration, de même que l'émergence et l'évolution d'un modèle spécifique de grammaire. Dans une certaine mesure, il propose des solutions aux problèmes liés à l'étude de domaines spécifiques. L'aporie est incontournable : il n'y a pas d'œuvre sans l'ensemble des faits et des influences exprimés dans un nombre incalculable de déclarations. Cependant, ces apories n'empêchent pas la lecture ni n'insinuent des artifices sceptiques. Au contraire, ils sont résolus par la

lecture patiente et empirique des textes, avec le soin herméneutique de ne pas remplacer l'antériorité de l'œuvre par le même et unique mouvement qui nous permet d'y parvenir.

La cohérence de Bachelard est un trait marquant de sa pensée. Bien qu'il soit situé dans un secteur de connaissance spécifique, il ne révèle pas d'incohérences dans l'ordre interne de ses idées. Il est d'une importance fondamentale, lorsqu'il s'agit d'un système de concepts, de détecter dans l'exposition du texte les subtilités qui sous-tendent une philosophie précise. Au cours de l'élaboration des questions tout au long de l'argumentation, nous avons observé la maturité et la spécialité de la construction conceptuelle de notions philosophiques classées au sein d'un système d'idées. Cela montre à quel point les hypothèses logico-grammaticales de l'auteur sont fondamentales pour comprendre le mouvement de pensée qu'exige l'épistémologie contemporaine, dans son degré d'expertise.

Chez Bachelard, nous pouvons identifier un moment de réflexion particulier, où les notions d'analyse soutiennent la compréhension des problèmes épistémologiques liés à la délimitation de critères à partir des catégories des bases rationnelles de la science. Cela se produit à la fois dans les questions logiques, qui font partie des problèmes liés aux déplacements conceptuels, et dans les problèmes qui sous-tendent les conceptions des modèles ontologiques, tels que la notion d'objet, d'objet de démonstration et de représentation.

Bachelard entreprend la tâche de révéler une explication scientifique par l'identification. Pour lui, l'exercice de la recherche épistémologique doit permettre de découvrir les contradictions et les malentendus. Nous devons évaluer les limites de la pensée à la lumière des nouveautés produites par des moments inhabituels de la pratique scientifique. La pensée doit se mettre à jour au sein même du domaine de connaissance formulé. Les intuitions doivent être préparées dans de nouveaux contextes et lutter contre les impositions courantes. Il ne serait pas exagéré d'admettre que le temps logique de l'épistémologie conçoit la pratique scientifique dans une chaîne rationnelle, selon une méthode dont l'application conduit à des résultats épistémiques. La grammaire philosophique appliquée à la méthode bachelardienne établit des normes strictes capables de délimiter une philosophie scientifique et une science philosophique. Comme Bachelard l'affirme précisément à propos des recherches philosophiques de la science : « La fondation d'une forme purement logique du calcul des probabilités représentait une nécessité urgente, car l'impression que nous avons du probable influence trop souvent nos calculs. » (Bachelard, 1935-6, p. 448)

La structuration des concepts dans l'œuvre de Bachelard réunit, de manière unique, des pôles apparemment opposés et irréductibles. Dans une certaine mesure, étudier et expliquer la relation entre le temps logique et la thèse épistémologique est une tâche ardue. Après tout, comment aborder les questions délicates de la grammaire philosophique et de la science ? Comment dissocier cette exégèse du champ scientifique ordinaire ? Notre hypothèse est que, sans être paradoxal, Bachelard souligne une cohérence résiduelle, qui est ancrée dans le sens entre l'œuvre et son exposition. Il nous appartient donc de les identifier plus précisément.

LOGIQUE ET ÉPISTEMOLOGIE

La barbe de Bachelard était-elle emmêlée ? Outre l'importance de cet auteur pour tout ce qui touche à la philosophie des sciences, il est largement reconnu que la réception de ses travaux épistémologiques s'est faite en parallèle avec les courants dominants, qu'il s'agisse de l'empirisme logique ou des épistémologies analytiques de langues anglaise et allemande. Il n'est pas cas ici d'approfondir et de contextualiser l'épistémologie bachelardienne dans l'environnement de l'épistémologie analytique, car cela fait partie de notre thèse générale en cours de développement. En ce moment, nous cherchons à localiser certains points de convergence entre l'épistémologie de Bachelard et les impulsions qui ont établi une sorte de paradigme en philosophie des sciences. Nous observons cette tension et comment, peut-être plus qu'il n'y paraît, les tendances interprétatives de Bachelard reculent sur certains thèmes. Nous essaierons d'y réfléchir, mais nous ne ferons pas d'analyse détaillée de ces tendances ici. Nous n'identifierons que quelques points qui s'inscrivent chez Bachelard dans la portée de la philosophie des sciences analytiques.

Des preuves solides de notre thèse apparaissent dans les quatrième et cinquième chapitres de *La philosophie du non* (1940). Fondé sur le principe de non-analyse de Heisenberg, Bachelard affirme que ce principe rend illégitime la séparation entre les qualités spatiales et dynamiques lors de la détermination du micro-objet. En d'autres termes, selon ce principe, le micro-objet possède une double spécification. En outre, il soutient que, lorsque l'on considère cette double spécification, il est compréhensible qu'un objet situé statistiquement dans l'intuition ordinaire est mal spécifié ou, du moins, ne le serait-il pas correctement spécifié si la connaissance d'une seconde approximation devait être obtenue. Il affirme que la spécification locale d'un tel objet est une mutilation de la double spécification, qui devient indispensable pour organiser la microphysique. Nous notons l'enthousiasme de Bachelard, mais nous identifions également un malaise face au double caractère de la matière et de la lumière, comme on peut le constater tout au long de son œuvre, notamment dans *L'activité rationaliste de la physique contemporaine* (1951).

Une œuvre peut être lue historiquement (scientifiquement) en confrontant des données, en comparant des hypothèses, des influences conceptuelles, des indices, des ressources statistiques et d'éventuelles erreurs. En fait, sa signification peut être remise en question. Dans son temps logique, nous identifions son projet philosophique et sa grammaire ordonnée en hypothèses. Dans quelle mesure ses règles prévoient-elles les résultats ? Et comment identifier le sujet impliqué par son contenu grammatical dans le réseau argumentatif des notions utilisées ? Ce sont ces questions qui constituent la priorité de notre argumentation. Le parcours épistémologique de Bachelard démontre une philosophie précise ainsi que sa condition de possibilité dans l'identification et le positionnement des résultats.

Mais on n'est pas philosophe si l'on ne prend pas conscience, à un moment donné de sa réflexion, de la cohérence et de l'unité de la pensée, si l'on ne formule pas les conditions de la synthèse, que le philosophe pose le problème général de la connaissance. La science s'offre alors à lui comme un recueil particulièrement riche de connaissances bien faites, de connaissances bien liées. (Bachelard, 1994, p. 3)

L'intervention demandée par le philosophe à la science conduit les fonctions spirituelles à provoquer une action harmonieuse de la méthode philosophique, guidée par les caractères logico-grammaticaux qui donnent un sens aux principes scientifiques d'une théorie. La grammaire joue le rôle d'intermédiaire dans le soutien philosophique général, définissant clairement les détails des notions. En d'autres termes, il s'agit d'un programme de traduction.

L'épistémologie bachelardienne illustre l'extrême pureté du spécialisme et de la maturité philosophique. Dans le domaine du rationalisme de l'épistémologie contemporaine, elle dévoile les principes des domaines privilégiés de lecture et de compréhension. Chaque mouvement indique un univers qui se transforme en un tissu de manifestations et d'épiphanies, une trame de représentations d'une réalité insensible à l'observation directe et réflexive et, en outre, en quête de territorialité. Comme le note bien Pravica :

La reconnaissance de ses écrits épistémologiques est un fait récent, et ce à deux égards : tout d'abord par sa contribution à repenser *historiquement* l'épistémologie, et ensuite en tant que partie prenante d'une prétendue orientation « continentale » de la philosophie des sciences. Ce récent réexamen de Bachelard met au jour, certes graduellement, son originalité et la capacité de son approche à tisser des liens, bien que l'auteur ne soit pas si rarement associé à une position qui, selon moi, reste dépourvue d'un rapport positif avec les courants majeurs de la philosophie des sciences des dernières décennies ; par exemple quand l'empirisme logique et la philosophie de Bachelard sont associés en tant que « contre-programme », se limitant à une opposition réciproque. (Pravica, 2019, p. 23)

Nous sommes en partie d'accord, car ce que nous avons identifié tout au long de notre recherche est précisément une relation que l'auteur qualifie de « positive » et directe avec les courants épistémologiques

contemporains, en particulier avec le programme du positivisme logique. Nous pensons que l'auteur fait preuve d'une prudence excessive. Non pas que la thèse soit similaire, mais Bachelard se révèle être directement contextualisé avec ces thèmes et investit dans la construction d'une conception particulière du langage, de la logique et des mathématiques, par exemple.

Sans forcer la pensée de Bachelard au-delà de ses limites de sens, mais nécessitant une interprétation interne que Castelão-Lewss (2012) a appelée micro-épistémologie, les espaces conceptuels qui découlent des limites logiques ou des positions limitrophes que le philosophe en déduit se démarquent dans l'investigation philosophique. Cela inclut la proposition d'une description ontologique unique de la science, en ce sens que le terme « ontologique » est soumis à des modèles différents de ceux que Carnap (1928) présente dans « *Der logische Aufbau der Welt* ». Des indices nous portent à croire qu'avec la publication de l'« *Essai sur la connaissance approchée* » (1928), la même année, Bachelard anticipe le problème philosophique qui allait faire l'objet du positivisme logique, de la proposition de Popper et des interprétations concernant le critère du sens scientifique et les procédures logiques des sciences naturelles.³

Alors que nous démontrons le sens philosophique de l'épistémologie, nous devons inévitablement placer l'environnement des concepts dans le traitement que l'auteur apporte aux dispositifs qui clarifient les faits conceptuels internes de son œuvre. Dans ce contexte, Bachelard se trouve dans un domaine robuste mais problématique lorsqu'il traite de questions telles que les fondements de la logique de la science. Et plus précisément, celui du domaine logique, dont il admet lui-même qu'« à lui seul, il réclamerait tout un ouvrage. Mais des références assez peu nombreuses à l'activité scientifique suffiront pour montrer que les cadres les plus simples de l'entendement ne peuvent pas subsister dans leur inflexibilité [...] » (Bachelard, 1994, p.16)

La modestie de Bachelard est circonspecte. Cependant, elle ne cache pas ce qui est à venir dans son œuvre, notamment en ce qui concerne les hypothèses philosophiques de son épistémologie. Nous n'approfondirons pas cette question ici, mais il est nécessaire de faire une indication ponctuelle. Quelle est le véritable sens des lois logiques et de leurs applications appropriées dans les environnements scientifiques ? C'est un domaine que l'épistémologie de Bachelard aborde. Nous pouvons attribuer des

³ Pour plus de détails sur ce contexte, voir Pariente, J.-C., Rationalisme et ontologie chez Gaston Bachelard. In : Lafrance, G. (éd.) *Gaston Bachelard. Profils épistémologiques*, Ottawa, Presses de l'Université d'Ottawa, 1987, p. 25 à 46. Pariente, J.-C., *Le vocabulaire de Bachelard*. Paris : Ellipses, 2001. Voir également Stadler, F., *Studien zum Wiener Kreis. Ursprung, Entwicklung und Wirkung des Logischen Empirismus im Kontext*, Francfort-sur-le-Main, Suhrkamp, 1997.

réponses généralement divergentes, en adoptant tantôt le relativisme, tantôt l'absolutisme, voire même le conventionnalisme. La conception de Bachelard inclut des modèles non absolus. Ils sont constitués en fonction de nombreux facteurs, tels que leur domaine objectif, leurs conditions pragmatiques, leur possibilité, etc. Il convient de noter que, n'étant pas absolue, la conception de Bachelard est loin d'être arbitraire. Au contraire, l'énoncé syntaxique et sémantique, lorsqu'il est reconduit à l'ensemble du thème, apparaît comme une expression grammaticale, une affirmation radicale du caractère *sui generis* de son épistémologie.

La logique proposée par Bachelard vise à savoir comment, à partir d'un domaine spécifique de la science moderne, délimiter les critères des hypothèses de base qui sous-tendent « l'algébrification » de la logique classique et quels sont les problèmes philosophiques pour l'analyse formelle des entités fondamentales qui constituent l'expérience.⁴ Dans une certaine mesure, il met en évidence l'importance de la philosophie pour comprendre certains mouvements théoriques dans la structure des fondements scientifiques. Bien qu'il n'existe aucun ouvrage de logique spécifique écrit par Bachelard, notre effort se concentre sur l'extraction d'un modèle de pensée clairement identifié à différents moments de sa philosophie. L'approche scientifique du philosophe est proposée comme un résidu, par exemple, de la nature des propriétés logiques basées sur des « futurs contingents », ce qui impliquerait le déterminisme et, par conséquent, l'inexistence de l'arbitraire, de nullité ou de vide, sujets chers à la logique aristotélicienne.

D'un point de vue théorique, il n'y a aucune contradiction à affirmer des faits scientifiques basés sur des hypothèses logico-grammaticales et, en même temps, à circonscrire le domaine strict de l'épistémologie en tant que concept. Nous nous référons ici à l'analyse bachelardienne contenue dans *l'Essai sur la connaissance* et dans le cinquième chapitre *La logique non-aristotélicienne (La philosophie du non)*, sans explorer, comme nous le faisons dans notre recherche, l'influence de l'œuvre de Korzybski (*Science and Sanity*, 1933) sur la formulation par Bachelard des multiples dialectiques qui modifient les concepts et leurs liens centraux. Bien que nous n'abordions pas la « réforme en tant qu'assurance maladie » (Korzybski, 1933) présente dans ce vaste ouvrage, certains aspects des fondements de la formalité logique méritent notre attention, notamment dans les travaux de Reiser (1937) et Paulette Frévier (1937), utilisés par Bachelard. C'est ce point qui nous intéresse. Nous en déduisons la pertinence des questions

⁴ Nous avons tendance à croire que Bachelard ne se limite pas aux principes qui régissent l'expérience, la détermination causale et la conservation de la substance. Le désaccord va plus loin, s'étend d'un côté à l'autre, dans tous les domaines de *l'a priori*. En d'autres termes, en ce qui concerne les formes intuitives, il met en cause les continuités spatio-temporelles et, parallèlement aux lois de la logique, une introduction à la notion de complémentarité qui semble ne pas être conforme aux exigences formelles de la pensée.

fondamentales du rapport entre l'ontologie et la logique classique, qui dans l'épistémologie bachelardienne sont tendues. En la comparant à une partie d'échecs, Bachelard joue à ce moment la défense sicilienne, remettant en question l'hypothèse d'existence de la logique aristotélécienne ou associant une sorte de calcul d'erreur à la syllogistique traditionnelle.

En ce sens, le concept est constitué comme un ensemble d'indices essentiels d'un objet, considéré comme une abstraction, une entité formelle en soi. L'absence de l'un de ces indices rend l'objet incompréhensible. Tous les concepts doivent être considérés comme des représentations d'objets formels ; toutefois, dans certains cas, le concept n'englobe que certains indices de l'objet, alors que dans d'autres, il les appréhende tous. Dans les deux cas, le concept est une abstraction d'une structure. Tout comme les jugements sont exprimés par des propositions, les concepts sont exprimés par des termes. Dans un terme, on peut distinguer deux aspects : ce qu'il signifie et ce qu'il désigne.

Quelle serait, à ce moment-là, la base d'une logique non aristotélécienne plus générale ? Certaines interprétations de la façon dont Aristote comprend la nature des formes catégoriques permettent de valider les relations logiques exprimées dans le cadre traditionnel de l'opposition. L'interprétation la plus courante est que toutes les formes catégorielles ont une force existentielle. Aristote n'aurait pas reconnu la possibilité qu'elles contemplent des termes vides et de décrire ainsi des situations dans lesquelles au moins un de leurs termes ne désigne aucun individu. En suivant ce raisonnement, il est admis, de façon explicite ou implicite, que toute proposition catégorielle n'a aucun sens dans les situations où il existe des termes dépourvus de sens. Dans le cas contraire, des problèmes de compatibilité pourraient survenir entre ces relations. Si nous admettons qu'une proposition catégorielle ayant une force existentielle a du sens lorsqu'il n'y a pas d'objets auxquels son terme sujet fait référence, alors nous ne pouvons qu'admettre qu'elle est fautive, puisqu'elle suppose quelque chose qui, en réalité, n'est pas le cas. Dans une telle situation, tant une proposition particulière affirmative qu'une proposition particulière négative sont fautes, car elles impliquent une force existentielle, ce qui invalide la relation de sous-contrariété, ainsi que les relations contraires. Par conséquent, le cadre d'oppositions est complètement détruit. Pour résumer, aucun terme dans les syllogismes d'Aristote n'est « vide » ou « nul ». Lorsque A (ou B, ou C, etc.) est utilisé comme terme dans un syllogisme, il est entendu qu'il y a un certain A. Ainsi, « Tout A est B » implique « Certains A sont B » et « Aucun A n'est B » implique « Certains A ne sont pas B » (Brogan, 1967). Aristote semble indifférent quant à la façon dont ce « certain » qui existe ou n'existe pas et à laquelle le verbe indéfini est attribué, doit être mentionné, que ce soit comme un nom propre, une expression indéfinie ou même une expression quantifiée.

Bref, la nécessité d'explorer ce sujet est essentielle pour comprendre la philosophie de Bachelard. Pour lui, les philosophes se situent dans le domaine d'une interprétation de la logique limitée aux éléments et explorent les systèmes dans lesquels le système ternaire est établi (application du principe d'identité aux objets, aux concepts et aux mots). D'autres déploient des efforts considérables pour étudier le géométrisme sous tous ses aspects, en le comprenant comme une nouvelle signification philosophique pour un ensemble de postulats et, par conséquent, comme les conditions de la possibilité d'un nouveau modèle logique. (Bachelard, 1994). Il faut aller au delà du système ternaire. Ainsi, dans ce cas, comme dans toute l'œuvre du philosophe, un postulat logico-philosophique vient toujours à l'aide de l'épistémologue. La stricte homogénéité du temps logique, de la cause et de l'effet de l'interprétation est cruciale. L'épistémologie de Bachelard affirme la priorité d'une partie sur l'ensemble. C'est pourquoi elle n'est pas circulaire et ne réitère pas le travail scientifique, car sans préfigurer, elle n'analyserait jamais l'objet épistémologique au niveau où elle se situe.

CONCLUSION

L'apparente aporie d'une épistémologie historique au sein d'un système de pensée centré sur des problèmes trans-historiques s'avère fondamentale pour intégrer Bachelard aux programmes de recherche qui transcendent l'épistémologie française. C'était notre objectif. L'analyse proposée dans cet ouvrage a présenté comment l'épistémologie de Gaston Bachelard est contextualisée dans les interactions entre les mathématiques, le langage et la logique, thèmes cruciaux des débats philosophiques sur le néo-empirisme à partir de la première moitié du 20^e siècle. Cette recherche justifie la pertinence du « temps logique » dans l'œuvre de Bachelard, en identifiant les hypothèses d'une grammaire philosophique intégrées dans sa thèse épistémologique.

En mettant en relief ces hypothèses, nous soulignons que l'œuvre de Bachelard apporte une contribution significative aux révisions et au développement des hypothèses fondamentales de l'épistémologie contemporaine, à la fois en allemand et en anglais, en plus de la tradition française, évidemment. L'analyse minutieuse de la supposée ligne de démarcation qui placerait l'épistémologie française en parallèle au positivisme logique est essentielle pour étayer les arguments de cet ouvrage. Bachelard oriente la réflexion du philosophe vers la nature de la science et du scientifique vers la philosophie, proposant une description interne des limites philosophiques et permettant une compréhension approfondie des accords tacites qui sous-tendent un environnement ontologique naturel au sein de la tradition épistémologique.

En approfondissant notre hypothèse interprétative, nous nous apercevons que l'œuvre de Bachelard constitue une expertise interne aux modèles exposés dans les théories, combinant cette expertise avec des catégories d'analyse bien construites. La tentative de montrer l'ordre des raisons quant à la description de ses thèses nécessite une attention particulière, en particulier lorsqu'il s'agit d'insérer l'épistémologie française dans le développement de thèmes communs aux études de la logique et du langage, cruciaux dans les contextes germanophones et anglophones. Il est donc très intéressant de situer spécifiquement les hypothèses logico-philosophiques dans les débats épistémologiques contemporains avec un biais plus analytique. « Il nous a toujours semblé de plus en plus évident, au cours de nos études, que l'esprit scientifique contemporain ne pouvait pas être mis en continuité avec le simple bon sens. » (Bachelard, 2021, p. 332).

Finalement, Bachelard prend le risque de déplacer des notions fondamentales de la philosophie, telles que le remplacement de la nature ontologique absolue par un nouvel « environnement ontologique » dans la notion d'objet dans la réalité corpusculaire. Cette rigueur et cette spécialisation dans son argumentation sont essentielles pour comprendre sa pensée. La cohérence de Bachelard, attestée par la structuration précise des concepts et le traitement détaillé des questions philosophiques, est cruciale pour l'épistémologie contemporaine. Ses travaux remettent en question les traditions établies, mais ouvrent également de nouvelles voies à la recherche philosophique et scientifique, s'avérant pertinents et indispensables pour comprendre les interactions entre la logique, les mathématiques et l'épistémologie.

REFERÊNCIAS

BACHELARD, G. *Le matérialisme rationnel*. Édition établie par Lucie Fabry. Paris: PUF, 2021.

BACHELARD, G. *La Philosophie du Non: essai d'une philosophie du nouvel esprit scientifique*. Paris: PUF. 4. Ed., 1994.

BACHELARD, G. *Le rationalisme appliqué*. 3. Ed. Paris: PUF, 1998.

BACHELARD, G. Hans Reichenbach. Wahrscheinlichkeitslehre. In: *Recherches Philosophiques*, V, 1935-1936.

BROGAN, A. P. Aristotle's logic of statements about contingency. *Mind*, 76, 1967, 234-247.

CASTELÃO-LEWSS, T. Falsificação, Dedução e o desenvolvimento da ciência: um estudo sobre Bachelard e Popper. In: *PHILÓSOPHOS*, GOIÂNIA, V.17, N. 1, P. 159-173, JAN./JUN. 2012.

DESTOUCHES-Février, P *Les relations d'incertitude de Heisenberg et la logique*. IX Congrès International de Philosophie, VI, 1937.

GUTTING, G. Gaston Bachelard's philosophy of science. In: *International Studies in the Philosophy of Science*, Vol.2, number 1 (Autumn 1987).

KORZYBSKY, A. *Science and sanity: An introduction to non-Aristotelian systems and general semantics*. The International Non-Aristotelian Library Publishing Company, 1933.

PRAVICA, S. *Bachelards Tentative Wissenschaftphilosophie*, Viene: Passagen, 2015.

PRAVICA, S. Enveloppment - Bachelard et les philosophies de l'induction. In: *Bachelard Studies / Études Bachelardiennes / Studi Bachelardiani*. Milan: Mimeses Editioni nn. 1-2, 2022. mimesisjournals.com/ojs/index.php/bachelardstudies.

PRAVICA, S. Relations entre logique, mathématiques et langage. Bachelard et l'empirisme logique. In: [*L'épistémologie historique. Histoire et méthodes. Colletion Philosophie 44*](#). Éditions de la Sorbonne: [Paris, 2019](#).

RAISER, O. L. Non-Aristotelian logic and the crisis in science. *Scientia*, 61, 137–150. 1937.

TILES, M., *Bachelard. Science and Objectivity*, Cambridge, Cambridge University Press, 1984.



GONÇALVES, Ângelo Márcio Macedo. O Tempo Lógico da Epistemologia Bachelardiana. *Kalagatos*, Fortaleza, vol.21, n.3, 2024, eK24073, p. 01-14.

Reçu: 08/2024

Approuvé: 09/2024